Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCIÓN

21. **EXPEDIENTE No.** 05-91345

54. **TÍTULO** Sistema y metodo de aceptacion de depositos de maquina Automatizada de Banca Dispensadora de Efectivo.

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** G07D

71. **SOLICITANTE** Diebold - incorporated

DOMICILIO 5995 mayfair Road - North canton, OH 44720 E.U.A

74. **APODERADO** Carlos R. olarte.

22. **BOGOTÁ, D. C.,** Septiembre - 09 - 2005

(FORMA P-10)

OLARTERAISBECK

1

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 05891345 00000000 Folios: 867
Fecha (AMD): 2005-09-09 16:47:22
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

(1) **SOLICITUD DE:**

[X] Patente de Invención. [ ] Patente de Modelo de Utilidad.

[ ] Capítulo I. [X] Capítulo II.

(2) **SOLICITANTE (71)**

Nombre: DIEBOLD, INCORPORATED

Dirección: 5995 Mayfair Road, North Canton, OH 44720 E.U.A.
Nacionalidad o Domicilio: ESTADOUNIDENSE
Lugar de Constitución: North Canton, OH ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Teléfono: _____ Fax: _____
E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN
C.C. [ ] NIT [ ]
C.E. [ ] Otro [ ]
Cual _____
Número _____

(3) **REPRESENTANTE APODERADO**

Nombre: CARLOS R. OLARTE

Dirección: World Trade Center Torre A, Calle 100 Nº. 8A-37 Piso 10
Teléfono: 601-7700 Fax: 601-7799
E-mail: office@olarteraisbeck.com

IDENTIFICACIÓN
C.C. [X] NIT [ ]
C.E. [ ] Otro [ ]
Cual _____
Número 79.782.747 Btá
TP 74.295

(4) **INVENTOR (ES) (72)**

Nombre: VER PAGINA ADJUNTA

Dirección: VER PAGINA ADJUNTA

Nacionalidad o Domicilio: VER PAGINA ADJUNTA

(5) **PCT (86)**
Solicitud Internacional No. PCT/US2004/007212 Fecha Marzo 9, 2004

Publicación Internacional No. WO 2004/081885 Fecha Septiembre 23, 2004

(6) **Título (54)** **SISTEMA Y METODO DE ACEPTACION DE DEPOSITOS DE MAQUINA AUTOMATIZADA DE BANCA DISPENSADORA DE EFECTIVO.**

(7) **Clasificación Internacional (51)** G07D

(8) **Prioridad**
SI [X] N [ ]

(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
US	Marzo 10, 2003	60/453,397

(9) **Comprobante de pago No.** 69,131 **Fecha** Septiembre 9 , 2005

(10) **ANEX S**

- [x] Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- [ ] Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- [x] Poderes, si fuere el caso. Ver expediente No.
- [ ] Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- [ ] Declaraciones.
- [x] Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- [x] Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- [x] Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- [ ] Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- [ ] De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- [ ] De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- [ ] De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- [ ] Arte final 12 x 12.
- [ ] De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- [ ] De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- [x] Otros. Búsqueda Internacional

(11) **FIGURA CARACTERÍSTICA:**

(12) Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: CARLOS R. OLARTE FIRMA:

C.C. 79.782.747 Btá T.P. 74.295

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

LISTA DE INVENTORES PCT/US2004/007212

JEFFERY M. ENRIGHT
4496 Rex Lake Drive
Akron, Ohio 44319
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

FRANKLIN M. THERIAULT
4503 Northview Avenue NW
Canton, Ohio 44709
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

MATTHEW DUNLAP R.
1319 Elmwood, Avenue SW
North Canton, Ohio 44720
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

WILLIAM D. BESKITT
4817 Meadowlane Drive
Canton, Ohio 44709
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

SEAN HANEY
5426 Chianti Street NW
North Canton, Ohio 44720
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

COLIN FITZPATRICK
389 North Summit Street
Smithville, Ohio 44677
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

EDWARD L. LASKOWSKI
6154 Winchester Drive
Seven Hills, Ohio 44131
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

MIKE RYAN
1403 44th Street NE
Canton, Ohio 44714

Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

BILL LAVELLE
3255 Broadhaven Avenue NW
Massillon, Ohio 44646
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

DAVID SCHULTZ
7453 Quail Hollow NW Apt. B16
Massillon, Ohio 44646
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

MATTHEW FORCE
2624 Country Squire
Uniontown, Ohio 44685
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

JEFFREY EASTMAN
2152 Mohler Drive NW
North Canton, Ohio 44720
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Estadounidense

5

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 05091345 00000000 Folios: 267
Fecha (AMD): 2005-09-09 16:47:22
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 69,131
FECHA : SEPTIEMBRE 9 DE 2005

C O N S I G N A C I O N

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
OLARTE RAISBEGR	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	32743732	09/09/2005	3,726,000.00

C O N C E P T O

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL : $	443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

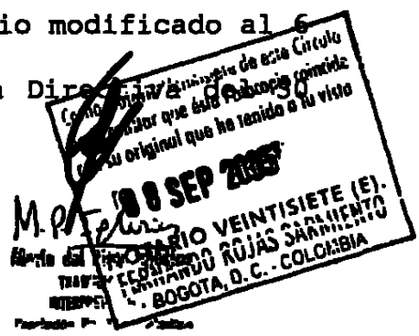
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No._____

TRADUCCION FICIAL No. 03-358

Efectuada el día 11 de agosto de 2003. de un documento escrito en Inglés, al cual para su identificación se le estampa el sello de María del Pilar Iglesias, Traductora e Intérprete Oficial según consta en la Resolución No. 819 del 15 de abril de 1971 expedida por el Ministerio de Justicia de la República de Colombia.

Autenticaciones notariales y subsiguientes correspondientes a un Poder otorgado por **Diebold, Incorporated** a **Carlos R. Olarte y/o Ana María Frieri**, documento éste que fue firmado por Warren W. Dettinger el 23 de julio de 2003, viene en Español y en él se explica que el objeto principal del mismo es tramitar, obtener y defender Patentes, Modelos de Utilidad y Diseños Industriales.

La firma y cargo de Warren W. Dettinger como Vicepresidente y Asesor General de Diebold Incorporated fueron debidamente certificados por el Notario Público Michael E. Lindroos según consta en la correspondiente Certificación Notarial expedida el 23 de julio de 2003 por el mencionado Notario, quien para ello tuvo a la vista la Escritura de Constitución y Estatutos de la Compañía actualizados al 28 de febrero de 1989; el Código de Reglamentaciones del Estado de Ohio modificado al 6 de abril de 1981; y la Resolución de Junta Directiva de 30 de enero de 1991.



7

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América

   El presente documento público

2. Fue firmado por Michael E. Lindroos

3. Que actuó en su calidad de Notario Público de Ohio

4. Lleva el sello del Notario Público arriba citado

   Se certificó:

5. En Columbus, Ohio

6. El 31 de julio de 2003

7. Por parte del Secretario de Estado de Ohio

8. Bajo el Número **136082**

9. Aparece el Sello de la Secretaría de Estado de Ohio

10. Firmado por J. Keneth Blackwell, Secretario de Estado

Este Certificado atestigua solamente la autenticidad de la firma del funcionario que firmó el documento, la capacidad en que actuó, y cuando sea apropiado, la autenticidad del sello estampado en el documento. Esta certificación no implica que el contenido del documento sea correcto o que cuente con la aprobación de este despacho.

Es traducción fiel y completa efectuada por:

María del Pilar Iglesias.
María del Pilar Iglesias
C.C. 41.339.183 de Bogotá

María del Pilar Iglesias
C.C. 41.339.183 de Bogotá

Como Notaria Veintinueve (E) del Círculo de Bogotá, D.C., doy fe que la anterior firma coincide con su original que he tenido a la vista.

08 SEP 2003

NOTARIO VEINTINUEVE (E)
LEONARDO ROJAS SARMIENTO
BOGOTA, D.C. - COLOMBIA

2

OLARTERAISBECK

LARTE RAISBECK & FRIERI, LTDA.
LEGAL & PROFESSIONAL SERVICES

WORLD TRADE CENTER – TORRE C
CALLE 100 NO. 8A-55 PISO 10
BOGOTA, COLOMBIA
TELEPHONE +57-1 638-6200
FAX: +57-1 638-6201

www.olarteraisbeck.com

Power of Attorney

The undersigned,

Diebold, Incorporated

domiciled in

5995 Mayfair Road, North Canton, OH 44720 U.S.

by means of these presents hereby grants to **Carlos R. Olarte and/or Ana María Frieri** full and sufficient Power of Attorney to file, prosecute, obtain, defend and enforce any and all of the company's **Patents, Utility Models and Industrial Designs** in the Republic of Colombia, to which end it empowers them to take all steps necessary before any administrative or judicial authority of any class for the objects stated, to file petitions, appeals, replies and oppositions, pay taxes and annuities, request testimonies, receive documents and securities, abandon applications and collect refunds. Sufficient power is hereby granted to receive notifications on behalf of the Company, to confer powers on those who are to represent the company judicially and extrajudicially, to answer in court in the matter of all claims and demands that may be presented in connection with the objects stated, giving them likewise power to substitute these presents and revoke such substitutions.

Poder

El suscrito,

Diebold, Incorporated

domiciliado en

5995 Mayfair Road, North Canton, OH 44720 U.S.

por medio del presente otorga a **Carlos R. Olarte y/o Ana María Frieri** poder especial, amplio y suficiente para presentar, tramitar, obtener, defender y hacer respetar todas y cualquiera de **Patentes, Modelos de Utilidad y Diseños Industriales** de la compañía en la República de Colombia, a cuyo efecto los faculta para dar todos los pasos necesarios ante cualquier autoridad administrativa o judicial de cualquier jerarquía para cumplir con lo encomendado, elevar solicitudes, apelaciones, respuestas y oposiciones, pagar impuestos y anualidades, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede poder bastante para recibir notificaciones a nombre de la compañía, otorgar poderes a quienes vayan a representar a la compañía judicial y extrajudicialmente, responder en juicio a todas las reclamaciones o demandas que por motivo de lo encomendado se presentaren, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y revocar dichas sustituciones.

Signature/Firma:

Date/Fecha: July 23, 2003

City,Country/Ciudad,País: North Canton, U.S.

Copia tomada del original que reposa en este Círculo
Se hace constar que esta Fotocopia coincide
con el original que he tenido a la vista.
08 SEP 2003
NOTARIO VEINTISIETE (E)
FERNANDO ROJAS SARMIENTO
BOGOTA D.C.

OLARTERAISBECK

OLARTE RAISBECK & FRIERI, LTDA.
LEGAL & PROFESSIONAL SERVICES

WORLD TRADE CENTER – TORRE C
CALLE 100 NO. 8A-55 PISO 10
BOGOTA, COLOMBIA
TELEPHONE: +57-1 638-6200
FAX: +57-1 638-6201

www.olarteraisbeck.com

Notarial Certification

On this date,

July 23, 2003

The undersigned Notary Public certifies:

1. That

Warren W. Dettinger

of legal age and domiciled in

5237 Birkdale Street NW, Canton, OH 44708. USA

Signed the foregoing document.

2. That the grantor has executed the foregoing document as V.P. and General Counsel of Diebold, Incorporated.

3. That Diebold, Incorporated, having its principal place of business located in 5995 Mayfair Road, North Canton, OH 44720 U.S. is duly incorporated, is currently in existence, and that the purposes for which the Power of Attorney is granted are within the scope of its corporate purposes.

4. That the grantor has the authority to execute the Power of Attorney and that his/her representation is legal.

5. The foundation for my certifications contained in points 2, 3 and 4 was the exhibition of the following authentic document(s):

Amended and Restated Articles of Incorporation dated February 28, 1989; State of Ohio and Amended Code of Regulations dated April 6, 1981, State of Ohio; and Resolution of Board of Directors dated January 30, 1991.

Certificación Notarial

En esta fecha,

el Notario Público suscrito certifica:

1. Que

Warren W. Dettinger

mayor de edad y domiciliado

5237 Birkdale Street NW, Canton, OH 44708. USA

suscribió el documento que antecede.

2. Que el otorgante ha suscrito el referido documento en su carácter de de

4. Que con sede principal ubicada en

está legalmente constituida, que tiene existencia legal vigente y que los propósitos para los cuales se otorga el poder se encuentra dentro de los que comprenden su objeto social.

4. Que el otorgante tiene la representación para suscribir el poder, y que ésta es legítima.

5. El fundamento de mis certificaciones contenidas en los puntos 2, 3 y 4 fue la exhibición de los (del) siguiente(s) documento(s) auténtico(s):

El Notario Veintisiete de éste Círculo hace constar que ésta Fotocopia coincide con su original que ha tenido a la vista.
08 SEP 2003
NOTARIO VEINTISIETE (E)
FERNANDO RUIZ SARMIENTO
BOGOTA D.C. - COLOMBIA

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by MICHAEL E. LINDROOS

3. acting in the capacity of Attorney at Law, Notary Public, State of Ohio

4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Ohio

CERTIFIED

5. at Columbus, Ohio

6. July 31, 2003

7. by the Secretary of State of Ohio.

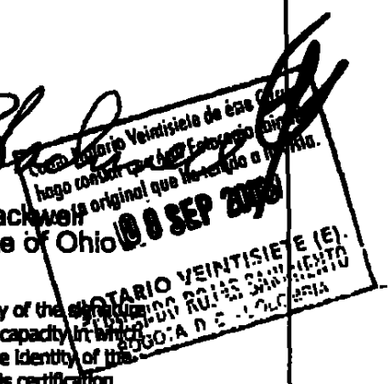
8. No. 136082

9. Seal/Stamp:



10. Signature:

J. Kenneth Blackwell
Secretary of State of Ohio



This certification certifies only the authenticity of the signature and the capacity of the official who signed the document, the capacity in which that official acted, and where appropriate, the identity of the seal or stamp which the document bears. This certification does not imply that the contents of the document(s) are correct, nor that they have the approval of this office.

OLARTERAISBECK

OLARTE RAISBECK & FRIERI, LTDA.
LEGAL & PROFESSIONAL SERVICES

WORLD TRADE CENTER – TORRE C
CALLE 100 No. 8A-55 PISO 10
BOGOTA, COLOMBIA
TELEPHONE: +57-1 638-6200
FAX: +57-1 638-6201

www.olarteraisbeck.com

NOTARY PUBLIC (Signature): Michael E Lindroos
County of Stark)
State of Ohio)

Subscribed and sworn to before me this 23rd day of July, 2003

Michael E Lindroos
Notary Public

MICHAEL E. LINDROOS
ATTORNEY-AT-LAW
NOTARY PUBLIC - STATE OF OHIO
MY COMMISSION HAS NO EXPIRATION DATE
SEC. 147.03 R.C.

...Original que he tenido a la vista.
08 SEP 2005 (E)
NOTARIO ... FERNANDO ROJAS SARMIENTO
BOGOTA, D.C. - COLOMBIA

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
23 September 2004 (23.09.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/081885 A2

(51) International Patent Classification[7]: G07D

(21) International Application Number:
PCT/US2004/007212

(22) International Filing Date: 9 March 2004 (09.03.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/453,397 10 March 2003 (10.03.2003) US

(71) Applicant (*for all designated States except US*): DIEBOLD, INCORPORATED [US/US]; 5995 Mayfair Road, North Canton, OH 44720 (US).

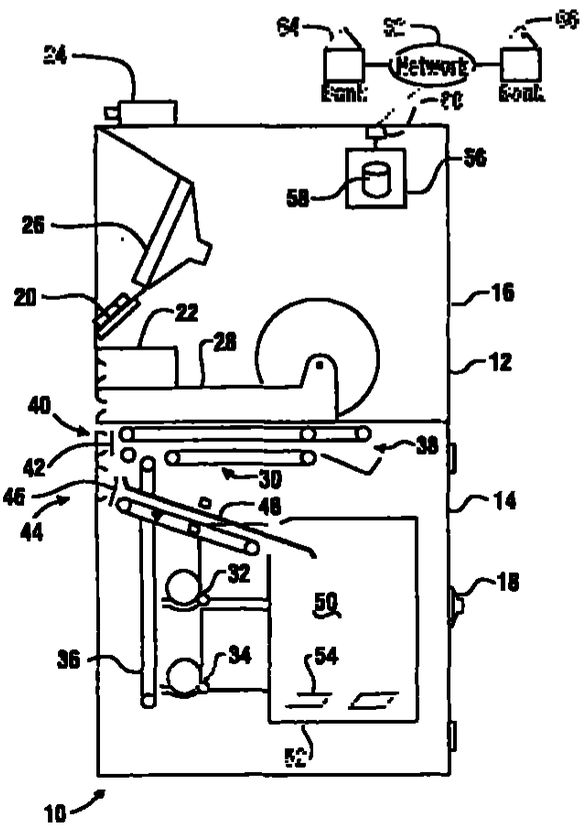
(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (*for US only*): ENRIGHT, Jeffery, M. [US/US]; 4496 Rex Lake Drive, Akron, OH 44319 (US). THERIAULT, Franklin, M. [US/US]; 4503 Northview Avenue NW, Canton, OH 44709 (US). DUNLAP, R., Matthew [US/US]; 1319 Elmwood Avenue SW, North Canton, OH 44720 (US). BESKITT, William, D. [US/US]; 4817 Meadowlane Drive, Canton, OH 44709 (US). HANEY, Sean [US/US]; 5426 Chianti Street NW, North Canton, OH 44720 (US). FITZPATRICK, Colin [US/US]; 389 North Summit Street, Smithville, OH 44677 (US). LASKOWSKI, Edward, L. [US/US]; 6154 Winchester Drive, Seven Hills, OH 44131 (US). RYAN, Mike [US/US]; 1403 44th Street NE, Canton, OH 44714 (US). LAVELLE, Bill [US/US]; 3255 Broadhaven Avenue NW, Massillon, OH 44646 (US). SCHULTZ, David [US/US]; 7453 Quail Hollow NW Apt. B16, Massillon, OH 44646 (US). FORCE, Matthew [US/US]; 2624 Country Squire, Uniontown, OH 44685 (US). EASTMAN, Jeffrey [US/US]; 2152 Mohler Drive NW, North Canton, OH 44720 (US).

(74) Agent: JOCKE, Ralph, E.; 231 South Broadway, Medina, OH 44256 (US).

[Continued on next page]

(54) Title: CASH DISPENSING AUTOMATED BANKING MACHINE DEPOSIT ACCEPTING SYSTEM AND METHOD



(57) Abstract: An automated banking machine includes a mechanism for accepting deposited items. Deposited items may be provided to the machine in envelopes which are first passed to a user from an envelope storage area (132) in the machine through a transport (124) and which are presented to the user through an opening (244). An envelope storage and dispensing device (134) is operative to assure that only a single envelope is delivered to the user. A user may thereafter include deposit items in the dispensed envelope. The deposited items are passed through the opening (244) and are deposited in a deposit-holding container (128). The deposited items may be marked with indicia corresponding to the transaction or properties of the deposited item where the envelope originally dispensed to the user for holding the deposited item.

WO 2004/081885 A2

(81) **Designated States** *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Designated States** *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— *without international search report and to be republished upon receipt of that report*

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

CASH DISPENSING AUTOMATED BANKING MACHINE DEPOSIT ACCEPTING SYSTEM AND METHOD

TECHNICAL FIELD

This invention relates to automated banking machines. Specifically the exemplary form of this invention relates to systems and associated methods for accepting items for deposit into a cash dispensing automated banking machine as well as for providing items such as empty deposit envelopes to users of the banking machine that may be useful in conducting transactions.

BACKGROUND ART

Automated banking machines are known in the prior art. A common type of automated banking machine is an automated teller machine (ATM). ATMs are used to carry out banking transactions on a self service basis. ATMs may dispense cash to users from their account. Some ATMs may accept deposits. Other ATMs may perform functions such as dispensing stamps, printing tickets, producing scrip, cashing checks, printing money orders and performing other types of transactions. For purposes of this disclosure any machine which is capable of carrying out transactions involving transfers of value is referred to as an automated banking machine.

Automated banking machines which accept deposits often require the user to input a deposit item into the machine in which it is processed and/or stored for later removal by authorized persons. Sometimes the deposit item may be an envelope or other container which holds deposit content therein. Such content may include items of value such as cash, checks, money orders, gift certificates, coupons, coin or other types of instruments. When deposit items are deposited in this manner the user is sometimes required to provide inputs through input devices on the banking machine indicative of the value associated with the item that is being deposited. Typically this is a total value of the cash, checks or other content within the deposited item. The automated

banking machine may store the information about the indicated deposit value and/or may print value information on the deposited item along with a transaction number, account number or other information that allows the deposit to be traced back to a user and/or a particular transaction.

In order to verify the indicated deposit value, the operator of the banking machine often must later recover the deposit item from a storage area within the machine. The operator opens the deposit item and determines if the content and the actual deposit value thereof correspond to the indicated deposit value. In most cases the actual deposit value corresponds to the indicated deposit value and the customer's account is credited accordingly. In other instances a discrepancy is noted between the actual deposit value and the indicated deposit value. In such cases the customer may be notified as to the amount of credit that they will be given for the deposit instead of the indicated deposit value that was provided to the machine.

Sometimes when deposited items are removed from the banking machine, the items are damaged. Such damage may include for example a torn or otherwise open envelope. In some cases the deposit item or the remnants thereof may not contain any deposit content. In some cases the deposit content may be loose in the storage area in the banking machine. In other cases the content may not be found at all.

Deposited items are sometimes removed from the banking machine in a tamper indicating deposit holding container and are transported to a remote location for verification. In other situations the deposited items may be transferred to a bag or other container at the site of the automated banking machine. The items may be taken to a remote location for verification of the contents of the deposited items.

In some circumstances at the remote location the content of a damaged or open deposit item may not be found. This may present issues as to whether the customer may have deliberately deposited an empty and damaged envelope into the banking machine. Alternatively questions may arise as to whether the

persons responsible for removing deposits from the machine may have wrongfully taken the deposit content. Finally questions may arise as to whether persons responsible for verifying the amount of the deposit may have lost or misappropriated the content of the deposit item. In some circumstances because responsibility for the missing content cannot be established, the operator of the ATM may choose to credit the customer for the indicated deposit value even though the deposit content has never been found. In some circumstances the user may be perpetrating a fraud by deliberately attempting to deposit a damaged deposit item.

Damage to deposit items may be caused by a number of factors. The inclusion of various types of deposit items such as envelopes containing folded notes or sheets or coins may result in irregularly shaped deposit items. The envelopes holding such items may be subject to tearing due to their irregular contours. The tearing of such irregular shaped envelope deposit items may further contribute to uncertainty as to the content of deposit envelopes.

A further potential issue with deposits is that a banking machine customer wishing to make a deposit may not have an envelope available. Although envelope supplies may be provided, such open supplies may be subject to vandalism and/or removal of all the deposit envelopes. Such open supplies may also result in unused envelopes being littered about the area of the banking machine which provides an unattractive appearance.

Further issues may arise due to the inability to mark appropriate indicia on deposit envelopes. While different types of printing devices have been used for marking such envelopes, it is not uncommon for such printing devices to experience difficulties which result in a lack of legible printing of information on deposit envelopes.

Depository envelopes are also often difficult to dispense. This is sometimes due to the desire to dispense envelopes with peel-off or fold-open adhesive for holding envelope flaps in a secure condition. The use of such peel-off or other adhesive may avoid the need for users to lick or otherwise

provide water to seal an envelope. The use of such envelopes may be desirable to provide more sanitary conditions. However, the presence of such adhesive mechanisms may present challenges in transporting and dispensing empty envelopes to users of the banking machine.

Deposit items often have significant value. For this reason, criminals may attempt to utilize fraud devices to obtain deposit items. For example, criminals may attempt to place items within a depository opening to capture deposit items so that they may be removed. Alternatively, criminals may attempt to utilize devices to fish out deposited items that have already been moved into a storage area within the machine.

The acceptance of deposits in automated banking machines also pose additional challenges. Some depositories may be difficult to repair or replace. Further, containers utilized for holding deposit items may be subject to abuse or tampering.

Further features of existing banking machine depositories and systems may benefit from improvements.

DISCLOSURE OF INVENTION

It is an object of an exemplary form of the present invention to provide an automated banking machine.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide an automated banking machine that records information concerning properties of deposit items.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide an automated banking machine that measures and records a thickness property of deposited items.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide an automated banking machine that records information concerning properties of deposited items for purposes of later comparison and verification.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide a method for verifying deposits into an automated banking machine.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide a method for recording properties of items deposited into an automated banking machine.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide a method for determining the thickness of a deposited item when deposited into an automated banking machine.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide a method for determining responsibility for missing content of items deposited into an automated banking machine.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide a depository for use in conjunction with an automated banking machine.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide a depository for an automated banking machine that delivers to the user an envelope at the time when a user wishes to make their deposit.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide a depository for an automated banking machine that will reliably handle envelopes of non-uniform contour.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide a depository for an automated banking machine that provides enhanced security.

It is a further object of an exemplary form of the present invention to provide a depository for use in conjunction with an automated banking machine that provides greater reliability in printing indicia on deposited envelopes or other items.

Further objects of exemplary forms of the present invention will be made apparent in the following Best Modes for Carrying Out Invention and the appended claims.

Certain of the foregoing objects are accomplished in an exemplary embodiment by an automated banking machine that accepts deposit items such as envelopes. In the exemplary embodiment the user provides inputs through one or more input devices on the machine that identify a user and/or their account(s). Inputs through input devices on the machine may also include an indicated deposit amount associated with a deposit item.

The deposited item in an exemplary embodiment is accepted in the machine and is sensed for thickness and/or other properties at one or more locations on the deposited item. Information regarding thickness and/or other properties is recorded. In some embodiments the thickness information or other sensed parameters may be recorded by printing or other means directly on the deposited item. Alternatively in some embodiments the information recorded on the deposited item may be correlated with thickness and/or other sensed information recorded in a memory accessible by a computer.

In an exemplary embodiment the deposited item is stored with other deposited items in a storage area in the automated banking machine. Subsequently the deposited item is removed from the storage area by an authorized person and opened or otherwise reviewed for verification. The thickness data and/or other parameters related to each deposited item may be reviewed for purposes of determining the content of the item at the time of deposit. For example thickness information recorded concerning a deposit envelope that is empty and damaged at the time of verification will indicate if the envelope contained materials at the time of deposit. This may be done for example by comparing the measured thickness of the damaged envelope to the recorded thickness information. Similarly the thickness information and/or other parameters recorded concerning an envelope that is undamaged but open at the time of verification, will indicate whether the envelope contained items at the time of deposit. Likewise envelopes which are damaged or open at the time of the verification process may be analyzed by comparison to the stored data to determine if items have been removed since the time of deposit in the

machine. Various approaches may be taken depending on the particular system and type of deposited items.

In further exemplary embodiments a deposit mechanism is provided that holds a store of deposit envelopes or other suitable deposit holding containers within the interior of the machine. At the time when the user wishes to make a deposit, the machine operates so as to separate a single deposit envelope from the supply and to deliver it out of the machine to the user. Thereafter the user may place items for deposit within the envelope and deliver the deposit into the machine through the same opening through which the envelope was delivered.

In an exemplary embodiment a transport is provided that is capable of delivering the empty envelopes as well as transporting filled regular or irregular envelopes containing deposit material to a storage location. Further in some exemplary embodiments security features are provided so as to minimize the risk that criminals can obtain unauthorized access through the transport to deposited items. In addition in some exemplary embodiments provisions are made to assure more reliable printing of indicia on deposited envelopes by capturing excess ink or other materials in an area away from deposited items and/or by providing appropriate tending for a device which prints indicia on the deposit envelopes.

Of course it should be understood that the devices, systems and methods described are exemplary and that the principles described may be applied to other systems and/or that additional features and functions may be used.

BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS

Figure 1 is a schematic view of an automated banking machine in operative connection with an ATM transaction network.

Figure 2 is a schematic view of a deposit item transport and components for measuring properties of a deposited item and for recording indicia on the item.

Figure 3 is an exemplary embodiment of a deposited item that has recorded indicia thereon corresponding to thickness and to a particular transaction.

Figure 4 is a graph representative of thickness of a deposited item over distance or time as the item passes a sensor of an exemplary embodiment.

Figure 5 is a schematic plan view representative of detected properties of an exemplary deposited item including instruments such as checks.

Figure 6 is a schematic view of a deposited item upon which machine-readable indicia representative of properties of the item have been recorded, and a reading device for reading the machine-readable indicia and for recovering information concerning properties of the deposited item from a memory.

Figure 7 is an isometric view of an exemplary deposited item that is damaged and which includes information concerning thickness recorded thereon which suggests that the item was empty at the time of deposit in the automated banking machine.

Figure 8 is a side schematic view of an alternative deposit mechanism which is operative to dispense deposit empty envelopes to a user of an automated banking machine.

Figure 9 is an isometric view of an envelope dispensing mechanism portion of the deposit accepting mechanism shown in Figure 8.

Figure 10 is an alternative isometric view of the envelope dispensing mechanism.

Figure 11 is a right side view of the envelope dispensing mechanism.

Figure 12 is an end view of the envelope dispensing mechanism.

Figure 13 is a right side view of the envelope dispensing mechanism shown in a position for dispensing an envelope.

Figure 14 is an end view of the envelope dispensing mechanism shown in a position dispensing an envelope.

Figure 15 is a right side view of the envelope dispenser mechanism and transport shown with an envelope that has moved from a position from the supply of envelopes moving in a transport toward a customer.

Figure 16 is a right side view of the envelope dispensing mechanism operating to minimize the risk of additional envelopes leaving the supply with a first picked envelope.

Figure 17 is a schematic view of a base assembly used in conjunction with the exemplary deposit accepting mechanism.

Figure 18 is an isometric view further showing the base assembly and envelope supply for and printhead tending actuator arm used in an exemplary embodiment of the envelope dispensing mechanism.

Figure 19 is a schematic view of a curved portion of an envelope transport used in conjunction with an exemplary embodiment of the deposit accepting mechanism.

Figure 20 is a schematic view of the envelope transport portion shown in Figure 19 with an envelope shown therein and a schematic representation of the forces which act on such envelope.

Figure 21 is a top plan view of the transport shown in Figure 20 along with the transport belt and rollers used in conjunction therewith.

Figure 22 is an isometric view of features adjacent the outer end of the envelope transport including the belts and rollers adjacent thereto.

Figure 23 is a right side schematic view showing the outer portion of the transport including a gate in an open position enabling items to be delivered from or deposited into the transport.

Figure 24 is a schematic view showing the translation of rollers adjacent to the outer end of the transport which may occur due to the acceptance of the regularly shaped deposited items.

Figure 25 is a front plan view of the outer end of the transport including the gate associated therewith shown with the gate in an open position.

Figure 26 is a schematic view of the outer end of the transport showing acceptance of an irregularly shaped deposit envelope including coin.

Figure 27 is a view of the outer end of the transport showing acceptance of an irregularly shaped deposit envelope including sheets and the displacement of the roller shaft associated with such acceptance in a manner similar to that shown in Figure 24.

Figure 28 is an isometric view of rollers and a supporting shaft which may be used in conjunction with an exemplary embodiment of the envelope depository system.

Figure 29 is a cross-sectional view of the rollers shown in Figure 28.

Figure 30 is a schematic view showing the mounting of the rollers shown in Figure 28 on the shaft.

Figure 31 is an isometric view showing alternative rollers utilizing similar mounting features to those shown in connection with the rollers in Figure 28-30.

Figure 32 is an isometric view of an alternative exit end construction for an envelope transport system including members that facilitate acceptance into the transport of irregularly contoured items.

Figure 33 is a side view of the structures shown in Figure 32.

Figure 34 is an alternative structure for an outer end of a transport including transversely disposed envelope guides to facilitate the outward travel of envelopes that may be misaligned in the transport.

Figure 35 is a further isometric view of the outer end of the transport shown in Figure 34 including the envelope guides.

Figure 36 is an end view demonstrating the operation of the disclosed envelope guides in connection with handling envelopes which are not aligned.

Figure 37 is a top schematic view showing the outer end of the transport with an envelope in misaligned relation therewith.

Figure 38 is a top view of the transport with the guides showing the misaligned envelope moved further into the transport.

Figure 39 is a top plan view of the outer end of the transport showing the misaligned envelope in connection therewith, the transport in Figure 39 not including the guides shown in Figure 34.

Figure 40 is a top plan view of the envelope transport with the envelope shown in Figure 39 moved further into the transport.

Figure 41 is an end view of the transport shown in Figure 39 and representing the condition that may occur with regard to rejecting a misaligned envelope or in dispensing a misaligned envelope if the guides shown in Figure 34 are not used.

Figure 42 is an isometric view of the construction of the supporting base for the outer end of the transport.

Figure 43 is a bottom isometric view demonstrating the assembly of the components of the base used in the outer end of the transport.

Figure 44 is a side view showing the assembled members making up the base of the outer end of the transport.

Figure 45 is an isometric view showing the outer end of the transport including overlying bezel and movable gate portions.

Figure 46 is an isometric view schematically showing the components associated with movement of the gate which selectively blocks access to the transport.

Figure 47 is a side view showing the transport gate in a fully open position.

Figure 48 is a side view similar to Figure 47 showing the gate in a partially open position.

Figure 49 is a side view similar to Figure 47 showing the transport gate in an open position.

Figure 50 is a view similar to Figure 47 with the gate in a fully closed position in which the gate engages with adjacent structures so as to minimize the risk of unauthorized access to the transport.

Figure 51 is a side schematic view showing an exemplary form of the portion of the transport including an inkjet printing device and a further ink capture device or vessel for capturing excess ink from the printing device.

Figure 52 is an isometric view showing the ink capture device of Figure 51 with the access door thereto in an open position.

Figure 53 is an isometric view similar to Figure 52 but showing the ink capture device with the access door thereto in an closed position and schematically indicating removable rotatable mounting thereof.

Figure 54 is a side schematic view showing the mechanism for tending to nozzles of the inkjet cartridge of the exemplary embodiment through wiping action.

Figure 55 is a side view showing the inkjet cartridge of the exemplary embodiment along with a movable wiper member providing with a squeegee portion such wiping action.

Figure 56 is an isometric view showing schematically the wiper member on the printhead.

Figure 57 is a further isometric view showing the wiping member and the printhead.

Figure 58 is an exploded view of a removable deposit holding container and the movable door mechanism used in connection with an exemplary embodiment.

Figure 59 is an enlarged isometric view of a top portion of the container and the associated movable door mechanism.

Figure 60 is an isometric cut-away view showing the construction of the movable door mechanism used in connection with an exemplary embodiment.

Figure 61 is an isometric view of the deposit holding container and movable door mechanism of an exemplary embodiment including features for facilitating changing the movable door.

Figure 62 is a top isometric view showing a locking mechanism used in conjunction with locking the movable door of the deposit holding container of an exemplary embodiment.

Figure 63 is an isometric side view showing an exemplary mounting for the deposit holding container and interlocking capabilities used in connection with some embodiments for preventing access to the deposit accepting mechanism when the deposit holding container is in operative position.

Figure 64 is a further isometric view showing the exemplary interlock mechanism with the deposit holding container in an operative position.

Figure 65 is a further isometric view showing the interlock mechanism enabling movement of the deposit accepting mechanism when the deposit holding container has been moved from the operative position.

Figure 66 is a right side view similar to Figure 65 showing the deposit holding container being removed and the interlock enabling movement of the deposit accepting device.

Figure 67 is a top plan view similar to Figure 62 but with the exemplary locking mechanism shown in a position enabling opening of the door of the deposit holding container.

Figure 68 is a right side schematic view indicating exemplary sensors for providing enhanced security against tampering and unauthorized access to the deposit accepting mechanism.

Figure 69 is an isometric exploded view showing engagement of the exemplary outer end of the deposit accepting mechanism with a floating fascia portion movably mounted relative to the fascia of an automated banking machine.

Figure 70 is an isometric front view showing the bezel at the outer end of the deposit accepting mechanism engaged with a movable fascia portion of an automated banking machine.

BEST MODES FOR CARRYING OUT INVENTION

Referring now to the drawings and particularly to Figure 1, there is shown therein a schematic view of a first embodiment of an automated banking machine generally indicated 10. The first exemplary embodiment of the automated banking machine is an automated teller machine that is usable to carry out banking transactions such as the dispensing of cash and the deposit of items. It should be understood however that the principles of the present invention may be applicable to other types of automated banking machines that perform other or additional functions.

Automated banking machine 10 includes a housing 12. Housing 12 in the exemplary embodiment includes a chest portion 14 and a top housing portion 16. Each of the chest portion and top housing which may be alternatively referred to herein as a cabinet portion are accessible to authorized persons through suitable access doors which are controlled by locking mechanisms. As schematically shown, the chest portion has a chest door which includes a safe style combination lock schematically represented 18, which operates to limit access to authorized personnel. The top housing portion includes a key lock (not separately shown) in operative connection with a door that is movable relative to the housing and enables authorized persons to access the interior of the top housing portion. Of course in other embodiments other access control and locking mechanisms may be used.

Automated banking machine 10 further includes input devices. The input devices in the exemplary machine include a keypad 20 through which users may provide manual inputs. A further input device in the exemplary embodiment is a card reader 22. In some embodiments the card reader may be adapted for reading magnetic stripe cards and/or smart cards which include a

programmable memory thereon. Of course in other embodiments card readers which read contactless cards or other devices may be used.

The exemplary embodiment further includes an image capture device schematically represented 24. In some embodiments the image capture device may include for example, a camera which captures one or more images of the person operating the machine. In other embodiments the image capture device may comprise a biometric reader such as an iris scanner, an input device for a facial recognition system or other similar device which serves as an input device for identifying a user. Of course the input devices discussed are exemplary and in other embodiments other input devices such as fingerprint readers, retina scanners, voice recognition systems, touch screens, voice input systems and other types of devices that receive inputs that are usable to identify a user and/or their accounts, or which can be operated to provide instructions to or from the machine, may be used.

The exemplary embodiment of the automated banking machine 10 further includes output devices. Such output devices include a visual display 26. The visual display 26 may be operated to provide instructions to a user concerning operation of the machine as well as to provide the user with information. The machine further includes a printer device 28 which also serves as an output device. Printer device 28 in some exemplary embodiments may include a device for printing receipts which are provided to a user for purposes of documenting transactions conducted at the machine. Of course in other embodiments other types of printing devices may be used. These may include for example devices that print tickets, scrip, money orders, checks, coupons, or other documents or instruments.

It should be understood that these output devices are exemplary and in other embodiments other types of output devices may be used. For example other embodiments may include voice guidance systems, communication interfaces for communicating with wireless devices such as PDAs or cell

phones, electrical connectors for communicating with headphones or similar devices or other devices for providing outputs to a user.

In the exemplary banking machine 10 users are enabled to receive cash from the machine as well as to make deposits into the machine. The exemplary machine includes a cash dispenser mechanism 30. The cash dispenser mechanism includes bill picker mechanisms 32 and 34 which operate to pick bills from one or more supplies of bills in the machine. For example U.S. Patent No. 4,664,369 which is incorporated herein by reference, includes examples of bill picker mechanisms that may be used in some embodiments. Of course in other embodiments other types of bill picker mechanisms may be used.

The cash dispenser 30 further includes a bill transport 36 which moves the bills to a stacking and presenting mechanism 38. For example U.S. Patent No. 5,342,165 which is incorporated herein by reference, discloses a type of bill stacker and presenting mechanism that may be used in some embodiments. The cash dispenser is operative to deliver bills to a user through a cash dispensing outlet 40. As schematically indicated, an appropriate gate or other blocking mechanism 42 is positioned adjacent to the cash outlet so as to prevent unauthorized persons from gaining access to the cash dispenser mechanism. The exemplary gate 42 is movable responsive to motors, solenoids or other suitable motion control mechanisms which may be alternatively referred to herein as drives, to enable cash to be properly delivered to a machine user from the stacker and presenter mechanism, and to block access at other times.

The exemplary embodiment of the banking machine 10 further includes a first deposit accepting system which includes mechanisms suitable for receiving and storing deposited items. In the exemplary embodiment the deposited items are envelopes. However, in other embodiments other types of deposit items such as checks, money orders, tickets, coupons, deposit bags, deposit holding carriers and other types of deposited items may be received.

Machine 10 includes a deposit opening which may be alternatively referred to herein as an inlet, which extends in the housing and is sized for accepting deposited items such as envelopes. An appropriate gate mechanism schematically indicated 46 is movably positioned adjacent the deposit inlet. Gate 46 is movable through solenoids, motors or other suitable moving devices so as to prevent access to the interior of the machine through the deposit inlet except at times when the machine is in a proper mode to accept deposits.

In the exemplary embodiment deposited items are moved along a deposit path through a transport 48. The deposit transport 48 is operative to move envelopes deposited by a user from the area adjacent the deposit inlet to a storage area 50. In some exemplary embodiments the deposit transport may be of the type shown in U.S. Patent No. 4,884,679, the disclosure of which is incorporated herein by reference.

In the first exemplary embodiment the storage area 50 is bounded by a removable deposit holding container 52. The exemplary form of the deposit holding container has an interior storage area that is operative to hold deposited items therein 54. The deposit holding container 52 may be removed from the machine by authorized personnel and transported to a remote location where deposits may be validated. This may be done for example through a self locking and tamper indicating deposit holding container like that later discussed in detail that locks upon removal from the machine and which is properly opened only by authorized persons at a remote location. Alternatively the deposit holding container may be such that persons who are authorized to access the chest portion 14 may remove the deposited items individually therefrom and verify the contents thereof either at the machine or at a remote location. Alternatively other approaches may be used for verifying deposited items depending on the type and nature of the deposits.

The exemplary machine 10 further includes at least one computer which may be alternatively referred to herein as a controller, schematically

indicated 56. The controller is in operative connection with at least one data store or memory 58 which holds programming instructions, information about transactions, communication information and other data used in operation of the machine. The controller 56 is in operative connection with the transaction function devices in the machine and controls the operation thereof in accordance with the programmed instructions.

Controller 56 is in operative connection with at least one communications device 60. The communications device enables the exemplary machine to communicate with at least one remote computer and data store for purposes of carrying out transactions. As represented schematically in Figure 1, banking machine 10 is in operative connection with a network schematically indicated 62. The network is in operative connection with computers at financial institutions 64 and 66 which operate systems that authorize and record information concerning transactions conducted by users at the banking machine. Of course this communications approach through a banking network is exemplary and in other embodiments other communications approaches and/or authorizing entities may be used.

Figure 2 shows a schematic view of the deposit transport 48 used in exemplary banking machine 10. In this exemplary embodiment deposited items in the form of envelopes 68 are moved along a transport path in the direction of arrow D from the deposit inlet to the storage area. As the deposited items are being moved along the transport path, properties of the deposited item are sensed. In the embodiment shown, thickness of the deposited item is sensed by a sensor 70. In the embodiment shown, the sensor 70 is a contact sensor which physically contacts the deposited item 68 so as to determine its thickness. For example as shown in Figure 2, a contact roller 72 has an axis that is movable in response to envelope thickness and biasingly engages the deposit envelope as it passes along the transport path between the contact roller and a reference surface of a stationary axis roller 74. The displacement of the contact roller 72 from its reference position indicates the

thickness of the deposited item across its length. The displacement of the contact roller produces one or more signals from the sensor 70 which are transmitted to the controller and used for purposes which are later discussed.

It should be understood that while in the exemplary embodiment the contact type sensor is used for determining thickness in other embodiments, non-contact sensors may be used for determining thickness or other properties of a deposited item. For example non-contact sensors of the type shown in U.S. Patent Nos. 6,101,266, 6,242,733 and 6,241,244, the disclosures of each of which are incorporated by reference herein, may be used for purposes of determining thickness or other properties of the deposited items. Such non-contact sensors may be used in lieu of or in addition to, contact type sensors for determining thickness of the deposited item.

In addition or in the alternative, other types of sensors such as magnetic type sensors may be used for purposes of sensing and/or determining the content of the envelope. Magnetic sensors may be used for example, to determine the presence of magnetic inks on checks, coins, currency or other instruments which are included within deposit envelopes. Such non-contact sensors are schematically represented 76 in Figure 2. It should be understood that in some embodiments thickness or other properties of the deposited item may be sensed in or along a single sensing area in the envelope path. In other embodiments sensing may be conducted across all or a portion of the transverse width of the deposited item. The particular nature of the thickness and other deposit item properties that are sensed and used in a particular embodiment may depend on the type of deposited item involved and the needs of the operator of the banking machine.

As shown in Figure 2, one or more recording devices schematically indicated 78 are positioned adjacent to the deposit path. In the exemplary embodiment the recording devices may comprise printers which are operative to print indicia on deposited items. Such printers may include for example dot-matrix printers, stamper type printers, inkjet printers or other suitable

devices for recording indicia on the deposited item. In other exemplary embodiments systems which are operative to label the deposited item, such as those shown in U.S. Patent No. 4,435,243 which is incorporated herein by reference, may be used.

In the exemplary embodiment, the recording devices are operative to record on the deposited item, indicia which corresponds to the properties of the item which is sensed. This may include for example recording on the deposited item numerical indicia which indicate thickness of the envelope at one or more locations thereon. In other embodiments the recording device may be operative to record an identifying indicator such as an account number or transaction number on the envelope. This identifying indicia may then be correlated to thickness or other properties of the deposited item by referring to data stored in memory at the machine or elsewhere in an operatively connected computer. Alternatively or in addition, the indicia recorded on the deposited item may include an indicated deposit value which corresponds to the amount that a user of the machine indicated was included in or was represented by the deposited item.

Figure 3 shows an example of deposited item 80 that has been passed through the depository of an exemplary automated banking machine. For this deposited item the recorded indicia on the item includes a transaction identification number 82. The transaction identification number may correspond for example, to the particular transaction carried out by the machine and may correspond to information stored in memory such as the identity of the particular user who conducted the deposit transaction. In this exemplary embodiment the deposited item 80 further has included among the indicia, an indicated deposit value 84. The indicated deposit value may include for example the particular value amount that the user indicated that they were depositing into the machine through inputs to the input devices at the time they made the deposit. The inclusion of the indicated deposit value

with the recorded indicia may facilitate verifying the deposit when it is removed from the machine as later discussed.

For the deposited item 80, indicia corresponding to thickness is recorded on the item. The thickness indicia 86 comprises a numerical indication of the thickness of the deposit envelope at various locations along the envelope at the time of deposit. These various locations in the embodiment shown are spaced longitudinal locations along a single longitudinal line adjacent the center of the envelope as it passes through the transport. In this exemplary embodiment the thickness indicia are printed adjacent to a transverse edge of the envelope so as to not interfere with other indicia printed thereon. Of course it should be understood that in other embodiments other approaches may be used.

As later discussed, the thickness and other indicia associated with the envelope may be used when the envelope is subsequently opened to verify that the envelope contained deposit items therein at the time of deposit and/or the nature of such deposited items.

Figure 6 shows an alternative form of recorded indicia on a deposited item 88. In this exemplary embodiment the recorded indicia of the deposited item includes machine-readable indicia 90. In this embodiment the machine-readable indicia comprises a bar code or similar machine-readable coding scheme.

The machine-readable indicia corresponds to a particular numerical or other indicator that is correlated with data related to the deposit, such as the customer identity and indicated deposit value. In the exemplary embodiment the indicia also corresponds to data about the particular deposit such as thickness data and/or other properties. This data which is captured from the contact or non-contact type sensors in the machine is correlated with the machine-readable indicia 90. Such data may be accessed from the data store in the banking machine. Alternatively such data may be transmitted to another

data store for purposes of verifying that the indicated deposit value corresponds to the actual deposit value of the content of the envelope.

A reading device 92 is operative to read the machine-readable indicia once the deposited item 88 has been removed from the storage area in the machine by an authorized representative of the machine operator. The reading device 92 is in operative connection with a computer or other device 94 which has therein or which has accessible thereto, data in a data store 96. The data store 96 preferably includes data such as the indicated deposit value, the identity of the user and the properties of the particular deposited item as sensed by the sensors in the banking machine proximate to the time of deposit. With this information the person verifying the deposits may verify that the content of the envelope has at the time of verification, an actual deposit value that corresponds to the indicated deposit value. In the event of a discrepancy, the person verifying the deposit may use the thickness and other data which has been recorded related to the deposited item, to determine if the deposited item actually contained items having the expected properties of thickness and/or other properties at the time of deposit. This will enable a person responsible for verifying the deposit to better determine if the items were not included in the deposited item at the time of deposit or if the content of the deposited item was lost or misappropriated after deposit. Such information is useful in determining whether to credit the customer's account for the indicated deposit value as later discussed.

Figures 4 and 5 show exemplary types of data related to deposited items which may be represented by indicia recorded on deposited items. For example Figure 4 is a graphical representation of thickness of a deposited item over time or distance as the item engages and passes a single contact type sensor as the deposited item moves along the deposit path in the banking machine. A line 98 corresponds to the one or more signals from the sensor indicative of thickness. Various embodiments such as for example a deposit system used to produce item 80 in Figure 3, record thickness at a plurality of

discrete separated locations 100. In the exemplary embodiment the movement of the envelope may be controlled through operation of a controlled speed motor, stepper motor or other controlled movement device so that the indicia indicative of thickness at each of the locations corresponds relatively closely to the particular area on the deposited item at which the thickness is sensed. Appropriate circuitry is provided so that when indicia corresponding to thickness such as is shown in Figure 3 is a fairly accurate representation of the thickness at the various locations at the time the envelope was deposited. As can be appreciated in embodiments where deposit items are moved at a predictable and generally constant speed, thickness determinations can be based on elapsed time from when a leading edge of an envelope is sensed. In other embodiments encoders or other distance sensors can be used to directly sense envelope movement. The graph in Figure 4 may be representative of outputs from either type system.

In some embodiments it may be sufficient for the indicia to represent a maximum thickness of the deposited item such as is indicated in Figure 4 by a maximum 102 of line 98. The maximum is indicative of the maximum thickness of the envelope, and this may in many embodiments be sufficient to indicate the nature of the content thereof. Thus for example in systems where the maximum thickness is recorded, only indicia corresponding to one numerical value may be recorded on the envelope and/or stored in memory as corresponding to the indicia recorded on the envelope.

In still other embodiments it may be important to correlate with a deposited item, a quantity indicative of the volume of the item. This may correspond to the area 104 under the line 98 in Figure 4. As can be appreciated area 104 which is the integral of the overall thickness as measured by a thickness sensor, may be indicative of the overall content of the envelope.

Figure 5 shows yet other data that may be recorded related to the particular deposited item. For example certain contact and non-contact sensors can develop a detailed profile of a deposited item including the

thicknesses associated with folds, flaps and items contained within the envelope. Non-contact sensors may also detect other properties such as magnetic properties and the presence of inks or other indicators on or within the contents.

For example Figure 5 shows a deposited item 106. Non-contact sensors of the type previously mentioned may use radiation to determine thickness and determine the bounds of the envelope as well as additional thickness areas associated with envelope features such as flaps and folds 108. In addition such non-contact sensors may sense additional thicknesses in the areas 110 and 112 within the envelope. In areas 110 and 112 additional thickness is caused by the presence of sheets such as instruments within the envelope. Radiation sensors which are capable of sensing radiation absorption properties may sense areas where printing has been made on items within the envelope. In addition or in the alternative, magnetic sensors may identify areas of magnetic activity represented by areas 114. Such magnetic activity may correspond to areas where magnetic inks have been printed on checks or other instruments.

As can be appreciated, some embodiments may provide a detailed profile of the deposited item and its content. This profile may be correlated with the indicia recorded on the deposited item so that a person responsible for verifying deposits may determine whether the content of the deposited item at the time that it is verified, corresponds to the content at the time it was deposited.

In operation of an exemplary embodiment, the automated banking machine 10 is operated by a user to perform banking transactions. This includes for example the user providing to the card reader 22 of the machine a debit card which includes a magnetic stripe. The magnetic stripe may include information that identifies the user and/or their account such as a primary account number (PAN) of the user. The user may further verify their identity by providing to the machine a personal identification number (PIN) through

the keypad 20. If the input PIN corresponds to the data recorded on the card, the user may be authorized to conduct transactions at the machine. It should be understood that the use of these inputs by the user to the machine to identify the user is exemplary and in other embodiments other inputs usable to identify the particular user or an account may be used.

A user also provides one or more inputs through input devices on the machine to indicate the type of transaction they wish to conduct. If the user provides one or more inputs indicating that they wish to make a deposit transaction, the controller in the machine will operate in accordance with its programming to present prompts to the user through the display 26 or other output devices requesting that the user indicate the deposit values of the item or items that they wish to deposit. After providing the indicated deposit value, the controller operates the machine to open the gate 46 to the deposit transport 48 so that a user may insert the deposited item. When the user inserts the deposited item, it is moved through the transport 48 wherein properties of the deposited item are sensed. This includes in exemplary embodiments, sensing thickness and/or other properties of the deposited item as previously discussed. The controller 56 further operates the recording device 78 such as one or more printers, to record on the deposited item indicia that corresponds to the particular properties or characteristics sensed. Once the indicia has been recorded on the deposited item, the item passes into the storage area 50 where it is held in the banking machine for later verification.

Periodically the operator of the machine or other authorized entity accesses the interior of the machine to remove and verify the deposited items. This is done in an exemplary embodiment by opening the lock 18, moving the chest door and accessing the chest portion 14 so as to remove the deposit holding container 52. In some embodiments the deposited items may be removed from the deposit holding container at the machine and opened for verification in an area adjacent to the machine. Alternatively the deposit

holding container may be locked and transported to a remote location for verification of the deposits.

In the exemplary embodiment the deposit holding container is to be transported to a remote location and an empty deposit holding container is placed in the machine to receive further deposits. The banking machine is then returned to operation. The deposited items are removed from the deposit holding container at a remote facility and the content thereof reviewed. The content which may include cash, checks or other deposited items is totaled for each deposited item to obtain an actual deposit value. The actual deposit value is then compared to the indicated deposit value to determine if there is a discrepancy. If the actual deposit value and the indicated deposit value are different, the user of the machine may have made an error in providing the indicated deposit value. Alternatively the user may be attempting to perpetrate a fraud by misrepresenting the value of the deposit. Alternatively, deposited items may have been misappropriated by persons having access to the deposited items either at the machine, in transport or at the location where the deposited value is verified.

The actual deposited value may be compared to the indicated deposit value by reviewing the numerical indicia corresponding to thickness recorded on the deposited item such as is shown in Figure 3. Alternatively transaction number data or other machine-readable indicia may be correlated electronically with the indicated deposit value. Of course in cases where the actual deposit value corresponds to the indicated deposit value, the user has deposited the indicated amount and the account of the user or other appropriate entity is credited for the indicated deposit value.

In some circumstances however, the indicated deposit value does not correspond to the actual deposit value of the item. At the deposit verification facility persons verifying deposits may inspect deposited items for damage. This may include for example, torn deposit envelopes or envelopes that have not been sealed or which appear to have been cut or otherwise opened. An

example of a damaged deposit envelope is indicated 116 in Figure 7. Damaged or otherwise opened deposit envelopes may have no contents or may still have items contained therein. When items are still contained therein, there is a question of whether all of the items are still housed within the damaged deposit item.

When persons responsible for verifying deposits are faced with damaged or otherwise open deposited items such as envelopes, questions may arise as to whether the items were damaged and/or empty at the time of deposit or whether the content was lost or stolen after deposit in the machine. By reviewing the indicia recorded on the deposited item which corresponds to thickness and/or other properties, such disputes can often be resolved.

For example if the deposited item was empty at the time of deposit, then the recorded thickness information related to the item may be used to verify that the thickness of the empty envelope at the time of verification corresponds to the thickness at the time of deposit. This is indicated with regard to damaged envelope 116 in Figure 7 which shows that the thickness information at a plurality of locations is constant and corresponds to the thickness of the empty damaged envelope. This suggests for example that a user may be attempting to perpetrate a fraud by deliberately depositing an empty envelope which is damaged and which the user may later contend contained materials corresponding to the indicated deposit value. In cases where the recorded thickness or other properties show that the indicated deposit value was not correct, the institution operating the machine will not credit the user's account for the indicated deposit value.

In other circumstances an open or damaged deposit item may have corresponding thickness or other data which shows that the deposited item contained items at the time of deposit which are not contained at the time of verification. In such circumstances it will be known that such items have disappeared subsequent to the time of deposit. The institution operating the automated banking machine may credit the user's account for the indicated

deposit value, as it is therefore documented that at least some of the deposited items had apparently been lost through error or misappropriation.

Of course in some embodiments where the data concerning deposited items includes magnetic sensors and detailed profile information, relatively accurate data showing the type and number of deposited items can be obtained from data stored in memory. Such data may in some embodiments be accessed directly from the data store in the banking machine. Alternatively data in the machine may be transmitted through the network to other computers which can be accessed at the deposit verification facility. Of course numerous approaches may be used within the scope of the invention depending on the capabilities and needs of the particular system.

At the verification facility, verification may often be successfully accomplished through manual opening and review of deposited items. Alternatively the verification facility may employ devices similar to those in the machine for purposes of measuring the thickness of the envelope and determining other properties of deposited items. This may include for example passing deposited items through such devices prior to opening them at the facility to determine if there has been any change in the properties of the item between the time that it was deposited and the time that it has reached the facility. This may be done as part of a process for inspecting for damage to the particular deposited item. In cases where machine readable indicia is used on deposited items, a reader for the indicia and thickness sensing (or other property sensing) device at the facility can be used to compare and identify deposited items where properties of the item have changed from the time of deposit. In addition, if a deposited item has been damaged in the transport or has come open, the properties associated with the deposited item at the time of acceptance in the machine may be useful in determining which open or loose items found within a deposit holding container correspond to which deposit item. Various approaches may be used within the spirit and scope of the invention.

In alternative embodiments for example, the banking machine may detect possible situations where a user has attempted to deposit an envelope or other item that is damaged or empty. In such situations the banking machine may operate to refuse to accept such an item for deposit. Such systems may prevent attempted fraud and/or avoid situations where a user forgot to place the intended deposit items in the envelope.

In some automated banking machines deposit envelopes are provided for a user's convenient use. U.S. Patent No. 5,590,609 the disclosure of which is incorporated by reference, shows an automated banking machine which provides envelopes to a user in which deposit items may be included. In some embodiments the envelopes provided may be of a known size and/or thickness. Sensors in the path for receipt of deposit envelopes may sense for size and/or thickness properties and the computer operating in the ATM may be programmed to have the machine reject and return to the customer deposit envelopes that do not meet the acceptable size or thickness parameters. This may be done for example by the controller in the machine reversing the deposit transport.

For example, an exemplary automated banking machine may sense for envelope thickness greater than the known empty thickness of the deposit envelopes provided by the machine. The banking machine may be programmed to instruct customers that they must place their deposit into a machine provided envelope, even if the customer has planned to provide their own deposit containing envelope. The machine may instruct the user to place their nonstandard envelope within the machine provided envelope. In such an embodiment if the sensors sensing thickness of a deposited envelope do not sense thickness greater than that of a standard machine provided envelope, the banking machine may return the envelope to the customer and may output a request to the customer to put the deposit items in the envelope and/or for the customer to use one of the envelopes the machine provides. In this way the risk of the machine receiving an empty envelope is reduced.

In other embodiments the banking machine may have sensors which sense the size, area and/or boundaries of the edges of a deposited envelope. In this way if a deposited envelope does not correspond to the expected configuration of a standard machine provided envelope, the deposited envelope may be rejected by the deposit accepting mechanism.

In other embodiments deposit items may have common properties. For example, the expected deposit items may include coins, currency bills and checks, each of which have magnetic properties. The magnetic properties of the machine provided envelopes may be nonexistent or within a known range. The banking machine may sense for elevated magnetic properties for the deposited envelopes to indicate that either cash or checks have been placed therein. Envelopes that do not have such elevated magnetic properties may be rejected. Of course in some situations the banking machine may sense for other or additional properties and use that as a basis for accepting or rejecting the deposit.

It should be understood that in some embodiments the banking machine may operate to sense for combinations of properties and may not accept the envelope if any one or more properties is not within the anticipated limits. In some embodiments envelope deposits that are rejected may be returned to the customer. In other embodiments suspect deposits may be held by the machine for analysis and/or as evidence.

In further alternative embodiments the banking machine may dispense an empty envelope to the customer for use that does not have predetermined thickness, size, magnetic or other properties. In some exemplary embodiments the properties of interest may be measured by sensors in the banking machine at the time the empty envelope is being dispensed to the customer from the machine. The properties of interest could again be measured for the envelope when the user deposits the envelope with deposit items into the machine. If an expected change (or absence of change) in thickness, size, magnetic properties

or other sensed properties is not detected when the user deposits the envelope back in the machine, the deposit may be rejected.

Alternatively or in addition, indicia corresponding to properties of interest may be printed on the envelope by the machine prior to or at the time of dispense of the empty envelope. In addition or alternatively such information may be stored in a database. This information may then be compared to that for the deposited envelope. This may be done at the time of accepting the deposit and used as a basis to reject the deposit by the machine or may be done subsequently when the contents of the deposit envelopes are being verified. Of course other approaches may be taken depending on system and operator requirements.

Figure 8 is a schematic view of an alternative deposit mechanism for accepting deposits such as envelopes within an automated banking machine. This deposit mechanism generally indicated 120 includes an outer end 122 which includes a deposit opening through which deposit items are accepted. Access though the opening at outer end 22 is controlled by a gate mechanism as later discussed. Items which pass into the deposit accepting mechanism 120 through the deposit opening at outer end 122 are moved through a transport 124. Items accepted in the transport are moved past the recording device 126 which in the exemplary embodiment comprises an inkjet printer. Deposited items are moved by the transport 124 into a deposit holding container 128. As later discussed in detail, in some exemplary embodiments the deposit holding container may be a removable container which is removably mounted within a chest or other secure area of the ATM. In the exemplary embodiment a dividing wall 130 may serve as a portion of an upper wall bounding the chest portion and separating it from the cabinet portion above. This is useful in some embodiments in which the envelope holding container for empty envelopes or portions thereof which serve as the envelope supply, may be accessed by persons who do not have access to the secure chest. Of course

this approach is exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

The exemplary form of the deposit mechanism 120 further includes an envelope storage area 132 which is alternatively referred to as an empty envelope holding container. Envelope storage area 132 includes in operative connection therewith devices for selectively picking and separating a single envelope from a stack of envelopes stored in the envelope storage area. Such a picked envelope is then transported through the transport 124 and delivered to a user of the banking machine through the deposit opening at the outer end 122. It should be understood that in some embodiments envelopes being provided to a user and/or envelopes received may be marked in the manner previously discussed. Alternatively in other embodiments no marking or alternative forms of marking may be done.

The envelope storage and delivery mechanism used in connection with an exemplary embodiment is described with reference to Figure 9-18. The exemplary embodiment includes an envelope storage and dispensing device 134 which is alternatively referred to as an envelope dispenser, shown in Figure 9-11. The envelope storage and dispensing device includes envelope storage area 132 which is bounded by a movable floor member 136 which serves as a floor support and an overlying push plate 138. Push plate 138 is vertically movable in a pair of disposed slots 140 in supporting connection with the housing of the deposit accepting mechanism. The push plate 138 is also rotatable about pivots 142. This facilitates rotating the push plate from a biasing position biasing the stack of envelopes downward, to a biasing position in which the push plate extends outside the storage area, so that envelopes or other deposit items may be readily added to or removed from the storage area 132. Push plate 138 when returned to the biasing position in the storage area applies a downward force to envelopes in the envelope storage area.

Floor member 136 is supported on a base 144. Floor member 136 is also rotatable about a pivot 146 which serves as a movable support and which is positioned adjacent to a rear area of the floor member 136. Further, the floor member has positioned adjacent thereto vertically extending guide plates 148 which serve to bound the empty envelope holding container and maintain the stack of deposit envelopes in supporting connection with the floor member.

Exemplary floor member 136 includes thereon a disposed pair of upward extending rails 150. The rails are useful in reducing surface tension forces that resist envelope movement over the surface of the floor member. Three slots 152 extend in the floor member at an end disposed from the pivot 146. Each slot 152 is aligned with a respective pick belt which serves as a movable picker member. The central slot is aligned with a belt 154 which extends in centered relation relative to the floor member. The slots 152 on either side of belt 154 are each aligned with a pick belt 156. Belts 154 and 156 are selectively driven responsive to the controller by a drive. The pick belts extend between rollers 158, 160 mounted on shafts 162, 164 in operative connection with the floor member 136. Adjacent to an end of member 136 disposed away from the pivot 146 is a pair of transversely disposed cams 166. (See Figure 11.) As later discussed in detail, cams 166 serve as part of a mechanism which is operative to cause the floor member to rotate about the pivot 146 and to move up and down relative to the upper surface of pick belts 154, 156.

Bounding the forward side of the envelope storage area 132 is a vertically extending wall 168. Wall 168 has in supporting connection therewith a stripper member 170. Stripper member 170 is movably mounted in supporting connection with wall 168 and is movable responsive to an operatively connected drive. In the exemplary embodiment the stripper member serves as a stripper to generally prevent all but one envelope from being moved from the stack in a spring loaded fashion by a spring 171 which

serves as a downward biasing device for purposes that are later discussed. As shown in Figures 11, 13 and 15 the stripper assembly includes a pair of disposed angled friction pads 172. In the exemplary embodiment the friction pads 172 are comprised of resilient material and are angled so as to provide a resilient strip surface that extends somewhat further downward with increasing distance from the stack. Further, it should be noted that in the exemplary embodiment that the end of floor member 136 that is disposed the furthest from pivot 146 extends forward so that slots therein extend beneath the resilient strip surfaces friction pads 172. In the exemplary embodiment the friction pads 172 are selectively movable in a spring loaded fashion with the stripper assembly 170.

In the exemplary embodiment shaft 162 has mounted thereon a pair of pinch rolls 174. Pinch rolls 174 are in abutting aligned relation with transport drive rolls 176 (see Figure 13) which rotate on a shaft 178 which is driven by a drive (not shown). Transport drive rolls 176 are driven in the direction of Arrow T as shown in Figures 13 and 15 during the envelope dispensing operation. Transport drive rolls 176 each have supported thereon a transport belt 180. The movement of transport drive rolls 176 and transport belt 180 is operative to engage and cause the rotation of pinch rolls 174. Because pinch rolls 174 are attached to shaft 162, rollers 158 and the pick belts supported thereon are also driven by the drive which powers the transport drive rolls. Of course this approach is exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

As shown in Figures 15 and 16, transport drive belts 180 are in operative connection with a tensioning roll 182. Tensioning roll 182 is mounted on a tension lever 184 which is in operative connection with a spring or other suitable biasing device to bias the tensioning roll counterclockwise about a pivot 186 shown in Figure 15. The engagement of the transport belt 180 with the tensioning roll causes the transport belt to extend above a gap 188. Gap 188 extends between guides 190, 192. As later discussed,

envelopes being deposited into the machine are moved by the transport belts to the gap 188. Once envelopes are moved through the gap they pass through a deposit envelope opening 189 through the dividing wall into the storage area within deposit holding container 128.

As shown in Figures 17 and 18, base 144 includes a tray portion 194 and a baffle 196 which is alternatively referred to as a plate. Baffle 196 is movably mounted in supporting connection with the tray portion so as to be slidably movable thereon along the direction of Arrow U in Figure 17. In the exemplary embodiment baffle 194 is moved by a drive screw 198 which is selectively driven responsive to the controller in either rotational direction by a drive 199 and pulley assembly 200.

Baffle 196 includes an opening there through 202. The tray portion 194 includes a corresponding opening 204. Tray opening 204 corresponds to the position of the deposit envelope opening 189 in the dividing wall bounding the chest when the mechanism 120 is in an operative position. Tray opening 204 is positioned in generally underlying relation of the gap 188. As can be appreciated through the selective operation of drive 199, the baffle opening 202 may be selectively moved so as to align the opening in the baffle with the opening in the tray. In such circumstances envelopes which pass into the gap 188 are enabled to move into the deposit holding container 128. Likewise when the baffle is moved by the drive so as to have the opening in the baffle disposed from the opening of the tray, access to the deposit holding container is blocked. Thus the portion of the baffle or plate 196 which moves to block access through the gap to the deposit envelope opening serves as a gate.

Baffle 196 further includes therein a pair of cam slots 206. As shown in Figure 18, cam slots 206 are aligned with and sized to accept cams 166 which extend in underlying relation of the floor member 136. As a result movement of the baffle relative to the tray also enables the floor member to be selectively moved up and down in the area adjacent to the pick belts at an end disposed of the pivot 146. This interconnection causes the supporting floor

supporting the envelope stack to move with the portion of the baffle that serves as the gate.

Baffle 196 further has in operative connection therewith an actuating roller 208. Roller 208 in the exemplary embodiment is in operative connection with a cam member which is engaged with a cam portion on an arm 210. Arm 210 is movably mounted to the tray member through a pivot mount 212. (See Figure 18.) As later explained in detail, movement of the arm 210 through engagement of roller 208 and the cam facilitates maintaining the proper operating condition of the inkjet printhead used in the exemplary embodiment.

As shown in Figures 15 and 16, transport belts 180 in the area of tensioning roller 182 extend adjacent to a transport which includes a platen 214. Transport belts 180 are also operative to engage a pair of toothed rolls 216 which extend through openings in the transport platen 214. The toothed rolls rotate in coordination with the transport belts so as to facilitate the movement of envelopes there through.

As represented in Figures 19-21, transport platen 214 in the exemplary embodiment has a surface that has a curved portion and which extends to a delivery section 218 that extends adjacent to the outer end 122 of the transport. Platen 214 includes an item supporting surface with a curved portion 215 through which a plurality of aligned openings which serve as apertures through which freely rotatable belt support rollers 220 extend. The belt support rollers 220 are positioned such that the transport belts 180 move in overlying relation thereof.

In the exemplary embodiment elastic transport belts 180 are journaled about outlet rolls 222 which rotate on a movable outlet shaft 224 as later explained. Pressure applying rolls 226 are spring biased by leaf springs 227 and serve to maintain downward pressure on the transport belts in the delivery section 216. The biasing action of rolls 182 and 226 serve to bias the adjacent flights of belts 180 toward engagement of curved portion 215. Guide rolls 228

serve to guide the return flights of the transport belts 180 between the transport drive rolls 176 and the outlet rolls 222.

In the exemplary embodiment of the deposit mechanism 120, when the automated banking machine operates to conduct a deposit transaction for a user, the controller operates to dispense an envelope from the envelope storage area 132 and to deliver the envelope to the user of the machine through an opening at the outer end 122 of the transport 124. The envelope dispenser in the ATM is operative to dispense an empty envelope. This is accomplished in an exemplary embodiment by the controller operating the drive 199 so as to cause the cam slots 206 in the baffle 196 to move so that the cams 166 extending on the underside of floor member 136 move downward into engagement with cam slots 206. This causes the pick belts which serve as a picker to extend above the surface of the floor member and the rails, and engage the end envelope bounding the lower end of the envelope stack 207. The motor driving shaft 178 operates to rotate in the direction of Arrow T so that the pick belts 154, 156 urge the bottom end envelope in the stack 207 to move along a first direction toward wall 168. Further, the stripper assembly 170 is disposed downward such that the angled friction pads 172 are disposed downward such that at the side toward the stack they are about one envelope thickness above the plane of the lowered floor member 136 as shown in Figure 13.

The action of the pick belts 154, 156 urge the lowest envelope to the right as shown in Figure 13 into engagement with the downwardly angled resilient strip surface on the friction pads. Such engagement resists movement of the envelope by engaging the side of the envelope opposed of the pick belts and generally causes the lowermost end envelope bounding the stack to be separated from the stack.

The force of the pick belts and particularly areas of raised knobby tread 234 on pick belts 156 which serve as a cog portion, engage the lower face of the end envelope and force the leading edge thereof into the nip formed by

drive belts 180 supported on rollers 176 and pinch rolls 174 which are rotated on shaft 162. Engagement of the leading edge of a lowermost envelope in the nip formed by the rolls causes the envelope to move with the belt flights across the gap 188 and into engagement with the toothed rolls 216.

As best shown in Figure 14, the exemplary configuration of the stripper member 170 and the angled stripper pads 172 achieve imparting a waffle configuration to the lowermost envelope 230. The deformed configuration of the envelope further helps to facilitate separation of the lowermost envelope in the stack from other envelopes.

A further feature of the exemplary dispenser mechanism for empty envelopes is that empty envelopes containing features for sealing of the envelopes by an ATM user may be accommodated. For example, empty envelopes that include peel-off strips may be positioned in the empty envelope holding container with such peel-off strips facing downward toward the floor support. As generally such peel-off strips covering the adhesive are at the transverse margins of the envelopes, the envelopes can be moved by engagement with the pick belts without engaging the peel-off strips. This enables the envelopes to be picked without damaging the peel-off strips and without encountering significant differences in frictional properties which may result in skewing of the envelopes and jams. Such envelopes with peel-off strips may be desirable, as it eliminates the need for users to lick or otherwise apply moisture to deposit envelopes to seal them after materials have been placed therein. Alternatively, other types of sealing approaches may be used with regard to empty deposit envelopes. These may include, for example, fold-out flaps or other approaches to exposing adhesive material that is used to seal the envelope once materials have been placed therein by a user. The exemplary dispensing mechanism, with the belt flights and cog portion which serve as a picker and angled overlying resilient surfaces which serve as a stripper, are well adapted for individually separating such envelopes. Of

course the construction described is exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

As shown in Figures 15 and 16, as the picked envelope 230 moves with the transport belts 180 over the gap 188, the leading edge of the envelope engages rotating toothed rolls 216. The toothed rolls direct the leading edge of the envelope to be engaged between the surface of the transport platen 214 and the opposed platen surface facing flights of the transport belts 180 adjacent thereto. An envelope sensor 232 comprises movable members that extend through a plurality of slots in the platen and is positioned to sense the leading edge of the envelope in connection with the transport belts adjacent to the platen. In response to such sensing of the envelope, the controller in the exemplary embodiment is operative to cause the baffle 196 to translate relative to the tray portion and to cause the cams 166 to move out of the cam slots 206. This raises the floor member 136 upward in the area of the friction pads 172. In the exemplary embodiment because the stripper 170 is mounted in biased relation relative to the wall 168, a downward clamping force is applied to the picked envelope as it continues to move out of the stack as a result of the driving force imparted thereto by the transport belts and pinch rolls 174. In the exemplary embodiment this clamping force on the moving envelope is further operative to assist in separating the end envelope at the bottom of the stack from other envelopes when they tend to be pulled along with the picked envelope. Further, the raising of the floor member 136 is operative to cause the rails on the surface of the floor member to again be disposed above the moving pick belts. This disengages the pick belts from further envelopes in the stack and reduces the risk that additional envelopes will be picked.

Once the picked envelope 230 has moved from the stack such that it has cleared the pinch point formed by the transport belts and pinch rolls 174, the envelope is moved in engagement with the transport belts between the surface of the transport platen 214 and belt support rolls toward the outlet rolls 222. As this occurs the gate adjacent to the opening in outer end 122 is

opened in a manner later explained, and the envelope is driven until the envelope is sensed by sensors as extending through the opening and available to the customer, at which time the controller ceases further movement of the transport belts.

The exemplary embodiment of the envelope dispensing mechanism is useful in that envelopes are reliably stripped both by the stripping action of the angled friction pads as well as the wavelike waffle contour that is imparted to the envelope by the picker and stripper members. Further, reliable stripping of the lowest end envelope from other envelopes in the stack is generally assured by the clamping action which occurs as a result of raising the floor member 136 after the envelope has moved away from the stack a sufficient distance.

A further useful aspect of the exemplary embodiment is that the stripper member is spring biased but movable in response to excessive thickness. Thus if for some reason a substantial quantity of envelopes cannot be separated from one another, the entire stack may be moved outward past the stripper member and through the transport to the user. This avoids malfunctions and placing the machine out of service when such conditions occur. In the exemplary embodiment the stripper is operative to allow approximately 3.5 millimeters of envelope thickness to pass through without jamming. This represents a substantial number of envelopes and may reduce the risk of a machine malfunction.

A further useful aspect of the exemplary embodiment previously discussed, is that the mechanism is operative to handle envelopes that have wax peel-off strips on the sides or edges of the envelope. Such peel-off strips may be loaded into the envelope storage area with such strips facing in a downward direction. As the exemplary embodiment does not include any resilient engaging surfaces which apply opposing forces and which may contribute to such peel-offs coming off the envelope during separation of the end envelope from the stack, each envelope may be moved with the peel-off strip intact on the underside of the envelope to a user.

A further useful aspect of the exemplary embodiment is that the pick belts include raised segments 234 which serve as a high force cog portion. As best shown in Figures 10 and 11, the raised segments on pick belts 156 are comprised of enlarged knobby tread portions which extend higher than the surrounding tread. In the exemplary embodiment the raised segments 234 are arranged on pick belts 156, 180 degrees apart. These cog portions provide additional friction and pushing force so as to move the lowermost envelope from the stack.

A further useful aspect employed in the exemplary embodiment to facilitate the picking of envelopes is the use of the stepper motor for driving the rolls and belts. In the exemplary embodiment the stepper motor is in operative connection with control circuitry which in response to the controller causes the stepper motor to operate in an oscillating fashion. In some embodiments the motor may operate in a vibratory manner with vibration frequency but which always has a desired net forward drive on the envelope. This results in vibration with desired forward or backward movement which further helps to separate envelopes from the envelope stack. For example in an exemplary embodiment the controller may be programmed to determine whether the leading edge of an envelope is sensed as having reached the sensor 232 at a particular time after the effort to pick an envelope is initiated. In response to the controller failing to sense the envelope within the desired time, the controller operates to cause the vibratory action of the motor to be commenced. This vibratory action and the resulting shaking and oscillating motions of the parts in engagement with the envelope is generally operative to cause the lowermost envelope to be picked. Of course it should be appreciated that further recovery routines such as driving the belts and rolls in a back and forth motion as well as moving the baffle back and forth to raise and lower the floor member of the envelope holding bin may also be conducted so as to facilitate end envelope separation.

In an exemplary embodiment the stepper motor or other drive is also used to provide an audible indication responsive to the controller. This is achieved, for example, by the controller operating to drive the stepper motor in a vibratory fashion so as to produce an audible output from the motor and components connected thereto. This may avoid the need in some ATMs for having a separate audible output device. Thus, for example, the controller may be programmed to indicate to a user of the ATM that an empty deposit envelope has been picked and moved through the transport through the deposit opening, and is ready for the user to take. Upon sensing the empty envelope in this position, the controller may cause the stepper motor to be driven to vibrate and provide an audible "beep" or periodic audible signal so as to indicate to the user that they need to take action. Audible signals may also be provided in other circumstances such as to indicate an malfunction. In some embodiments different audible signals may be produced through vibratory action. Of course these approaches are exemplary.

A further useful aspect of the exemplary embodiment is that the floor member 136 generally operates to maintain the lowermost envelope out of engagement with the picking belts during the times that an envelope is not being picked. This helps to maintain a desirable contour for the lowermost envelope so as to facilitate the picking thereof when the floor member is lowered. It should be understood that the features described in connection with picking envelopes may also be applied to picking other types of media such as sheets.

A further useful aspect of the exemplary embodiment is that the portion of the baffle member which serves as a gate is configured so as to maintain security by keeping access to a deposit holding container through the gap 188 blocked at appropriate times while an envelope is being delivered to the user. This further provides additional security so as to minimize the risk that deposited items can be fished out of the container by criminals. Of course

many other additional advantages are obtained through the principles employed in the exemplary embodiment.

In the exemplary embodiment the delivery section 218 adjacent to the outer area 122 is adapted to both deliver empty envelopes to a user from the machine as well as to accept envelopes for deposit into the machine. Such accepted envelopes may have uniform or non-uniform contours. As shown in Figure 22, outlet rolls 222 are supported on outlet shaft 224. In the exemplary embodiment the elastic transport belts 180 extend around the outlet rolls 222. Belt support rolls 220 extend through openings in a base surface of the platen in the delivery section and are in abutting relation with the outlet rolls 222 when an envelope is not extending in between.

In the exemplary embodiment the delivery section 218 includes side walls 236 which transversely bound the transport. Side walls 236 include therein generally upward extending angled slots 238. The angled slots 238 are sized so as to accept the opposed ends of an outlet shaft 234 therein in movable relation. Circular guides 240 positioned on the outlet shaft 224 facilitate movement of the outer shaft 224 relative to the slot. Further, in the exemplary embodiment angled slots 238 are angled such that the tension applied by the elastic transport belts 180 is operative to bias the outlet rolls 222 and the outlet shaft 224 toward the lower end of the slot. This facilitates maintaining the transport belts and rolls in engagement with the envelope.

As shown in Figure 23, in the exemplary embodiment the outer end 122 of the transport is provided with a cover housing referred to herein as a bezel 242 which includes an opening 244 therein through which envelopes pass to and from a user. The bezel 242 is operatively connected to the delivery section 218. Further movably mounted in underlying relation of the bezel of the exemplary embodiment is a movable gate member 246 which is later discussed in detail. In Figure 23 the gate member 246 is shown in an open position. As shown in Figure 23, a sensor 248 is provided within the transport inboard of the outlet rolls 222. In the exemplary embodiment sensor 248

comprises a plurality of movable members or fingers that are movable and extend through transversely disposed slots in locations across the transport. The members move in the slots in response to the presence or absence of envelopes in that position. Figure 25 shows the plurality of sensor members associated with sensor 248 disposed in areas across the transport. Further, the nature of the sensor members further assists in helping to move the envelopes by reducing surface tension between the envelopes and the base of the transport. In the exemplary embodiment, the sensor members are in operative connection with an electrical switch, photo interrupter, or other sensor which provides a suitable signal to the controller. A central rib 250 is also provided adjacent the outlet to reduce surface tension and facilitate envelope movement.

Figure 24 is representative of the useful properties of the exemplary mounting provided for outlet shaft 224 and outlet rolls 222. The ability of the shaft to move in the angled slots 238 responsive to envelopes of varying thickness facilitates the ability thereof to conform the height of the envelopes so that the transport belts 180 may engage the envelopes sufficiently so as to move the envelopes therein. Further, the elastic nature of the transport belts in combination with the angled slots 238 serves to bias the outlet rolls 222 along with the transport belts into engagement with the envelopes. Figure 26 shows an exemplary envelope containing coin 252. In envelope 252 the coin is shown disposed to one side of the envelope. The clearance provided within the transport enables this coin containing envelope to be moved by the transport belts into the transport. An alternative envelope is shown within the transport in Figure 27. This envelope 254 contains folded notes which enter the transport and underlie the outlet rolls 222. As represented in Figure 27, the outlet rolls and the transport belts supported thereon are enabled to move so as to allow the envelope to pass while remaining in engagement with the envelope. This generally enables the envelope to be transported without tearing or breaking open.

Further, as can be appreciated in Figures 19 and 20, the displaceable character of the pressure applying rolls 226 which in the exemplary embodiment are mounted to be displaceable on curved leaf springs 227 help to maintain the engagement of the transport belts with the envelopes after the envelope is moved past the outlet rolls 222. Further, the flexible biased mounting of the pressure rolls 226 enables envelopes of varying contours and thickness to pass. In addition, the curved portion 215 of the platen 214 and the forces applied by the overlying transport belts maintain a transported envelope in captured relation between the surface of the platen, belt support rolls and the belts so as to facilitate movement thereof. As represented by the force vector arrows in Figures 19 and 20, the force of the belts serves to maintain such engagement. In the exemplary embodiment this enables envelopes of uneven contour to be moved intact to the area of the gap 188 from which the envelopes may pass into the deposit holding container 128. Of course it should be understood that these approaches are exemplary. However, the principles described may be applied in many embodiments to achieve the transport of envelopes or other media or stacks thereof having regular or irregular contours.

In an exemplary embodiment the rolls used for the outlet rolls 222 of the transport and the outlet shaft 224 may have the structures shown in Figures 28 through 30. As shown in these Figures the rolls 222 are shown without the crowned outer cover that engages the transport belts when the rolls are in operation. In some exemplary embodiments the outlet rolls 222 are free wheeling relative to the shaft. Further, in some exemplary embodiments it is desirable that the rolls rotate in either direction with low resistance to friction, be readily assembled on the shaft and be reliable in terms of maintaining engagement with and their position relative to the shaft. In the exemplary embodiment this is achieved by the rolls being formed with a body having an integral bushing portion 256. Bushing portion 256 terminates at an inboard end at an annular flat surface 258. The annular flat surface 258 is adapted to

engage in slidable relation with a radially extending annular step surface 260 on the shaft. The engagement of the annular flat surface with the radially extending step surface is operative to limit the axial movement of the roller relative to the shaft.

The exemplary bushing portion 256 includes thereon at an opposed annular end from the annular flat surface, a plurality of radially inward extending deformable fingers 262. In the exemplary embodiment the inward extending fingers have outward edges that extend radially inward relative to the bore 264 which is sized to accept the shaft and which extends through the bushing portion. In the exemplary embodiment the inward extending fingers 262 as well as the bushing portion are comprised of generally rigid but resilient material such that the inward extending fingers may deform but quickly reassume their original inward extending contour.

The shaft 224 of the exemplary embodiment includes therein annular recesses 266. The annular recesses 266 are axially disposed from the step surfaces a distance generally corresponding to the axial distance between the annular flat surface 258 and the inward extending fingers 262 of the rolls. Further, the size and distance between the step surface and annular recesses is such that in some exemplary embodiments the rolls 222 are enabled to readily rotate relative to the shaft when the roller is mounted thereon such that the inward extending fingers are extended into and movable in the adjacent annular recess.

A further useful aspect of the exemplary embodiment is that the rollers 222 may be mounted on the shaft 224 without the use of tools or fasteners. As represented in Figures 28 and 30, the rolls are moved relatively axially onto the shaft so that the shaft is extended into the bore 264 of the bushing portion. The inward extending fingers 262 are deformed from their original position temporarily as the roll is moved axially inward relative to the shaft. However, once the inward extending fingers reach the annular recesses 266, the fingers resume their normal shape. This engagement of the fingers within the annular

recesses serves to hold the rollers in position relative to the shaft. Further, when the roller is moved axially such that the finger portions engage in the annular recess, the annular flat surface comes into abutting relation with the annular step surface on the shaft. Such engagement prevents further axial movement of the roller which may cause the fingers to move out of the annular recess. Once additional axial force moving the roller is stopped, the engagement of the fingers in the annular recess causes the annular flat surface in the exemplary embodiment to be adjacent to but disposed slightly away from the annular step surface, so as to enable the generally free rotation of the roller relative to the shaft. In this position the annular flat surface 258 of the roller is disposed sufficiently adjacent to the corresponding step surface 260 such that the roller is enabled to freely rotate relative to the shaft but is generally prevented from moving further axially inward by engagement with the step surface. Further, in this exemplary embodiment the tapered contour of the inwardly extending fingers 262 causes forces tending to move the rollers axially outward on the shaft to be resisted by engagement of the outer ends of the fingers with the radially outward extending surfaces on the axially outward side of the annual recesses 266. As can be appreciated, this approach and method provides a ready low-friction mounting for the rollers relative to the shaft and reliable low-friction positioning and rotation of the rollers relative to the shaft.

In the exemplary embodiment the principles described in conjunction with the mounting of outlet rolls 222 may also be applied to other rolls. Figure 31 shows an exemplary form of the guide rolls 228 used in the transport for guiding the return flight of the transport belts. Guide rolls 228 are shown mounted on a guide shaft 268. The guide rolls 228 include structures similar to that described in connection with rolls 222 to enable the ready mounting and rotation of the rolls relative to the shaft. Of course it should be understood that these approaches are exemplary and in other embodiments other approaches may be used. Specifically and without limitation, in some

embodiments specific features may be included for purposes of providing rolls that are in fixed engagement so that the rolls rotate with the drive shaft. This may be accomplished for example by including interengaging projections and recesses on the rolls and shaft structures. Such structures may include axially extending or radially extending projections or a combination of both, depending on the nature of the application and the nature of the forces being transmitted. Those having skill in the art may devise various approaches for achieving the desired degree of force transmission between the rolls and shafts.

In some exemplary embodiments of the deposit accepting mechanism 120, difficulties may be presented by envelopes that enter or exit the transport in a manner that is skewed relative to the direction of movement of the transport belts 180. For example in Figure 41, an envelope 270 is shown with an edge extending that is folded on the right side of the transport as shown due to envelope skewing. This may occur for example by the envelope 270 having become skewed in the transport while being dispensed and having moved outward through the transport in a skewed position. Alternatively, such skewing may have occurred due to a user inserting the envelope in a skewed manner. Figure 40 is a top view showing the envelope with the folded edge within the transport and having an edge thereof adjacent to the outlet shaft 224. Figure 39 is representative of the envelope 270 being entered into the transport for deposit in a skewed manner.

As can best be appreciated from Figure 41, in the exemplary embodiment the skewed nature of an envelope can present problems in operation. Such problems may occur both in envelope dispensing and in receiving envelopes. For example, if an envelope is being dispensed to a user and it is skewed in the manner shown in Figure 41, the folded end of the envelope may be obstructed in passing outward by the outlet shaft 224. When this occurs, a jam will be sensed adjacent the outlet and/or the envelope may be torn or damaged when presented to the user. Likewise, skewed envelopes

may also be a problem with regard to deposit accepting operations. For example, an envelope may be accepted into the transport and then due to the envelope having certain sensed parameters that suggests that it should be returned to the customer, the controller operates to reverse the transport belts 180 so as to pass the envelope back to the user. If in these circumstances the envelope is skewed and the trailing edge is already moved into the transport past the outlet shaft 224, the folded edge of the envelope may catch on the shaft. This may result in an inability to return the envelope and/or envelope tearing or damage.

In some alternative embodiments the problems associated with skewed envelopes can be reduced through use of envelope guides. Such envelope guides may operate to urge skewed envelopes to assume a particular contour or configuration which more readily enables them to pass into and/or out of the transport without engaging other structures which may cause damage, jams or tearing. An exemplary embodiment of such guides is shown in Figures 34-37. Envelope guides 272 and 274 are mounted on opposed sides of the transport belts in supporting connection with the side walls of the transport. Of course as can be appreciated in Figure 34, the left side transport belt is not shown for purposes of clarity. While in the exemplary embodiment the envelope guides are mounted in fixed relation relative to side walls 236, in other embodiments such guides may be movably mounted and/or spring loaded.

As the envelope guides 272 and 274 are mirror images of each other, only guide 272 will be described in detail. The guide 272 includes a contoured generally vertically extending surface 276. In the exemplary embodiment the vertical guide 276 extends in a generally inward depending shape so as to be extending further inward relative to the transport with increasing proximity to the outlet shaft 224. The exemplary form of the envelope guide 272 further includes a generally downward facing surface 278. Downward facing surface 278 is tapered so as to be closer to the platen surface of the transport with

increasing proximity to the outlet shaft. This urges items to move below the outlet shaft. Of course as can be appreciated, the exemplary form of the envelope guide 272 has a vertically extending termination surface 280 that is sufficiently disposed from the outlet shaft 224 so as not to interfere with the movement thereof. This is shown in Figure 35.

As best represented in Figures 34 and 36, an envelope 282 which is skewed relative to the transport is enabled to be more readily moved inward and outward past the outlet rolls 222. This results because if the envelope is being dispensed and is skewed in the manner shown in Figure 34, the leading folded edge of the envelope engages the downward facing surfaces of the envelope guides and is caused to be deformed in a manner so that the folded edge of the envelope may move beneath the outlet shaft 224. This is further shown by the relationship between the downward facing surface 278 of the guide which extends generally at about the level of the bottom of the undeformed position of the outlet shaft 224. Thus as the envelope is moved outward, the folded edge passes beneath the outlet shaft and does not become caught thereon. Further, as can be appreciated the inward extending vertical guide surfaces facilitate envelopes which may be skewed sufficiently severely to be moved so that the folded over edges thereof engage the rollers and through the action thereof are moved to deform and pass under the outlet shaft.

Similar principles may be applied in circumstances where an envelope is inserted into the transport in a skewed manner such as is represented in Figure 37. In such circumstances the skewed envelope will generally be deformed and folded so as to move past the outlet rolls 222. However, if it is necessary to reject the deposited envelope, the guides will operate so as to deform the edges so that the envelope can pass outward underneath the outlet shaft. Such approaches facilitate reliable movement of envelopes into and out of the transport despite such envelopes being skewed and may avoid envelope

jams and provide increased reliability. Of course that these approaches are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

In some embodiments challenges may be faced by users attempting to insert relatively large and/or uneven contoured envelopes into the automated banking machine for deposit. In some cases such envelopes may not be readily accepted because the movably mounted outlet rolls 222 and the transport belts 180 supported thereon may not readily displace upwardly to a sufficient degree in response to engaging the envelope to enable an envelope of high thickness to enter in between. This may be particularly a challenge in situations where there are relatively thick or unevenly contoured envelopes which are comprised of low friction material. In such circumstances the transport belts may not have sufficient frictional engagement with the envelope so as to enable the envelope to move into the nip between the outlet rolls 222 and the associated transport belts and rollers 220. Such deficiencies may result in users trying to force envelopes into the transport. This increases the risks of envelope breakage and/or jamming.

To enable envelopes having higher thicknesses and/or lower frictional properties to more readily enter the outer end of the envelope transport, some alternative embodiments of the invention may incorporate structures like that shown in Figures 32 and 33. In this exemplary alternative embodiment, the outlet rolls 222 are mounted relative to the outlet shaft 224 such that rotation of the outlet rolls responsive to the transport belts 180 cause shaft 224 to rotate. This may be done for example in the manner previously discussed by providing engaging connection between the outlet rolls 222 and the shaft. Of course alternative means for fixing the outlet rolls to the shaft such that they rotate together, may be employed.

In this exemplary alternative embodiment knobby rolls 284 are mounted to and rotate with the outlet shaft 224. For purposes of this disclosure, knobby rolls are rolls with outer surfaces which include projections that provide enhanced gripping action. In the exemplary embodiment knobby

rolls 284 are mounted such that there is one position on the shaft in intermediate relation of the outlet rolls 222 as well as one on each outboard side between the outlet rolls 222 and the side wall 236. In the exemplary embodiment the knobby rolls are comprised of generally firm but resilient material in the area of engagement with the envelope. Such area of engagement is also comprised of material having sufficient gripping frictional properties so as to facilitate engaging and moving the envelopes. In the exemplary embodiment the knobby rolls 284 are comprised of generally a cross shape with generally curved outer surfaces 286. As best shown in Figure 33, the exemplary form of the knobby rolls provide for the curved surfaces 286 to extend somewhat further radially outward than the surface of the transport belts 180 on the outlet rolls 222. However, the outer surfaces 286 are positioned so that when the outlet shaft 224 is at the bottom of the angled slot 238, the outer surfaces 286 are enabled to pass the base surface of the transport without engagement.

In operation of this alternative embodiment, the knobby rolls 284 rotate with the outlet rolls 222 and the transport belts 180. Upon engagement with an envelope the outer surfaces 286 of the knobby rolls provide additional traction on the envelope, urging it to move into the transport to facilitate movement of the outlet shaft 224 upward. In addition in the exemplary embodiment arcuate recesses 288 which extend between the outer surfaces 286 provide a further engaging force at the areas leading to the outer surfaces which further serve to help the shaft to move upward and to pull envelopes past the outlet shaft 224. This action enables the alternative transport to handle larger sized envelope thicknesses or uneven contours without damage to the envelopes. Further, as can be appreciated, the nature of the knobby rolls 284 is such that the rolls provide similar traction in moving envelopes in an outward direction through the transport. This may facilitate the rejection of envelopes within the transport that must be returned to the customer. The knobby rolls may also serve to facilitate the movement out of a transport of a

stack of empty envelopes which due to malfunction in loading have become engaged together and which may only be moved from the transport as part of a stack. This may occur for example with certain types of envelopes which have tabs which may have been inadvertently interlocked or which through contamination or errors in the manufacturing process have become stuck together. Of course it should be understood that the structures described in connection with knobby rolls are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

A further useful aspect of the exemplary form of the envelope accepting mechanism 120 is that the mechanism may be more readily adapted for use in various types of automated banking machines. This is enabled by providing that the delivery section 218 may extend horizontally beyond curved portion 215 by varying distances. This may be useful for utilizing the mechanism within various types of machines where the position of the components within the machine relative to the opening at the outer end may vary. Figures 42-44 show an exemplary structure used in an embodiment of the invention so as to facilitate the delivery section 218 being of different lengths.

In the exemplary delivery section 218 shown, the delivery section is comprised of two interengaging sections 290 and 292. Delivery section 292 in this exemplary embodiment is positioned adjacent to the outer end 122 and includes the structures associated with the outlet rolls and shaft. Section 292 includes the side walls 236 having angled slots 238. Further as can be seen in Figures 42 and 43, Section 292 includes a base platen surface 294 having apertures 296 therein in which the belt support rollers 220 which underlie the outlet rolls 222 are mounted. In the exemplary embodiment the base surface 294 includes at opposed transverse ends, formed shaft supporting pockets 298. Shaft supporting pockets 298 are adapted for the receipt of shafts portions 299 therein (see Figure 23), which shafts support the rollers which extend in the apertures when the unit is assembled. Further section 292 includes slots 300

through which the contacting movable fingers associated with envelope sensor 248 extend. Section 292 further includes an angled lead-in surface 302. Lead-in surface 302 in the exemplary embodiment is serrated for purposes of cooperating with the gate member 246 in a manner later discussed.

Section 290 also includes side walls 304 and a base platen surface 306. Base platen surface 306 includes apertures 308 for accepting belt support rollers as well as shaft supporting pockets 310 similar to shaft supporting pockets 298. In the exemplary form of section 290 the base surface 306 also includes slots 312 for purposes of allowing fingers associated with a mid-transport envelope sensor to movably extend there through. Further, sections 290 and 292 further include fastening openings 214 which are used for mounting further structures thereon such as rib 250. Of course it should be understood that these structures are exemplary and other embodiments or other structures may be used.

As best shown in Figure 43, section 290 includes at a forward end thereof, a downward depending wall 316 with locator tabs 318 extending thereon. Recesses extend between the locator tabs 318. Section 292 includes a downward extending U-shaped wall 320. U-shaped wall 320 includes cutouts 322 therein. U-shaped wall 320 is configured such that the distance between the legs which comprise the U-shaped wall are spaced sufficiently apart to accept wall 316 of section 290 therein. Further, the cutouts 322 are sized and positioned such that tabs 318 are enabled to be engaged therewith in aligned relation. This is represented in Figure 44. As can be appreciated when the tabs and cutouts are engaged, the walls 236 and 304 of sections 290 and 292 are generally aligned as are the adjacent portions of base platen surfaces 294 and 306. Further as shown in Figure 44 in the exemplary embodiment, the areas where the sections come together are rounded so as to facilitate the movement of envelopes or other media through the area of the joint while minimizing the risk of snagging.

Further in the exemplary embodiment section 292 includes an ear portion 324. Ear portion 324 includes an aperture 326 therein. Aperture 326 is positioned in aligned relation with an opening 328 in side wall 304 when the sections 290 and 292 are assembled. The fastener device (not separately shown) is extended to engage the aperture 326 and the opening 328 so as to hold the sections in engaged relation.

As further shown in Figure 43, section 290 includes a further folded wall portion 330 having cutouts 332 therein. Further section 290 includes ear portions 334 with apertures 336 therein. As can be appreciated, these structures are similar to those used to join sections 290 and 292 and may be used to engage section 290 with a further transport section such as a further horizontally extending section or an upper end of the curved platen 214.

As can be appreciated, in this exemplary embodiment the delivery section 218 which extends horizontally outward between the fascia of the automated banking machine and the curved portion of the transport, may be made of various lengths depending on the length and number of sections used. Therefore the envelope depository mechanism of the exemplary embodiment may be utilized in more types of machines. Further the structures employed are readily assembled and minimize the risk of envelopes snagging as they pass between the sections of the transport. Of course it should be understood that these structures are exemplary and in other embodiments, other structures and approaches may be used.

In an exemplary embodiment of the deposit mechanism 120, a gate device is employed to minimize the risk that persons will access the transport and the interior of the banking machine in attempts to gain access to valuable items therein. In the exemplary embodiment the gate is positioned adjacent to the outer end 122 and operates to control access through the opening 244. In the exemplary embodiment the gate operates so as to only provide access through the opening when the controller operates the machine to dispense an envelope to a user, or when the machine is operating to conduct a transaction

in which a deposit envelope is to be received within the machine. Of course it should be understood that the structures and methods described are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

As best shown in Figures 45-50, a gate member 246 is rotatable about a pivot 338. The pivot 338 is supported by side walls 236 of transport section 292. Further, the gate member 246 and pivot are positioned behind bezel 242. In the exemplary embodiment bezel 242 includes both a front wall 340 and side walls 342. In the exemplary embodiment the side walls extend rearward from the front wall and overlie the gate as well as the outer end of section 292 so as to reduce the risk of tampering. Further, in the exemplary embodiment bezel 242 includes a top wall 344 and a bottom wall 346. The top and bottom walls further overlie the gate and the end of section 292 to reduce the risk of tampering. Of course it should be understood that these structures are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

Exemplary bezel 242 includes walls 348, 350 which bound the opening 244 at the upper and lower sides respectively. Bezel 244 also includes inwardly tapered side walls 352. Walls 348, 350 and 352 form a funnel shaped throat so as to facilitate movement of envelopes into and out of the opening 244. Further bezel front wall 340 includes an aperture 354. In the exemplary embodiment aperture 354 enables user observation of illumination devices such as LEDs that are selectively illuminated responsive to the controller. This provides for the controller to illuminate the lighting devices so as to draw a user's attention to the opening 244 at appropriate times during transactions. This may include for example when the unit is dispensing an envelope to a user and/or when the user is expected to deposit an envelope into the device. In some exemplary embodiments the light emitting devices may provide for illumination in different colors and/or may flash at different frequencies in response to the controller. This may further facilitate guiding a user of the automated banking machine's attention to the opening at appropriate times. Of course these approaches are exemplary.

As best shown in Figure 50, in the exemplary embodiment gate 246 includes an outward extending portion 356. Outward extending portion 356 in the closed position of the gate shown in Figure 50 overlies the inside of the upper wall 348 of the bezel. This serves to reduce opportunities for unauthorized access to the interior of the machine when the gate is closed.

Further as shown in Figure 50, gate 246 includes a lower inward extending portion 358. Inward extending portion 358 comprises a plurality of transversely disposed recesses which provide a generally serrated surface in the exemplary embodiment. This surface meshes in interengaging relation with a plurality of projections that are elongated in the direction of movement of envelopes in the transport, and which are alternatively referred to herein as zipper portions 380. In the closed position of the gate, the projections also extend through the serrated lead-in surface 302 of base 294. In this exemplary embodiment the interengaging relation of the protections, the serrated inward extending portion 358 and the serrated lead-in portion 302 in the closed position of the gate 246 helps to minimize the risk of tampering. This is achieved because deformation of the gate by persons attempting tampering may cause the gate to interlock and jam adjacent structures so as to prevent the opening thereof. Further, the structure of the exemplary embodiment reduces the opportunities for persons to gain access to the interior of the banking machine through the use of prying tools or other devices.

In the exemplary embodiment an actuator member 360 is movably mounted in supporting connection with the delivery section 218 as best shown in Figure 46. Actuator member 360 in the exemplary embodiment is enabled to move back and forth generally transverse to the direction of movement of the gate along the lines of Arrow V through the action of interengaging pins and slots 362. In the exemplary embodiment the slots 364 have an enlarged circular end portion through which the enlarged heads of the pins 366 may be extended. However, the configuration of the enlarged end portions of the slots are such that the actuator member can only be engaged and disengaged from

certain of the pins in particular positions. As a result the risk that the actuator member may be disengaged from its supporting pins in any particular position in the course of its travel is reduced.

In the exemplary embodiment the actuator member includes a cam slot 368 adjacent to the forward end thereof. The cam slot is bounded within the actuator by a cam surface. A cam follower 370 is in connection with the gate 246 and is engaged in the cam slot 368. Further in the exemplary embodiment the cam slot 368 includes an enlarged area 372 at an extreme end thereof. The enlarged area 372 is in an area of the cam slot beyond where the cam follower is positioned when the gate moves between the open and closed positions. The enlarged area is used for facilitating assembly by providing access for the head 370 of the cam follower to extend into the cam slot. However, as is the case with the other pin and guide structures, once the head is moved away from the enlarged area in the cam slot as would be the case at all times during normal operation of the mechanism, the enlarged head is unable to move out of the engaging slot.

As shown in Figure 46, the actuator member 360 includes a gear rack portion 374 in operative connection therewith. The gear rack portion is engaged with a rotatable gear 376 which is driven by a drive (not separately shown). The drive is operated to rotate the gear selectively in either direction responsive to the controller in the banking machine. In the exemplary embodiment the condition of the gate is determined by sensing the position of the actuator member.

In the operation of the banking machine when the gate member 246 is to be opened, the actuator member 360 is moved to the forward position shown in Figure 47. This causes the cam follower 370 to move from the cam slot 368 to a relatively low position in a generally horizontally extending end portion of the cam slot. Because the cam follower is positioned on an opposite side of the pivot 338, the inward extending portion 358 of the gate is moved

upward beyond the opening 244. This is the position of the gate shown in Figure 23 and enables items to pass in and out of the transport.

Movement of the actuator member 360 rearward causes the cam follower 370 to move to an intermediate position in a middle portion of the cam slot 368 which is shown in Figures 45 and 48. In this position the gate 246 is between the open and closed positions. Further movement of actuator member 360 rearward from the position shown in Figures 45 and 48 moves the cam follower by engagement with the cam surface bounding the slot into a generally horizontally extending upper end portion 378 of the cam slot 368. In this position the gate is moved to the forward closed position shown in Figure 50. As can be appreciated from Figures 48 and 47, the upper end portion of the cam slot extends in a generally horizontal and a somewhat downward facing orientation. In the exemplary embodiment this reduces the risk that the gate member can be forced open by causing the actuator member 360 to move. This results because external force applied toward opening the gate does not result in the cam follower 370 applying force on the actuator member 360 that would tend to cause it to translate along the direction of Arrow V. Of course these approaches are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

As previously mentioned, in the exemplary embodiment the bezel includes in supporting connection therewith projections which are referred to as zipper portions 380. Zipper portions 380 are operative in the exemplary embodiment to extend in engaged relation in recesses in inward extending portion 358 of the gate member 246 and the serrated lead in surface 302 of the base 294. Zipper portions 380 extend in the direction of transport and in interlocking relation between the openings in the members when the gate is in the closed position. Such zipper portions may further serve to provide resistance to deformation and tampering with the gate member. Of course these structures are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

Further in the exemplary embodiment circuitry and programming of the controller may be employed to facilitate dealing with situations and may occur at the ATM and which may otherwise cause problems or an out of service condition. Such conditions may sometimes result from persons sticking their fingers or other objects in the opening to the transport at times when the gate is to move from the open to the closed position. Other conditions which may occur may result from moisture entering the area adjacent to the gate and then freezing due to the ATM being positioned in an outdoor environment. When this occurs the ice that forms may cause the gate to be frozen shut. A further alternative condition that may occur may be a situation when the envelope such as one that has been dispensed from the mechanism to a customer or alternatively one that a customer may have begun to insert, is left in the opening in an area underneath the gate.

In an exemplary embodiment the controller in conjunction with associated circuitry is operative to monitor at least one parameter associated with gate movement as a function of time. In the exemplary embodiment, the parameter monitored is current and the controller is operative to compare a normal profile of current versus time for a normal gate opening and/or closing operation with a current versus time profile that is encountered during each opening and closing operation of the gate. This is achieved in the exemplary embodiment by monitoring the current draw versus time for the drive that moves gear 376. Such comparisons which are ongoing in the opening and closing operations, enable detection of undesirable or unusual conditions and the controller operates in accordance with its programming to prevent malfunctions or to minimize damage that may result from such conditions.

If for example the gate is frozen in the closed position due to freezing rain or other conditions, the current versus time profile encountered when the controller operates to try to open the gate would indicate a high electrical current in a short period of time after the gate is commanded to open. The comparison executed by the processor of the encountered current versus time

profile to the expected profile would indicate the anomaly to the controller which would then operate in accordance with its programmed instructions to prevent further attempts to open the gate and/or would indicate a problem to a user and/or servicer. Further in some exemplary embodiments the programming associated with the controller may continue to enable the machine to operate to carry out transactions even though the deposit transaction is unavailable. In some exemplary embodiments the controller may further operate in accordance with its programming to attempt further corrective action such as causing the drive for the geared actuator to go into a vibratory mode of the type previously discussed through the use of stepper motors so as to break loose any obstruction. Alternatively or in addition the controller may operate to turn on heaters, cause a de-icing material to be applied to the area of the gate or to take other action which may be suitable for purposes of bringing the machine back into normal operation. The controller may operate after attempting the corrective action to operate the gate and take repeat or other corrective action if a problem is still encountered.

In other exemplary circumstances a person may stick their fingers or other objects into the area of the open gate. Again, in these circumstances the circuitry and/or processor comparing the current versus time profile encountered for the drive attempting to move the actuator member would detect the discrepancy between what is actually being encountered and that which is normally expected. In such circumstances, however, the controller may operate in accordance with its programming to cause the drive to reverse the direction of the actuator so as to open the gate. In addition or in the alternative the controller may operate in accordance with its programming to take steps to clear the jam. This may include for example taking repeated steps to open and close the gate. Alternatively or in addition the controller may operate to cause the drive to run the transport belts and/or to dispense and/or retract one or more envelopes from the transport so as to attempt to clear the obstructions.

Alternatively or in addition the controller within the machine that is operative to compare the current versus time profile encountered in a given situation to that which is normally expected may be programmably operated to take actions selectively depending on the nature of the profile encountered. For example, if the current versus time profile encountered shows a moderate and/or gradual rise in current draw as the gate is reaching the closed position, this may be indicative of the presence of fingers, an envelope or other generally soft material. Alternatively if a rapid rise occurs it may indicate the insertion of a hard substance or tool into the transport. This may be indicative of a burglary attempt or other malfunction, and appropriate authorities may be notified. This may be done in the manner indicated in U.S. Patent No. 5,984,178, the disclosure of which is incorporated by reference. Alternatively, the ATM or associated device may be operative to capture and store images of the user and/or the machine. This may be done in the manner shown in U.S. Patent No. 6,583,810, which is also incorporated herein by reference. The controller may operate to take actions based on its programming responsive to the profile encountered.

Further in some exemplary embodiments the features associated with monitoring the current versus time profile in a given situation and comparing it to an expected current versus time profile may be combined with other sensing features such as sensing the position in which the gate encounters the obstruction, sensing the area of the gate with the obstruction, the temperature in the area of the gate and other appropriate sensors so as to enable the controller to make selective determinations as to actions to be attempted. Of course, these approaches are exemplary and in other embodiments other or additional approaches may be used.

As previously discussed, in an exemplary embodiment a recording device which comprises an inkjet printer is used. As shown in Figure 51, in the exemplary embodiment an inkjet printer 382 comprises a removable cartridge that is mounted with a print head including nozzles adjacent to platen

214. The inkjet printer is operated such that ink is sprayed out of the nozzles in the print head to produce patterns of indicia onto envelopes that pass through the transport in supporting connection with platen 214. In the exemplary embodiment the inkjet printer is operative to produce the indicia by directing ink through an opening in a wiper device 384 as later discussed.

In the exemplary embodiment a mechanism for catching excess ink which is not deposited onto envelopes, as well as which helps to maintain envelopes in an appropriate position is provided. In the exemplary embodiment this is accomplished through an ink spittoon generally indicated 386. The exemplary form of the ink spittoon which serves as a vessel and which includes a generally hollow body 388 with a cavity 390 therein. Cavity 390 has an opening thereto indicated 392. Opening 392 generally overlies the nozzles of the inkjet printer 382 in the operative position of the spittoon as shown in Figure 51. As can be appreciated, this enables ink that is output by the nozzles of the print head to pass into the cavity 390 within the body 388 through the opening 392 if no envelope or other item is present in intermediate relation in the transport.

The exemplary form of the spittoon 386 includes a head portion 394. Head portion 394 includes a pair of outward-extending arms 396 which terminate in pivot pins 398. In the exemplary embodiment pins 398 are releasibly engageable in opposed walls bounding the area above the curved platen 214 to provide a pivot mount. In addition, pins 398 are engaged with such walls so as to enable the spittoon to generally readily rotate about the pins for purposes that are later explained, and to generally bias the opening 392 toward the location of the nozzles.

In the exemplary embodiment, the body 388 includes in operative connection therewith a rotatable door 400 which serves as an access member that enables access to the interior cavity within the spittoon. Door 400 is rotatable about a hinge portion 402 so as to enable access to the cavity 390. Door 400 of the exemplary embodiment includes integral snap projections 404

which are operative to releasibly engage snap accepting recesses 406 in the side walls of the body 388 bounding the cavity 390. Door 400 enables the interior of the cavity to be readily accessed for purposes of cleaning ink from the interior thereof.

In the exemplary embodiment of the spittoon 386, the body 388 is configured to include a cam surface 408. Cam surface 408 is contoured so as to urge envelopes or other media moving inward in supporting connection with platen 214 to be moved towards the nozzles of the inkjet printer 382. Body 388 further includes a cam surface 410. Cam surface 410 is contoured so as to direct envelopes or other media moving outward past the inkjet printer to be urged towards the platen 214 and the printer nozzles. In the exemplary embodiment a generally planer surface 412, which includes the opening 392, extends between cam surfaces 408 and 410. Of course, this structure is exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

In the exemplary embodiment of the spittoon 386 the cavity 390 includes therein a portion which extends below the opening 392. As a result, ink which may pass into the cavity through the opening tends to drip from the interior of the lid and walls bounding the cavity and to collect in the lower portion thereof below the opening. In the exemplary embodiment as represented in Figure 51, which shows the cavity in cross-section, a weir 414 is provided within the cavity so as to enable ink to build up therein on the lower side of the weir away from the opening 392 to a level vertically above the opening 392. This construction further facilitates the spittoon operating for an extended period before it needs to be cleaned or replaced.

In operation of the exemplary embodiment circumstances may occur when the controller operates the machine to print indicia on envelopes during which no envelope is present. In such circumstances, the ink passes from the nozzles through the opening 392 and is captured within the cavity 388. This ink may otherwise collect on other surfaces within the unit eventually causing the malfunction thereof. In addition or in the alternative, misdirected ink may

result in collection of ink or other material on envelopes, rollers and other surfaces that may impede appropriate marking of envelopes. In addition, inkjet printers may sometimes benefit from periodic efforts to test and clear inkjet nozzles that may become clogged. The exemplary structures enable such testing to be done with no envelope present, as the ink can be captured within the cavity of the spittoon structure. In addition, the structure further avoids the need for a cotton pad or other similar structure which is sometimes used in printers to collect excess ink which must be captured when no media is present. In alternative embodiments sensors may be provided on the spittoon either inside or on an outer surface thereof to sense for operational aspects of the printer.

A further useful aspect of the exemplary spittoon structure is that the body is biased about the pins toward an overlying relation with the nozzles of the print head of the inkjet print cartridge. The body thereby serves to cover the inkjet nozzles and reduce the risk of airborne dust or other contaminants collecting therein. In addition, the cam surfaces 408 and 410 serve to guide envelopes and/or other media moving past the inkjet printer into an appropriate position adjacent to the inkjet nozzles so as to facilitate printing thereon. A further useful aspect of the exemplary embodiment is that the pins and arm structures enable the ready disengagement of the body from the mechanism so as to facilitate replacement or cleaning. Further, the flip-open door bounding the cavity further facilitates collecting the ink while enabling more ready cleaning of the interior thereof. Of course, it should be understood that these features are exemplary and in other embodiments, other or additional features may be used.

Also, in the exemplary embodiment, tending of the nozzles of the inkjet printer 382 is achieved through movement of the wiper device 384. As previously discussed, in the exemplary embodiment, the wiper device spans the nozzle area of the inkjet printer 382 and includes openings therein through which the nozzles may spray ink. This is best shown in the operative position

of the member 384 represented in Figure 57. Wiper device 384 includes a resilient squeegee portion 416 that extends downward and is adapted to engage the surface of the inkjet printer including the ink nozzles. A pair of opposed pin members 418 extend outward from the wiper device 384 in an area to the rear and above the squeegee portion.

It is best shown in Figures 18 and 54 the leading end 420 of the wiper device 384 is operatively connected to arm 210. In the exemplary embodiment the wiper is made generally readily releasible from the arm such as through a shaft and detent connection. Arm 210 is operative to rotate responsive to movement of the baffle 196 by the drive assembly 200. This occurs due to the action of head tend roller 208 operating on a cam surface which is operatively connected to arm 210.

As represented in Figure 55, platen 214 as formed therein a slot 422 in which the wiper device 384 is moveable. Adjacent to the slot in the area of pins 418 are a pair of disposed ramp portions 424. Initially the wiper is positioned generally flush with the deposit item engaging surface of the platen. Responsive to movement of the baffle 196, roller 208 engages the cam on arm 210. Arm 210 moves and causes the wiper device 384 to move to the right as shown in Figures 54 through 57. As wiper device 384 moves it is guided and maintained within the slot 422. As the wiper device 384 moves forward, pins 418 move upward as shown in engagement with ramp portions 424. This causes pins 418 to move upward and on to the upper surface of the platen 214. In this position the squeegee portion 416 continues to extend in the slot.

As the wiper device 384 moves forward the squeegee portion 416 is moved forward across the inkjet nozzles. Wiping force is further provided to the squeegee portion by the engagement of the wiper device 384 with the surface 412 of the overlying body 388 of the spittoon 386. Further, once the wiper device 384 has moved to a fully-forward position, the controller operates the drive so as to return the baffle 396 to its original position. As this occurs the wiper device 384 moves to the left as shown causing the squeegee

portion 416 to again wipe the inkjet nozzles. The wiper device eventually returns to a position where its upper surface is flush with the platen. This wiping activity maintains the nozzles generally without an accumulation of ink adjacent thereto and helps to preserve the proper operation thereof. Further in the exemplary embodiment this activity maintaining the proper condition of the inkjet nozzles is accomplished in conjunction with movement of the baffle which provides for the picking of empty deposit envelopes and the acceptance of deposit envelopes into the deposit holder container. Therefore because of interconnection between the gate, picking and head tending functions, the activities tending to the inkjet nozzles is carried out when activities involving use of the printer are executed by the machine. Of course, this approach is exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

In the exemplary embodiment servicing procedures may be readily conducted so as to service and/or replace the ink jet printer cartridge, ink holding spittoon, and/or wiper. In the exemplary embodiment a servicer commences servicing by unlocking the lock that enables accessing the cabinet portion of the housing where the transport is located. As later discussed, in the exemplary embodiment the base portion 144 of the deposit mechanism is movably mounted on slides so as to enable it to be extended outside the machine for more ready servicing. As later discussed in detail, such movement is controlled so as to minimize the risk that persons who are servicing the machine and who only have access to the cabinet portion do not improperly access deposit items. Therefore in some embodiments, servicers who have authority to access the chest portion and remove the deposit holding container so as to enable moving the deposit mechanism out of the machine may do so, which may make conducting the service procedures even easier.

In the exemplary embodiment the spittoon 386 may be readily disengaged from supporting connection with the housing by disengaging the pins 398 extending on the head portion from the engaging recesses on the housing. This enables the spittoon to be moved away from the nozzles of the

ink jet printer as well as to be moved outside the machine. Thereafter a servicer may open the door 400 on the spittoon to access the internal cavity and remove the accumulated ink therefrom. Alternatively a servicer may replace the spittoon with ink therein with a different spittoon which has no accumulated ink therein. The servicer may thereafter replace the emptied spittoon or replacement spittoon in operative connection with the housing of the machine by engaging the pins thereon with the housing.

In addition, preferably with the spittoon removed from the machine, a servicer may choose to clean or replace the wiper. This may be accomplished by the servicer disengaging the wiper 384 from the arm 210. Such disengagement enables the wiper, including the squeegee portion thereon, to be moved outward from the opening in the platen 214 in which the wiper is normally positioned. With the wiper removed, a servicer may clean and/or inspect the wiper, replace it in the opening, and reengage the wiper with the arm. Alternatively, a servicer may choose to replace the wiper with a new one. In such case the servicer will place the substitute wiper in the opening in the platen and reconnect the arm. As generally it will be more efficient to replace the wiper with the spittoon removed, the servicer will reinstall the spittoon in movable engagement with the housing after the wiper is reinstalled.

Alternatively or in addition, a servicer may at the time of serving the spittoon and/or the wiper replace the inkjet printer cartridge 382. As previously discussed, the printer cartridge is made to be removably mounted in supporting connection with the housing. This is preferably done through deformable members which provide secure engagement for the cartridge but which enable rapid snap disengagement from the housing as well as the electrical connections to the cartridge. A replacement cartridge may thereafter be substituted and placed in engagement with the housing. In some methods of servicing, the servicer may replace the cartridge without removing the spittoon or wiper, or may remove and/or replace certain items without

replacing the other. The approach taken will depend on the particular circumstances and the reason for servicing.

Generally once the servicer has conducted the service activities the servicer will operate the machine so as to test the operation of the transport and the printer. This may be done, for example, by passing an envelope through the transport and printing indicia thereon. In an exemplary embodiment the servicer provides one or more inputs to the machine so that the controller is operative to cause the printer to print test patterns of indicia so as to verify that the printer is working properly. Once the servicer has verified that proper operation of the printer and transport is occurring, the servicer may close the housing and return the ATM to service. Of course these methods are exemplary and in other embodiments other methods may be used.

The deposit holding container 128 and associated structures used in an exemplary embodiment are now described in connection with Figures 58 through 66. In accordance with an exemplary embodiment, the container 128 comprises a holding body 426 which is comprised of generally rigid, plastic material. The holding body 426 includes a pair of outward extending lip portions which include retaining lips 428 which in the operative position of the container extends horizontally. A projecting portion 430 extends on the container generally vertically upward above the lips 428. In the exemplary embodiment the projecting portion includes a plurality of apertures 432.

A housing 434 is sized to engage projecting portion 430. The housing 434 includes projecting clip members therein which are adapted to engage the apertures 432 in the projecting portion. As shown in Figure 60, the housing 434 includes surfaces adapted to both overlie and underlie the projecting portion 432.

A generally flexible tambour door 436 is adapted to engage housing 434. Tambour door 436 is preferably comprised of plastic material and includes a generally rigid end portion 438 and a generally flexible portion 440. The flexible portion of the exemplary embodiment is comprised of connected

transversely extending slat structures. End portion 438 includes a generally rigid, upward-extending ledge 442, the purpose of which is later discussed in detail. The transverse ends of flexible portion 440 include a plurality of T-shaped cover projections 444. As best shown in Figure 60 housing 434 includes a recessed track portion 446 on each transverse side thereof. Projections 444 extend in and are enabled to move along the track.

A cover 448 fits in snapped, overlying relation of housing 434. Cover 448 includes a track portion 450 which corresponds to track portion 446 and overlies projections 444. The track portions form a surrounding track in which the cover protections are constrained to move. Cover 448 engages housing 434 in fixed relation such that once they are joined they are not readily separated, and thus the projections 444 attached to the tambour door are enabled to slide in the tracks formed by portion 446 and 450 so as to enable the tambour-door to selectively open and close an opening 452 that extends through the cover. As the tambour door moves to the open position, the flexible portion of the tambour door moves into the interior area of the container. In the exemplary embodiment cover 448 also includes an opening 454 for mounting a cylinder key lock therein. The key lock associated with a cylinder in opening 454 may be used for purposes that are later discussed. Further in the exemplary embodiment a handle 456 is pivotally mounted in connection with ears 458 that are molded into holding body 426.

In the exemplary embodiment, the deposit holding container 128 is releasibly mounted within a chest portion of the banking machine. In operation of the exemplary embodiment only authorized persons are enabled to have access to the chest portion. However, in the exemplary embodiment other portions of the deposit accepting mechanism such as those components which are supported above the base 144 are adapted to be positioned in the cabinet portion and outside the chest. While this facilitates servicing of those components outside the chest, it may present risks. Unauthorized persons who gain access to areas of the machine outside the chest may attempt to gain

access to the interior of the deposit holding container through the tray opening 204, which corresponds to an opening in the dividing wall that bounds the top of the chest. This must necessarily be accomplished, however, by moving the mechaniams which provide for dispensing of envelopes and moving envelopes to and from the outer end 122. In embodiments where such mechanisms are mounted in supporting connection with the chest in ways that prevent such mechanisms from being cleared away, this may provide adequate security.

In other embodiments, however, it may prove desirable to facilitate more ready servicing of the deposit-accepting mechanism that is positioned above the secure chest. This is accomplished in some embodiments by mounting the base 144 in movable supporting connection with slides 460 which are shown in Figure 8. In exemplary embodiments the slides are in supporting connection with the dividing wall and may be used to move the base and deposit mechanism and components supported thereon away from the operative position so as to facilitate the servicing thereof. In some exemplary embodiments a service door located on the rear of the machine to the cabinet portion may be unlocked and opened, and the base and other associated components moved outward there through in supporting connection with the slides 460. Because in such embodiments there is a risk that unauthorized persons may gain access to the area above the chest and move the mechanism so as to access the deposit envelope opening in the top of the chest, it may be appropriate to provide a mechanism for reducing the risk of this. This is done in the exemplary embodiment through an interlock mechanism that is shown in connection with Figures 63 through 66.

In this exemplary form of the interlock mechanism container 128 is supported within the secure chest by engagement of the lower side of each lip portion 428 along each long side of the container with an inward extending projection 462 located on each side of the container (see Figure 65). Projections 462 enable the container to be slid into and out of the operative position when the door to the secure chest portion is unlocked and open. In an

exemplary embodiment the orientation of the container and chest door is such that the container cannot be moved from the operative position unless the chest door is open. A latch 464 of the interlock mechanism which is rotatable about a pivot 466 includes a projection 468. The projection 468 is aligned with an opening 470 in the dividing wall bounding the chest portion and is operative to engage an opening 472 in the base 144 when the base is in an operative position.

When the deposit holding container 128 is installed in the operative position within the chest portion, the latch 464 is engaged with the cover 448, which causes the projection 468 to extend fully upward and engage the opening in the base 472. This is shown, for example, in Figures 63 and 64. In this position of the projection 468, the base 144 is generally prevented from being moved on slides 460 to a servicing position in which the deposit mechanism is moved away from the deposit envelope opening. As a result, when the deposit-holding container is within the chest portion such that it may contain deposits, unauthorized persons who access the cabinet portion are generally prevented from moving the base so as to gain access to the opening in the chest that may allow them to access such deposits.

However, in circumstances where the chest has been opened and the deposit-holding container has been removed from the chest, indicating that an authorized person has secured access to such deposits, the base is enabled to be moved in connection with the slides 460. This is enabled because the withdrawal of the deposit-holding cassette causes the latch 464 to fall, retracting projection 468 from the opening 472. This enables movement to the base 144 in supporting connection with the slides 460 to a position in which the depository mechanism extends outside the housing. Of course, it should be understood that this approach is exemplary and in other embodiments other interlocking mechanisms and approaches may be used.

A further useful aspect of an exemplary embodiment is the ability to automatically cause the tambour door to be opened upon insertion of the

deposit-holding container into the operative position, and to further cause the tambour door to automatically be locked when the deposit-holding container is removed from the machine. This is achieved in the exemplary embodiment by the housing including therein a lock mechanism 474 shown in Figures 62 and 67. Lock mechanism 474 includes a rotating member 476 which is in operative connection with a key cylinder and which can only be rotated from the outside of the cassette by having an appropriate key in the key cylinder. Rotating the member 476 in a counter-clockwise direction from that shown in Figure 67 causes engagement and clockwise rotation about a pivot of a latching member 478. Latching member 478 includes thereon a lock projection 480. Once moved to the open position, a lock projection is temporarily held therein by a trigger member 482. Trigger member 482 includes an extension 484 which holds the latching member 478 in an unlocked position against a biasing force provided by a spring 486 which operates to urge the latching member 478 to move in a counter-clockwise direction as shown.

In the exemplary embodiment trigger member 482 is accessible through an opening 488 that extends through the housing 434. A flat portion 490 of trigger member 482 is biased toward the opening responsive to biasing force imparted by a spring 492, which is also schematically shown.

Extending on an interior face of end portion 438 of tambour door 436 is a formed latch projection 494. Latch projection 494 is contoured to engage lock projection 480 on latching member 478 when the latching member 478 is in the position shown in Figure 62. In the exemplary embodiment this enables the tambour door to be latched and held in a closed position. As can be appreciated from Figures 62 and 67, after the key has been used to open the lock, the latching member 478 is held in the position shown in Figure 67 by the action of trigger member 482 in engagement therewith. In this position the tambour door may be opened and closed as the latch projection 494 may move freely into and out of the area adjacent to lock projection 480.

Thereafter if the door is made ready to lock by moving the trigger member 482, the latching member 478 will move responsive to biasing force to the position shown in Figure 62. This is generally accomplished by extending an arming pin or other projection through the opening 488 so as to engage the flat portion 490 of the trigger member. Once the latching member 478 has moved to this position, the next closing of the tambour door will cause the latch projection 494 to engage with the latching member 478 and be held in engagement therewith until the rotating member 476 is rotated counter-clockwise using the key lock. This is used in conjunction with an exemplary form of the invention to provide the capability for inserting the deposit holding container into its operative position, and thereafter causing the tambour door of the deposit-holding container to automatically close and lock as it is removed.

As is represented in Figure 66, a downward-extending engaging lever 496 is operative to engage the upward ledge 422 of the tambour door as the container is moved toward the operative position in the ATM. When the deposit-holding container is moved into position and the lock is in an unlocked position, the tambour door is moved to open by the sliding action necessary to install it in position. In the exemplary embodiment the deposit holding container may be installed with the tambour door open or closed, and if the door is closed it will be opened by installation. Further, the engaging lever is operative in the exemplary embodiment to nest in a recess 498 which is formed in the end portion 438 of the tambour door (see Figure 69). This enables the engaging lever to engage the tambour door in the recess 498 such that when the deposit holding container is removed from the machine, the tambour door is moved to a closed position. Thereafter additional force applied to the container causes the engaging lever 496 to move out of the recess and allows the deposit-holding container to be removed from the machine.

Further in an exemplary embodiment a pin is mounted in a suitable position relative to the deposit-holding container within the housing of the ATM such that when the deposit-holding container has been fully inserted into the operative position, the pin extends through the opening 488 and moves the trigger member 482. Thus although the lock mechanism 474 is initially in the open position shown in Figure 67, when the container is inserted into the machine, the tripping of the trigger member causes the lock to move to the position shown in Figure 62 once the tambour door has been opened. Thereafter when the deposit-holding container is removed the lock projection 480 engages the latch projection 494, holding the tambour door in a closed position so as to secure the deposits therein until the container is unlocked by a person having an appropriate key. This facilitates the management of deposited items and minimizes the risk of loss. Further, in the exemplary embodiment because the components associated with the container are structured in the manner shown, efforts to obtain unauthorized access to deposits within the container will cause readily observable evidence of the fact that unauthorized access has been obtained. Of course, it should be understood that these approaches are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

A further useful aspect of the exemplary embodiment of the deposit-holding container is that although the structures are tamper-indicating, it is nonetheless possible to achieve replacement by authorized persons of the tambour doors in situations where the doors have become worn or otherwise are in need of replacement. As shown in Figures 59 and 61, the exemplary form of the track 446 in the housing 434 includes on a lower side thereof a frangible portion which is referred to herein as section 500. Further, the cover 448 includes a recessed area 502 in the lip overlying the track 450 which corresponds to the frangible section 500. Of course, it should be appreciated although these features are shown on only one side of the container, exemplary embodiments include such features in the tracks located on each side.

As shown in Figure 59, the frangible section 500 may be broken at one side once the door has been opened, and the now movable portion displaced upwardly at the one side into the recessed area 502. This produces an inward facing opening in the track. Thereafter by moving the tambour door in the direction of arrow X and downward into the interior of the container, the tambour door may be separated from the tracks by moving the protections out of the tracks. When separated from the tracks the tambour door may be removed from the container through the opening and a new tambour door installed with the projections 444 extending in the tracks. Thereafter the frangible section may be returned to its original orientation bounding the track and the new tambour door will operate in the manner previously described. Further replacements of the doors are possible by again moving the previously broken section 500 into the recess. Thus in this exemplary embodiment, the tambour doors which may become broken, worn or damaged may be replaced by authorized persons without having to disassemble and reassemble the tops of the cassettes. This facilitates making exemplary embodiments in a manner which provides for the generally permanent attachment of the various pieces and promotes the properties previously discussed of providing an indication when tampering with the deposit-holding container is attempted. Further in alternative embodiments the frangible section may comprise a section bounding the track which is movable but does not require any initial breakage of a surface bounding the track. For purposes of this disclosure a frangible section will be considered a section that is deformable so as to separate from an adjacent surface to enable the tambour door to be separated from a track, regardless of whether breakage of a member is required. Of course, it should be understood that these features are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

As previously discussed, in exemplary embodiments the base 144 which supports the deposit-accepting mechanism components located outside the chest may be movably mounted in supporting connection with the housing

slides 460. This enables extending the depository mechanism outside of the housing for service and then enables return of the mechanism back into the operative position. In such embodiments the bezel 242 at the outer end 122 of the transport must be made to align with a corresponding opening in a fascia of the machine. This may present issues related to achieving alignment of the bezel with such fascia openings. To minimize the need for precise fascia alignment in some exemplary embodiments, provision is made to provide fascia sections which are in supporting connection with the housing yet movable relative to other portions of the fascia. This is represented in Figures 69 and 70 in connection with an exemplary fascia plate 504. Fascia plate 504 is in operative connection with the external fascia of the banking machine. However, it is mounted in a manner such that it is enabled to move somewhat in two (2) dimensions relative thereto. This engagement is achieved in an exemplary embodiment through a sandwich-type structure but in other embodiments other approaches may be used.

As shown in Figure 69 the rear of fascia plate 504 includes a pair of lateral guides 506 and a vertical guide 508. Further in the exemplary embodiment fascia plate 504 includes projections 510 which form a pocket into which the bezel 242 may nest in aligned relation.

As a result when the deposit-accepting mechanism is moved from a servicing position in which it is extended outside the machine on guides 460, to an operative position, the bezel 462 engages guides 506, 508 and 510 to cause the fascia plate 504 to move relative to the fascia to an appropriate position such that opening 512 in the fascia plate corresponds to the location of the bezel and the deposit accepting opening in the bezel. As can be appreciated, this exemplary approach eliminates the need to maintain a precise aligned arrangement between the devices and the fascia as the moveable fascia plate can compensate for modest misalignment. Of course, it should be appreciated that these features may be applied to other devices as well which are required to mate with the fascia of the machine. Of course, it will be

appreciated that these structures shown in connection with the deposit-accepting mechanism are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

Exemplary embodiments enable the controller and other circuitry that may be operative in the banking machine to sense conditions that may be indicative of conditions and problems with the deposit mechanism or other banking machine components. This is accomplished in an exemplary embodiment by a series of sensors which are schematically indicated in connection with Figure 68. These sensors include in the exemplary embodiment exit sensor 248 which is operative to sense envelopes or other objects adjacent to the outer end 122 of the transport. In addition, the exemplary form of the invention includes a mid-transport sensor 514 similar to sensor 248 which is operative to sense envelopes and other objects in the transport section and may be utilized in conjunction with sensing fingers that extend in slots 312 in section 290 previously discussed. Sensor 232 previously discussed and which may also be similar to sensor 248 senses envelopes or other objects on the platen adjacent to the gap 188. A gate position sensor 516 is operative to sense the position of the gate through the positioning of actuator member 360. An internal gate sensor 518 is provided so as to sense the position of the baffle 196 relative to the base 144. In the exemplary embodiment at least two (2) sensors are utilized for this purpose so as to facilitate sensing of the baffle in its different positions. A container full sensor 520 is provided in the area through which envelopes pass to enter the container in order to determine if the container is full. Further, a container presence sensor 522 is provided for purposes of determining if the cassette is installed in proper position within the machine. Finally, a printhead sensor 524 is provided for sensing the operative position as well as other properties of the printhead. Of course, these sensors in their relative positions within the mechanism are exemplary. Additional or other types of sensors may also be used. Further, sensors of various types may be employed in connection with

embodiments to achieve these functions. For example, while contact sensors have been described in connection with the exit sensor 248, sensor 232 and the mid-transport sensor 514, other types of sensors such as photo sensors, radiation sensors, induction sensors, sonic sensors, capacitance sensors, voltage sensors, current sensors or other types of sensors may be alternatively or additionally used.

In operation of the exemplary embodiment the sensors are generally monitored for changes in condition and are operative to send signals which notify the controller or other circuitry of any change in condition. When this occurs in circumstances where the controller has not commanded the mechanism to be performing a function which would cause this event, an asynchronous event is noted by the controlling software. The nature of this event is noted and the controller may take action in accordance with its programming to carry out an appropriate function. For example, if an item is sensed in the transport by the mid-transport sensor, in circumstances where the controller has not operated to cause an item to be within the transport, the controller may be programmed to indicate an alarm condition. The controller may operate to notify an appropriate servicer or other authorities of a possible tampering activity with regard to the machine.

In a similar manner when the machine is operating to dispense envelopes or receive envelopes therein, the controller operates in accordance with its programming to sense if the sensors detect appropriate activities in the proper sequence and at the appropriate times. These events are compared through operation of the controller to stored data in a data store which correspond to event sequences which are expected to occur in the course of such operations. If during these operations an abnormal event or an abnormal sequence of events occurs, the computer will operate in accordance with its programming to try to correct the abnormal event and/or to record and give notice of tampering events. For example, if a user is requesting a deposit transaction and if as soon as the deposit gate moves to an open position, the

presence of an item is sensed at the exit sensor within the transport before an envelope has been sensed at the mid-transport sensor 514, it is likely that someone is attempting to insert a burglar tool into the transport. In such circumstances the controller may operate to cause the machine to move the baffle 196 to the appropriately closed position preventing access to the deposit-holding container. Likewise, the controller may operate in accordance with its programming to send a notice to appropriate personnel to advise of the suspected tampering event. In addition or in the alternative, the controller may operate to cause associated cameras or other warning devices to operate so as to give notice of the event and to capture information such as images showing the identity of the person who was involved in operating the machine when such an event occurred. Of course, these approaches are exemplary and in other embodiments other approaches may be used.

While the exemplary embodiments has been described with respect to deposited items which are envelopes, the principles of the invention are not limited to such items. The principles of the present invention may be employed with regard to tickets, checks, money orders, notes and other types of items which may be deposited in or dispensed from automated banking machines. In addition, the principles described may be applied in situations where operators of such systems need to accept monetary deposits or other items. Numerous alternative approaches within the spirit of the principles described will be apparent to those skilled in the art from the foregoing disclosure.

Thus the apparatus and methods described achieve at least some of the above stated objectives, eliminates difficulties encountered in the use of prior devices and systems, solves problems and attains the desirable results described herein.

In the foregoing description certain terms have been used for brevity, clarity and understanding, however no unnecessary limitations are to be implied therefrom because such terms are used for descriptive purposes and

are intended to be broadly construed. Moreover, the descriptions and illustrations herein are by way of examples and the invention is not limited to the exact details shown and described.

In the following claims any feature described as a means for performing a function shall be construed as encompassing any means known to those skilled in the art to be capable of performing the recited function, and shall not be deemed limited to the particular means shown in the foregoing description herein or mere equivalents thereof.

Having described the features, discoveries and principles of the invention, the manner in which it is constructed and operated, and the advantages and useful results attained; the new and useful structures, devices, elements, arrangements, parts, combinations, systems, equipment, operations, methods and relationships are set forth in the appended claims.

CLAIMS

We claim:

1. Apparatus comprising:

an automated banking machine including a housing;

at least one input device in supporting connection with the housing and adapted to receive at least one input associated with each user of the machine;

a cash dispensing mechanism in supporting connection with the housing;

an empty envelope holding container in supporting connection with the housing;

a deposit envelope holding container in supporting connection with the housing;

a deposit mechanism operative to move an empty envelope from the empty envelope holding container through a deposit opening that extends through the housing to the outside of the machine, and to move a deposit envelope received in the deposit opening to the deposit envelope holding container.

2. The apparatus according to claim 1 wherein the housing comprises an upper cabinet portion and a secure chest portion below the upper cabinet portion, and wherein the empty envelope holding container is

accessible in the upper cabinet portion and the deposit holding container is positioned in the secure chest portion.

3. The apparatus according to claim 2 and further comprising a cabinet portion door movably mounted in supporting connection with the housing and adapted to control access to a cabinet portion interior area, and further comprises a cabinet lock in operative connection with the cabinet portion door and changeable between the locked and unlocked conditions, wherein in the locked condition of the cabinet lock the cabinet portion door is operative to prevent access to the cabinet portion interior area.

4. The apparatus according to claim 3 and further comprising a chest door movably mounted in supporting connection with the housing and adapted to control access to a chest portion interior area, and further comprising a chest lock in operative connection with the chest door and changeable between locked and unlocked conditions, wherein in the locked condition of the chest lock the chest door is operative to prevent access to the chest portion interior area.

5. The apparatus according to claim 4 and further comprising a dividing wall extending in the housing, wherein the dividing wall separates the chest portion interior area and the cabinet portion interior area, and wherein the dividing wall includes a deposit envelope opening, and wherein the depository mechanism is operative to pass deposit envelopes to the deposit envelope opening.

6. The apparatus according to claim 5 wherein the deposit mechanism is movably mounted in supporting connection with the dividing wall, and wherein in an open position of the cabinet portion door the deposit mechanism is enabled to be moved in supporting connection with the dividing

wall from an operative position to a service position wherein the deposit mechanism extends outside of the housing.

7. The apparatus according to claim 6 wherein the empty envelope holding container is movably mounted in supporting connection with the dividing wall.

8. The apparatus according to claim 7 wherein the empty envelope holding container is mounted in supporting connection with the deposit mechanism, and wherein in the service position of the deposit mechanism the empty envelope holding container extends outside the housing.

9. The apparatus according to claim 6 wherein the deposit envelope holding container is movably mounted in supporting connection with the housing.

10. The apparatus according to claim 9 wherein the deposit envelope holding container is movable between a deposit accepting position wherein the deposit envelope holding container is enabled to receive deposit envelopes therein through the deposit envelope opening, and in disposed position wherein the deposit envelope holding container is disposed from the deposit envelope opening so as to not receive deposit envelopes therein through the deposit envelope opening.

11. The apparatus according to claim 10 and further comprising an interlock mechanism in operative connection with the deposit envelope holding container and the deposit mechanism, wherein the deposit mechanism is prevented from moving to the service position when the deposit envelope holding container is in the deposit accepting position.

12. The apparatus according to claim 11 wherein the deposit mechanism is movably mounted in supporting connection with the housing through at least one slide, and wherein in the deposit accepting position of the deposit envelope holding container the deposit mechanism is prevented from moving in supporting connection with the at least one slide to the service position.

13. The apparatus according to claim 12 wherein the deposit envelope holding container is prevented from moving to the disposed position unless the chest lock has been changed to the unlocked condition.

14. The apparatus according to claim 13 wherein the deposit envelope holding container is operatively engageable with the chest door and is prevented from moving to the disposed position unless the chest door is moved to enable access to the chest portion interior area.

15. The apparatus according to claim 12 wherein the deposit envelope holding container is removably mounted in supporting connection with the housing, and wherein the deposit envelope holding container is enabled to be removed from the chest portion when the chest lock has been placed in an unlocked condition.

16. The apparatus according to claim 11 wherein the interlock mechanism comprises a movable engaging member that operatively engages the deposit envelope holding container in a deposit accepting position, and disengages the deposit envelope holding container when the container is moved to the disposed position.

17. The apparatus according to claim 16 and further comprising a movable gate, wherein the gate is movable to selectively block the deposit accepting opening.

18. The apparatus according to claim 16 and further comprising at least one controller in the housing, and at least one drive in operative connection with the at least one controller, wherein the at least one controller is selectively operative to move the gate.

19. The apparatus according to claim 18 wherein the at least one controller is in operative connection with the cash dispenser, and wherein the cash dispenser is operative to dispense cash responsive to operation of the at least one controller.

20. The apparatus according to claim 19 wherein the deposit mechanism further comprises a printhead, wherein the depository mechanism is in operative connection with the at least one controller and the at least one controller is operative to cause the printing of indicia by the printhead on deposit envelopes being moved by the deposit mechanism between the deposit opening in the housing and the deposit envelope opening in the dividing wall.

21. The apparatus according to claim 20 and further comprising a movable wiper, wherein the wiper is adapted to engage the printhead, and wherein the wiper is operatively interconnected with the gate, wherein the wiper moves with movement of the gate.

22. The apparatus according to claim 21 and further comprising at least one roller engaged with at least one cam, and wherein the gate and wiper are operatively interconnected through the at least one roller and cam.

23. The apparatus according to claim 20 wherein the deposit mechanism comprises an empty envelope picker adapted to move empty envelopes generally one at a time from the empty envelope holding container responsive to operation of the controller.

24. The apparatus according to claim 23 wherein the picker is operatively interconnected with the gate, wherein when the gate moves the picker is operative to engage an envelope so as to enable the envelope to be urged to move from the empty envelope holding container.

25. The apparatus according to claim 24 wherein the empty envelope holding container is adapted to hold a stack of empty envelopes in supporting connection with a supporting floor, and wherein when the gate moves the supporting floor also moves relative to the housing.

26. The apparatus according to claim 24 and further comprising at least one cam, wherein the gate and picker are operatively connected through the at least one cam.

27. The apparatus according to claim 24 and further comprising a movable wiper, and wherein the movable wiper is adapted to engage the printhead, and wherein the wiper is operatively interconnected with the gate and the picker, wherein the wiper moves with movement of the gate.

28. Apparatus comprising:

an automated banking machine including a housing;

at least one input device in supporting connection with the housing and adapted to receive at least one input associated with each user of the machine;

a cash dispenser mechanism in supporting connection with the housing;

a deposit envelope holding container in supporting connection with the housing, the deposit envelope holding container adapted to hold a stack of empty deposit envelopes and having a floor support adapted to engage an end envelope bounding a lower end of the stack;

at least one movable picker member adjacent the floor support and adapted to engage and move the end envelope from the stack in a first direction from the deposit envelope holding container;

at least one stripper member adapted to generally prevent envelopes in the stack other than the end envelope from moving from the deposit envelope holding container;

at least one transport adapted to move the end envelope that has moved in the first direction from the stack to a deposit opening that extends through the housing, wherein an envelope in the deposit opening is accessible from outside the housing.

29. The apparatus according to claim 28 wherein the floor support is movably mounted in supporting connection with the housing, wherein the floor support moves vertically relative to the at least one picker member,

wherein in a first vertical position of the floor support the end envelope is disposed vertically above the at least one picker member, and in a second vertical position of the floor support the end envelope is engaged with the at least one picker member.

30. The apparatus according to claim 29 wherein the at least one picker member urges a lower side of the end envelope to move in the first direction, and wherein the at least one stripper member comprises at least one resilient stripper surface engaging an upper side of the end envelope and resisting movement of the end envelope in the first direction.

31. The apparatus according to claim 28 wherein the at least one picker member urges a lower side of the end envelope to move in the first direction, and the at least one stripper member comprises at least one resilient stripper surface engaging an upper side of the end envelope and resisting movement of the envelope in the first direction.

32. The apparatus according to claim 30 and further comprising a biasing device, wherein the biasing device is operative to bias the resilient stripper surface downward.

33. The apparatus according to claim 30 wherein the at least one resilient stripper surface comprises a tapered surface angled to extend further downward with increasing distance from the stack in the first direction.

34. The apparatus according to claim 32 wherein the at least one resilient stripper surface comprises a tapered surface angled to extend further downward with increasing distance from the stack in the first direction.

35. The apparatus according to claim 30 wherein the at least one picker member comprises a plurality of moving members disposed transversely from one another relative to the first direction, and wherein the at least one stripper surface is disposed intermediate of a pair of immediately adjacent moving members, whereby a transverse wave configuration is imparted to the end envelope engaged with the at least one stripper surface.

36. The apparatus according to claim 35 wherein at least one of the plurality of picker members comprises at least one cog portion, wherein the at least one cog portion when engaged with the end envelope applies added force to move the end envelope in the first direction.

37. The apparatus according to claim 36 wherein the plurality of picker members comprise upper flights of a plurality of continuous belts.

38. The apparatus according to claim 35 and further comprising a movable support, wherein the floor support is movably mounted in supporting connection with the housing through the movable support, and wherein the movable support is disposed in a second direction opposed of the first direction relative to the at least one stripper member.

39. The apparatus according to claim 35 and further comprising a movable push plate positionable in the empty envelope holding area, wherein the push plate is adapted to bias the stack toward the floor support.

40. The apparatus according to claim 39 wherein the push plate is movably mounted in supporting connection with the housing that is movable between a biasing position wherein the push plate extends in the empty envelope holding container and biases the stack downward, and an access position wherein the push plate extends out of the empty envelope holding

container, and wherein in the access position empty envelopes are enabled to be at least one of added to and removed from the empty envelope holding container.

41. The apparatus according to claim 40 wherein in moving between the biasing position and the access position, the push plate moves both vertically and rotationally relative to the housing.

42. The apparatus according to claim 35 and further comprising:

a deposit material accepting opening within the housing and intermediate of the stripper member and the at least one transport, wherein deposit material are enabled to be accepted in the deposit opening and moved by the at least one transport to the deposit material accepting opening.

43. The apparatus according to claim 4215 and further comprising a deposit materials holding container mounted in supporting connection with the housing, wherein deposit materials moved to the deposit envelope accepting opening by the at least one transport move into the deposit materials holding container.

44. The apparatus according to claim 28 and further comprising a deposit materials holding container mounted in supporting connection with the housing, wherein deposit materials are enabled to be accepted in the deposit opening and moved by the at least one transport move into the deposit materials holding container.

45. The apparatus according to claim 42 and further comprising a movable gate and a drive in operative connection with the gate, wherein the

drive is operative to move the gate selectively between a blocking position wherein the gate blocks the deposit material accepting opening, and an open position wherein deposit materials are enabled to pass through the deposit material accepting opening.

46. The apparatus according to claim 45 wherein the floor support is operatively interconnected with the gate, wherein as the gate moves relative to the housing the floor support moves between the first vertical position and the second vertical position.

47. The apparatus according to claim 45 and further comprising at least one cam in operative connection with the floor surface, and wherein the floor surface moves responsive to the at least one cam.

48. The apparatus according to claim 47 and further comprising a plate member generally movable mounted horizontally in supporting connection with the housing, and wherein the plate member includes the gate in supporting connection therewith, and wherein the plate member includes at least one slot, and wherein the at least one cam moves responsive to engagement with the at least one slot.

49. The apparatus according to claim 48 and further comprising at least one controller in the housing, and at least one printhead adapted to print indicia on deposit envelopes in the transport, and wherein the at least one controller is in operative connection with the at least one printhead and the drive.

50. The apparatus according to claim 49 and further comprising a wiper movably mounted in supporting connection with the housing and adapted to engage the printhead, and wherein the wiper is operatively

connected with the plate member, wherein the wiper moves with movement of the plate member.

51. The apparatus according to claim 48 and further comprising at least one slide, and wherein the plate member is movably mounted in supporting connection with the housing through the at least one slide, and further comprising a deposit materials holding container movable between a deposit accepting position, wherein deposit materials are enabled to pass through the deposit material accepting opening into an interior area of the deposit materials holding container, and a disposed position wherein the interior area is not accessible through the deposit material accepting opening, and further comprising an interlock mechanism in operative connection with the plate member and the deposit materials holding container, wherein movement of the plate member in supporting connection with the slide is restricted by the interlock mechanism when the deposit materials holding container is in the deposit accepting position.

52. The apparatus according to claim 51 and further comprising at least one controller and at least one stepper motor in operative connection with the at least one controller, wherein the at least one stepper motor is in operative connection with at least one of the plurality of belts, and wherein the controller is operative to cause the stepper motor to vibrate the at least one belt.

53. The apparatus according to claim 28 and further comprising at least one controller and at least one stepper motor in operative connection with the at least one controller, wherein the at least one stepper motor is in operative connection with the at least one picker member, and is operative responsive to the at least one controller to vibrate the at least one picker member.

54. Apparatus comprising:

an automated banking machine including the housing;

an input device in supporting connection with the housing that is operative to receive at least one input associated with each user of the machine;

a sheet dispenser mechanism in supporting connection with the housing and adapted to dispense sheets from the machine;

an envelope dispenser including an empty envelope supporting surface adapted to support a stack of empty envelopes;

at least one picker member movable adjacent to a supporting surface;

a drive operatively connected to the supporting surface, wherein the drive is operative to cause the supporting surface to move relative to the housing such that a stack bounding end envelope supported on the supporting surface is operatively engaged with the picker member and moves relative to the stack;

at least one transport operative to transport the end envelope after it is moved relative to the stack to a deposit opening in the housing, wherein the envelope is accessible from outside the housing.

55. The apparatus according to claim 54 and further comprising at least one stripper member adjacent the at least one picker member, wherein the at least one stripper member includes at least one angled strip surface, wherein the angled strip surface is operative to engage the end envelope and generally prevent envelopes other than the end envelope from moving from the stack.

56. The apparatus according to claim 54 and further comprising a deposit envelope opening within the housing, and wherein the end envelope moves into engagement with the at least one transport above the deposit envelope opening, and wherein deposit envelopes input to the deposit opening to be deposited in the machine are moved into the housing by the at least one transport and moved to the deposit envelope opening.

57. Apparatus comprising:

an automated banking machine including a housing;

at least one input device in supporting connection with the housing adapted to receive inputs associated with each user of the machine;

a cash dispenser;

a transport adapted to transport deposit items between a deposit opening on the housing and a deposit storage area in the housing;

a printhead operative to print indicia on deposit items that are moved through the transport;

a wiper movably mounted in supporting connection with the housing and adapted to engage the printhead;

a drive in operative connection with a wiper;

at least one controller in the housing, wherein the at least one controller is in operative connection with the at least one input device, cash dispenser, transport, printhead and drive, and wherein the at least one controller is operative to cause the wiper to engage the printhead.

58. The apparatus according to claim 57 wherein the wiper comprises a resilient squeegee portion, and wherein the printhead includes ink nozzles, and wherein the squeegee portion moves over the nozzles.

59. The apparatus according to claim 57 and further comprising a gate movably mounted in supporting connection with the housing, and wherein the gate is movable between a blocking position wherein the gate extends between the at least one transport and the deposit storage area, and an open position wherein deposit items are enabled to move from the transport to the deposit storage area.

60. The apparatus according to claim 59 wherein the gate is in operative connection with the drive, whereby the gate and the wiper are operatively interconnected.

61. The apparatus according to claim 58 wherein the transport comprises a platen including an item engaging surface, and at least one adjacent belt flight disposed adjacent the item engaging surface, and wherein when the squeegee portion of the wiper is not engaged with the nozzles, an

outer surface of the wiper extends generally flush with the item engaging surface.

62. The apparatus according to claim 61 wherein deposit items move through the transport along a first direction, and wherein the wiper moves along the first direction to move the squeegee portion over the nozzles.

63. The apparatus according to claim 62 wherein the platen includes at least one guide surface in supporting connection therewith, wherein the at least one guide surface is operative to guide the squeegee portion to move over the nozzles.

64. The apparatus according to claim 63 and further comprising a movable plate in supporting connection with the housing, and wherein the wiper is in operative connection with the plate and is moved responsive to movement thereof, and wherein the plate has in supporting connection therewith a gate, and wherein the gate responsive to movement of the plate, moves between a blocking position wherein the gate extends between the transport and the deposit storage area, and an open position wherein the gate does not extend between the transport and the deposit storage area.

65. The apparatus according to claim 64 and further comprising an empty envelope dispenser within the housing, wherein the empty envelope dispenser is selectively operative to deliver an empty envelope from a supply of empty envelopes in the machine, and wherein the empty envelope is enabled to be carried by the transport to the deposit opening.

66. The apparatus according to claim 65 wherein the empty envelope dispenser is in operative connection with the plate and is operative to dispense an empty envelope responsive to movement of the plate.

67. The apparatus according to claim 58 and further comprising a vessel in supporting connection with the housing, wherein the vessel includes an opening in opposed relation of the nozzles, and wherein the vessel opening accepts ink from the nozzles that is not applied to deposit items.

68. The apparatus according to claim 67 wherein the vessel further comprises an internal cavity and at least one weir extending in the internal cavity, wherein the at least one weir enables ink to collect in the cavity without flowing out of the vessel through the opening.

69. The apparatus according to claim 68 wherein the vessel includes a movable access member movable relative to the vessel, wherein the movable access member enables accessing the cavity within the vessel.

70. The apparatus according to claim 69 wherein the vessel is movably mounted in supporting connection with the housing.

71. The apparatus according to claim 70 wherein the vessel is movably mounted in supporting connection with the housing through a pivot.

72. The apparatus according to claim 71 wherein the nozzles are generally upward directed, and wherein the vessel extends generally above the printhead, and wherein the vessel is biased to rotatably move about the pivot and to urge the vessel opening to be positioned adjacent the nozzles.

73. The apparatus according to claim 72 wherein the vessel includes a first contoured exterior surface such that deposit items moving from the deposit opening toward the deposit storage area engage the first contoured exterior surface and are urged towards the nozzles.

74. The apparatus according to claim 70 wherein deposit items moving from the deposit opening toward the deposit storage area engage and move the vessel relative to the housing.

75. The apparatus according to claim 73 and further comprising an empty envelope dispenser within the housing, wherein empty envelopes move in the transport from the envelope dispenser towards the deposit opening.

76. The apparatus according to claim 75 wherein the vessel includes a second contour exterior surface, wherein the second contoured exterior surface is operative to direct envelopes moving in the transport toward the deposit opening, to move between the nozzles and the vessel opening.

77. The apparatus according to claim 70 wherein the vessel is releasibly mounted in supporting connection with the housing.

78. The apparatus according to claim 67 wherein the vessel extends above the nozzles, and wherein the vessel includes an internal ink holding cavity, and wherein the cavity extends vertically below the vessel opening.

79. The apparatus according to claim 67 wherein the vessel is movably mounted in supporting connection with the housing, and wherein the vessel is engaged with and moved by deposit items in the transport.

80. The apparatus according to claim 66 and further comprising a vessel including an interior cavity, wherein the vessel is movably mounted in supporting releasible connection with the housing, and wherein the nozzles generally direct ink in an upward direction, and wherein the vessel includes a vessel opening generally aligned with the nozzles, wherein ink from the nozzles not applied to deposit items passes into the vessel opening, and

wherein the vessel includes at least one cavity bounded by an internal weir, wherein ink passed into the vessel through the vessel opening is held in the cavity and generally prevented from passing out of the vessel through the vessel opening by the weir, and wherein the vessel includes a movable access member supported thereon, wherein ink in the cavity is enabled to be accessed to be removed therefrom through movement of the movable access member, and wherein the vessel includes at least one contoured exterior surface, wherein at least one of empty envelopes and deposit items moving along the first direction in the transport engage the at least one contoured external surface and are directed thereby between the nozzles and the vessel opening.

81. Apparatus comprising:

an automated banking machine including,

a cash dispenser,

a printer including nozzles,

a transport adapted to move deposit items in the machine, wherein the printer is operative to print indicia on deposit items through ink output through the nozzles,

a wiper movably mounted in the machine and adapted to wipe the nozzles.

82. The apparatus according to claim 81 wherein the deposit items include at least one of deposit envelopes, empty envelopes and sheets.

83. The apparatus according to claim 81 and further comprising:

a removable vessel including an internal ink holding cavity, and a vessel opening generally opposed of the nozzles, wherein ink from the nozzles not applied to deposit items passes through the vessel opening.

84. Apparatus comprising:

an automated banking machine including a housing;

a cash dispenser in supporting connection with the housing;

at least one input device in supporting connection with the housing adapted to receive inputs associated with each user of the machine;

a transport adapted to move items between an opening in the housing, wherein items in the opening are accessible from outside the machine, and at least one item storage area in the housing;

the transport including a generally smooth platen surface including a curved portion;

at least one movable belt flight biased toward engagement with the curved portion of the platen surface, wherein items are moved between the opening and the at least one storage area in sandwiched relation between the at least one belt flight and the curved portion of the platen surface.

85. The apparatus according to claim 84 and further comprising:

at least one first biasing roll movably mounted in supporting connection with the housing and movable relatively away from the platen surface, and wherein the at least one first biasing roll biases the at least one belt flight toward the curved portion of the platen surface, wherein the at least one first biasing roll is located adjacent a first end of the curved portion of the platen surface.

86. The apparatus according to claim 85 and further comprising:

at least one second biasing roll movably mounted in supporting connection with the housing and movable relatively away from the platen surface, and wherein the at least one second biasing roll biases the at least one belt flight toward the curved portion of the platen surface, and wherein the at least one second biasing roll is located adjacent a second end of the curved portion of the platen surface, wherein the second end is generally opposed of the first end.

87. The apparatus according to claim 86 and further comprising a spring, wherein the at least one second biasing roll is biased towards the platen surface by the spring.

88. The apparatus according to claim 87 wherein the at least one second biasing roll comprises a pair of disposed rolls engaging one belt flight, each of the rolls being biased towards the platen surface through force applied by at least one leaf spring.

89. The apparatus according to claim 87 wherein the curved portion includes at least one aperture, wherein at least one support roll extends in the at least one aperture.

90. The apparatus according to claim 84 wherein the curved portion includes at least one aperture, and wherein at least one support roll extends in the at least one aperture.

91. The apparatus according to claim 90 wherein the at least one aperture is bounded transversely by a pair of opposed pockets, and wherein each support roll is in operative connection with opposed shaft portions extending therefrom, wherein one of each of the shaft portions extends in a pocket.

92. The apparatus according to claim 89 wherein the at least one aperture is bounded transversely by a pair of opposed pockets, and wherein each support roll is in operative connection with opposed shaft portions extending therefrom, wherein one of each of the shaft portions extends in a pocket.

93. The apparatus according to claim 92 wherein the at least one support roll is aligned with at least one belt flight that engages the at least one belt flight when an item is not positioned in the transport between the at least one belt flight and the at least one support roll.

94. The apparatus according to claim 93 wherein the platen surface includes a plurality of transversely disposed slots, and further comprising a plurality of movable sensor members, one of which sensor members movably extends in each of the slots, wherein items moving in the transport engage and

move at least one of the sensor members, whereby items in the transport are sensed.

95. The apparatus according to claim 84 wherein the platen surface includes a plurality of transversely disposed slots, and further comprising a plurality of movable sensor members, one of which sensor members movably extends in each of the slots, wherein items moving in the transport engage and move at least one of the sensor members, wherein items in the transport are sensed.

96. The apparatus according to claim 94 and further comprising at least one outlet roll adjacent to the deposit opening, and further comprising at least one continuous belt in supporting connection with the at least one outlet roll, and wherein the at least one continuous belt includes the at least one belt flight.

97. The apparatus according to claim 96 wherein the at least one outlet roll is movably mounted in supporting connection with the housing and is movable away from the platen surface.

98. The apparatus according to claim 97 and further comprising at least one support roll in supporting connection with the housing and in underlying relation of the at least one outlet roll.

99. The apparatus according to claim 97 and further comprising at least one outlet shaft, and wherein the at least one outlet roll is in supporting connection with the at least one outlet shaft, wherein the at least one outlet shaft is movably mounted both vertically and rotationally in supporting connection with the housing.

100. The apparatus according to claim 99 and further comprising a pair of disposed generally vertically extending sidewalls extending adjacent the deposit opening, wherein each of the sidewalls includes a slot, and wherein the outlet shaft is movable within and relative to the slot.

101. The apparatus according to claim 100 wherein each slot is an angled slot, wherein the slot extends closer to the deposit opening with increasing distance from the platen surface.

102. The apparatus according to claim 99 and further comprising at least one guide in supporting connection with the housing, wherein the at least one guide is operative to direct items moving in the transport toward the at least one output roll below the at least one outlet shaft.

103. The apparatus according to claim 100 and further comprising a pair of opposed guides, each of the guides in supporting connection with one of the sidewalls, wherein the guides are operative to direct items moving in the transport towards the at least one output roll below the at least one outlet shaft.

104. The apparatus according to claim 99 and further comprising at least one knobby roll in supporting connection with the at least one outlet shaft.

105. The apparatus according to claim 99 and further comprising a movable outlet gate movably mounted in supporting connection with the housing and selectively movable to block access between the transport and the outlet opening.

106. The apparatus according to claim 84 wherein the at least one belt flight is in supporting connection with at least one outlet roll adjacent the

outlet opening, and wherein the at least one outlet roll is movably mounted both rotationally and vertically in supporting connection with the housing.

107. The apparatus according to claim 106 wherein the at least one outlet roll is in supporting connection with an outlet shaft, and further comprising at least one guide, wherein the at least one guide is operative to direct items moving in the transport toward the at least one outlet roll below the outlet shaft.

108. The apparatus according to claim 106 wherein the at least one outlet roll is in supporting connection with an outlet shaft, and further comprising at least one knobby roll in supporting connection with the outlet shaft.

109. The apparatus according to claim 99 and further comprising an extension portion, wherein the extension portion includes an outer portion of the platen surface, and wherein the extension portion is releasibly engageable with the transport, and wherein the outlet shaft is in supporting connection with the extension portion.

110. The apparatus according to claim 84 wherein the transport includes an extension portion, wherein the extension portion is releasibly engageable with the transport, and wherein the extension portion includes a portion of the platen surface.

111. The apparatus according to claim 109 wherein the item storage area comprises a deposit envelope storage area, and wherein deposit envelopes are moved in the housing from the opening in the housing through the transport to the item storage area.

112. The apparatus according to claim 111 and further comprising an empty envelope dispenser in the housing, wherein empty envelopes are moved in the transport toward the opening in the housing.

113. The apparatus according to claim 112 and further comprising a gap in the housing adjacent the first biasing roll, wherein deposit envelopes moved through the transport move to the item storage area through the gap.

114. The apparatus according to claim 113 wherein empty envelopes dispensed by the dispenser in the machine move across the gap and engage the belt flight wherein empty envelopes move in the transport to the opening in the housing.

115. The apparatus according to claim 114 and further comprising a gate movably mounted in supported connection with the housing, wherein the gate is movable to extend below the gap.

116. The apparatus according to claim 114 wherein the housing comprises a chest portion and a cabinet portion separated by a dividing wall, and wherein a deposit envelope opening extends in the dividing wall below the gap, wherein deposit envelopes move through the deposit envelope opening to the storage area.

117. The apparatus according to claim 116 and further comprising a movable deposit holding container removably positioned in the chest portion, wherein the deposit holding container bounds the storage area.

118. Apparatus comprising:

a deposit holding container adapted to hold items in a cash dispensing automated banking machine, wherein the container includes:

a body bounding an item storage area, the body including an upper opening therein to the storage area,

a pair of disposed outward extending lip portions in fixed supporting connection with the body, wherein the lip portions are adapted to slidably engage a pair of disposed inward extending projections within the banking machine, wherein the container is enabled to be held in suspended moveable engagement within the banking machine through the lip portions.

119. The apparatus according to claim 118 and further comprising a generally flexible cover moveably mounted in supporting connection with the body, wherein the flexible cover is movable between an open position in which the storage area is accessible through the upper opening and a closed position in which the upper opening is closed.

120. The apparatus according to claim 119 wherein when the flexible cover is in the open position the flexible cover extends in the storage area.

121. The apparatus according to claim 120 wherein the body includes a pair of disposed parallel tracks, and wherein the flexible cover includes a plurality of cover projections in supporting connection with

opposed sides of the flexible cover, wherein the cover projections extend and are moveable in the tracks, and wherein the cover projections move in the tracks as the cover is moved between the open and closed positions.

122. The apparatus according to claim 121 wherein the cover includes a cover recess therein, wherein the cover recess is adapted to engage an engaging lever in the automated banking machine, and wherein the cover is moveable through engagement with engaging lever.

123. The apparatus according to claim 122 wherein the body further includes a lock in supporting connection therewith, and wherein the lock enables selectively holding the cover in the closed position.

124. The apparatus according to claim 123 wherein the lock comprises a key lock.

125. The apparatus according to claim 123 wherein the lock is in operative connection with a trigger member, wherein the trigger member is adapted to engage a pin positioned within the automated banking machine, wherein movement of the trigger member by the pin causes the flexible cover to be held in the closed position through operation of the lock when the cover next moves to the closed position.

126. The apparatus according to claim 125 wherein the trigger member is adapted to enable the cover member to move from the closed position toward the open position prior to engagement of the trigger member and the pin.

127. The apparatus according to claim 125 wherein the trigger member is positioned in the body, and wherein the body includes a pin

accepting opening, and wherein the pin engages the trigger member by extending through the pin accepting opening.

128. The apparatus according to claim 127 wherein the cover includes a latch projection, and wherein the latch projection is operative in a locked condition of the lock to hold the cover in the closed position.

129. The apparatus according to claim 128 wherein the cover includes an outward extending edge portion adjacent the cover recess, and wherein the edge portion is adapted to engage the engaging lever as the container is moved into an operative position in the machine, whereby the engaging lever moves the cover to the open position.

130. The apparatus according to claim 129 and further comprising at least one movable portion in supporting connection with the body and bounding at least one track within the storage area, wherein moving the at least one movable portion enables separating the cover from at least one of the tracks, whereby a replacement cover may be installed.

131 The apparatus according to claim 121 and further comprising at least one movable portion in supporting connection with the body and bounding at least one track within the storage area, wherein moving the at least one movable portion enables separating the cover from at least one of the tracks whereby a replacement cover may be installed.

132. The apparatus according to claim 130 wherein the movable portion comprises a frangible portion.

133. The apparatus according to claim 132 wherein the movable portion comprises a frangible portion.

134. The apparatus according to claim 130 and further comprising a handle in supporting connection with a first exterior side of the body.

135. The apparatus according to claim 134 wherein the body comprises a second exterior side opposed of the first side, and wherein the pin accepting opening extends on the second exterior side of the body.

136. The apparatus according to claim 130 and further comprising:

an automated banking machine including a housing and a pair of disposed inward extending projections in supporting connection with the housing, wherein the deposit holding container is removably mounted within the housing through engagement of the lip portions with inward projecting portions.

137. The apparatus according to claim 136 wherein the housing comprises a chest portion, and wherein the deposit holding container is removably mounted in the chest portion.

138. The apparatus according to claim 137 wherein the housing further comprises a cabinet portion above the chest portion and separated therefrom by a dividing wall, and wherein the dividing wall has a deposit envelope opening therethrough, and wherein in an operative position of the deposit holding container the upper opening of the container is aligned with the deposit envelope opening.

139. The apparatus according to claim 138 and further comprising a transport extending in the machine between the deposit envelope opening and the deposit opening in the housing, wherein deposit envelopes are enabled to move from the deposit opening to the storage area.

140. The apparatus according to claim 139 and further comprising at least one slide, wherein the transport is moveably mounted in supporting connection with the housing through the at least one slide, and wherein the transport is moveable away from the deposit envelope opening in supporting connection with the at least one slide.

141. The apparatus according to claim 140 and further comprising an interlock mechanism operatively interconnecting the deposit holding container and the transport, wherein when the deposit holding container is in the operative position the transport is not moveable away from the deposit envelope opening.

142. The apparatus according to claim 141 wherein the interlock mechanism comprises a movable latch that is adapted to operatively engage the deposit holding container when the deposit holding container is in the operative position.

143. The apparatus according to claim 142 and further comprising an empty envelope dispenser in the housing, wherein the empty envelope dispenser is operative to dispense empty envelopes, and wherein empty envelopes dispensed by the empty envelope dispenser are moved in the transport to the deposit opening.

144. The apparatus according to claim 143 wherein the empty envelope dispenser is moveably mounted in supporting connection with the housing through the at least one slide.

145. The apparatus according to claim 143 and further comprising a moveable gate in supporting connection with the housing, wherein the gate is selectively moveable to open and close the deposit envelope opening.

146. The apparatus according to claim 145 wherein the gate is moveably mounted in supporting connection with the housing though the at least one slide.

147. The apparatus according to claim 130 wherein the at least one track comprises a recess portion disposed on an opposed side of the at least one track from the movable portion, wherein at least one movable portion is moved into the at least one recess portion when the cover is being separated from the body.

148. The apparatus according to claim 131 wherein the at least one track comprises a recess portion disposed on an opposed side of the at least one track from the movable portion, wherein at least one movable portion is moved into the at least one recess portion when one cover is being separated from the body.

149. A method comprising:

1. extending a shaft of a cash dispensing automated banking machine, in a cylindrical opening in a body of a banking machine roller;

b) moving the shaft relative to the cylindrical opening to engage at least one radially inward extending deformable finger connected to the body, in an annular recess of the shaft, wherein engagement of the at least one finger in the annular recess is operative to resist axial movement of the banking machine roller relative to the shaft.

150. The method according to claim 149 wherein the at least one finger extends adjacent a first axial end of the body, and further comprising:

c) moving the shaft relative to the cylindrical opening to engage an annular flat surface adjacent a second axial end of the body opposed of the first end, with a radially outward extending annular step surface on the shaft.

151. The method according to claim 150 wherein the annual flat surface engages the step surface in (c), when the at least one finger extends in the annular recess in (b).

152. The method according to claim 151 wherein the at least one finger is inwardly biased and extends axially outward from the first end, and further comprising:

d) rotating the roller relative to the shaft with the at least one finger extending in the annular recess.

153. The method according the claim 152 wherein the body has in connection therewith a plurality of radially inward extending fingers, wherein (d) a plurality of fingers move in the annular recess.

154. The method according to claim 153 and further comprising:

e) engaging the shaft in supporting connection with the housing of an automated banking machine.

155. The method according to claim 154 wherein (e) includes engaging the shaft in a pair of disposed generally vertically extending angled slots.

156. The method according to claim 155 and further comprising:

f) supporting a continuous belt on the roller.

157. The method according to claim 156 and further comprising;

g) moving the continuous belt wherein the roller rotates relative to the shaft (d) responsive to movement of the belt.

158. The method according to claim 157 and further comprising:

h) engaging a deposit envelope with the belt.

159. The method according to claim 158 and further comprising:

i) moving the shaft relative to the at least one slot responsive to engagement of the deposit envelope with the belt.

160. The method according to claim 159 and prior to (e) further comprising:

j) extending the shaft in a further cylindrical opening in a further body of a further banking machine roller;

k) moving the shaft relative to the further cylindrical opening to engage at least one further radially inward extending finger connected to the further body in a further annular recess of the shaft, wherein engagement of the at least one further finger with the further annular recess is operative to resist axial movement of the further roller relative to the shaft.

161. The method according to claim 160 wherein the further finger extends adjacent a further first axial end of the further body, and further comprising:

l) moving the shaft relative to the further cylindrical opening to engage a further annular flat surface adjacent a further second axial end of the further body opposed of the further first end, and a further radially outward extending annular step surface on the shaft.

162. The method according to claim 161 wherein the further annular flat surface engages the further step surface in (l) wherein the at least one further finger extends the further annular recess in (k).

163. The method according to claim 162 wherein in (b) the shaft moves relative to the cylindrical recess in a first axial direction, and wherein in (k) the shaft moves relative to the further cylindrical recess in a second axial direction opposed of the first axial direction.

164. The method according to claim 163 and further comprising:

rotating the further roller relative to the shaft with the at least one further finger in the further annular recess.

165. An apparatus comprising:

a roller adapted to be used in a cash dispensing automated banking machine, including:

a body, wherein the body includes a cylindrical opening therethrough, wherein the opening is adapted to accept a shaft of the banking machine therein;

a plurality of radially inward extending deformable fingers in fixed supporting connection with the body adjacent a first end of the cylindrical opening, wherein the fingers are adapted to engage an annular recess on the shaft and to hold the roller from moving axially relative to the shaft.

166. The apparatus according to claim 165 wherein each of the fingers extend both radially inward and axially outward in a first direction relative to the body, wherein the fingers when engaged in the annular recess resist movement of the body in the first direction relative to the shaft.

167. The apparatus according to claim 166 and further comprising an annular flat surface adjacent a second end of the body opposed of the first end, wherein the annular flat surface is adapted to engage a radially outward annular step surface on the shaft.

168. The apparatus according to claim 167 and further comprising:

the shaft and wherein the shaft includes the annular recess and annular step surface, wherein the roller is rotatable in supporting connection with the shaft and held in axial position relative to the shaft,

an automated banking machine including a housing, wherein the shaft is movably mounted in supporting connection with the housing, and a continuous belt in operative engagement with the roller.

169. Apparatus comprising:

an automated banking machine including a housing;

a cash dispenser in supporting connection with the housing;

an opening extending in the housing wherein items moving at least one of into and out of the housing move through the opening;

a gate moveably mounted in supporting connection with the housing and movable between a closed position wherein the gate prevents access from outside the housing into the housing through the opening, and an open position wherein access into the housing is enabled through the opening from outside the housing;

a bezel in surrounding relation of the opening, wherein the bezel and the gate include at least one interengaging projection and recess, wherein in the closed position of the gate the at least one protection extends in the recess.

170. The apparatus according to claim 169 and further comprising an actuator member including a cam surface thereon, wherein the gate moves between the opened and closed positions responsive to movement of the actuator member.

171. The apparatus according to claim 170 wherein the gate member in moving between the open and closed positions moves generally perpendicular to the actuator member.

172. The apparatus according to claim 171 wherein the banking machine further comprises a transport extending in the machine adjacent the opening, and wherein the transport is bounded by a generally vertically extending side wall, wherein the actuator member is moveably mounted in supporting connection with the side wall.

173. The apparatus according to claim 172 wherein the gate is pivotally mounted in supporting connection with the side wall.

174. The apparatus according to claim 173 wherein the gate is operatively connected to the side wall through at least one pivot, and further comprising a cam follower in operative connection with the gate, wherein the cam follower moves in engagement with the cam surface, and wherein the gate is disposed on a first side of the pivot and the cam follower is disposed on the second side of the pivot opposed of the first side.

175. The apparatus according to claim 174 wherein the cam surface bounds a cam slot extending through the actuator member.

176. The apparatus according to claim 175 wherein the cam slot includes an enlarged cam slot area, wherein the cam follower is enabled to be extended through the cam slot in the enlarged cam slot area, wherein when the cam follower is disposed from the enlarged cam slot area the cam follower is prevented from disengaging from the slot.

178. The apparatus according to claim 174 wherein the bezel includes at least one side wall, wherein the at least one side wall extends in overlying relation of the at least one pivot.

179. The apparatus according to claim 177 wherein the actuator member moves generally horizontally, and wherein the cam surface includes at least two disposed generally horizontally extending end portions and at least one middle portion between the end portions, wherein the gate moves between the open and closed positions as the cam follower engages the at least one middle portion.

179. The apparatus according to claim 176 wherein the actuator member moves generally horizontally, and wherein the cam slot includes two disposed generally horizontally extending end portions and a middle portion between the end portions, wherein the gate moves between the opened and closed positions as the cam follower moves in the middle portion, and wherein the enlarged cam slot area bounds one of the end portions.

180. The apparatus according to claim 179 and further comprising at least one pin in supporting connection with the side wall, and wherein the actuator member includes at least one actuator slot, wherein the at least one

pin extends in the at least one actuator slot and is movable relative thereto, wherein the actuator member moves in supporting connection with the at least one pin as the gate member moves between the opened and closed positions.

181. The apparatus according to claim 180 wherein the at least one actuator slot includes an enlarged actuator slot portion, wherein the at least one pin is enabled to extend through the at least one actuator slot only in the enlarged actuator slot portion and is prevented from disengaging from the actuator slot when the at least one pin is positioned in other than the actuator slot enlarged portion.

182. The apparatus according to claim 181 wherein as the actuator member moves the gate between the open and closed positions the at least one pin does not extend in the actuator slot enlarged portion.

183. The apparatus according to claim 180 wherein the transport comprises at least one roll supported on at least one shaft, wherein the shaft is in supporting connection with the side wall.

184. The apparatus according to claim 183 wherein the side wall includes at least one vertically extending shaft slot, wherein the shaft is moveably mounted in the shaft slot.

185. The apparatus according to claim 184 wherein the transport moves items generally along a first direction, and wherein the at least one projection and recess are elongated in the first direction.

186. The apparatus according to claim 185 wherein the gate includes an inward extending portion, wherein the inward extending portion includes the at least one recess.

187. The apparatus according to claim 186 wherein the at least one projection is in supporting connection with the bezel adjacent a lower side of the opening.

188. The apparatus according to claim 187 wherein the bezel and inward extending portion include a plurality of interengaging projections and recesses.

189. The apparatus according to claim 188 wherein the gate includes an outward extending portion adjacent an upper end thereof, wherein in a closed position of the gate the outward extending portion overlies the opening and extends behind the bezel.

190. The apparatus according to claim 188 and further comprising a deposit envelope holding container in the housing, and wherein the transport extends between the opening and the deposit envelope holding container, whereby the transport moves deposit envelopes toward the deposit envelope holding container.

191. The apparatus according to claim 172 and further comprising a deposit envelope holding container in the housing, and wherein the transport extends between the opening and the deposit envelope holding container, whereby the transport moves deposit envelopes toward the deposit envelope holding container.

192. The apparatus according to claim 190 and further comprising an empty envelope dispenser in the housing operative to dispense empty envelopes, and wherein empty envelopes move in the transport toward the opening.

193. The apparatus according to claim 191 and further comprising an empty envelope dispenser in the housing operative to dispense empty envelopes, and wherein empty envelopes move in the transport toward the opening.

194. The apparatus according to claim 192 and further comprising a gear rack portion in operative connection with the actuator member, wherein the actuator member is movable through the gear rack.

195. The apparatus according to claim 194 wherein the transport comprises a platen, wherein the platen includes a plurality of slots, wherein the slots are elongated along the first direction, and further comprising a plurality of sensor members moveably mounted in the slots, whereby items in the transport are enabled to be sensed.

196. The apparatus according to claim 183 and further comprising at least one guide in supporting connection with the side wall, and wherein the at least one guide is operative to direct items moving toward the shaft in the transport, below the shaft.

197. The apparatus according to claim 195 and further comprising at least one guide in supporting connection with the side wall, wherein the at least one guide is operative to direct items toward the shaft in the transport, below the shaft.

198. The apparatus according to claim 197 and further comprising at least one controller in operative connection with at least one drive, wherein the at least one drive is operative to move the gear rack portion, and wherein the controller is operative to sense power consumption characteristics of the drive

attempting to close the gate, and to cause the drive to move the gate to the open position in response thereto.

199. The apparatus according to claim 169 and further comprising a drive in operative connection with the gate, and at least one controller in operative connection with the drive and wherein the at least one controller is operative to sense the drive encountering resistance in moving the gate towards the closed position, and to cause the gate to open in response thereto.

200. The apparatus according to claim 198 and further comprising at least one illumination device in supporting connection with the bezel, the at least one illumination device being in operative connection with the at least one controller, and wherein the at least one controller is operative to cause the at least one illumination device to be illuminated at least one time when the gate is in the open position.

201. The apparatus according to claim 169 and further comprising at least one controller in the machine, and further comprising at least one illumination device in supporting connection with the bezel, and wherein the at least one controller is operative to control opening and closing the gate and illuminating the at least one illumination device during a time when the gate is in the open position.

202. The apparatus according to claim 200 and further comprising a fascia plate moveably mounted relative to the housing, and wherein the bezel engages the fascia plate.

203. The apparatus according to claim 202 wherein the transport is moveably mounted relative to the housing, and wherein the fascia plate includes a fascia opening, and wherein the fascia plate is in operative

connection with at least one fascia guide, and wherein the at least one fascia guide is operative to guide the bezel into the fascia opening when the transport is moved relative to the housing.

204. The apparatus according to claim 203 wherein the fascia plate is movable relative to the housing both vertically and horizontally, and wherein the at least one fascia guide is operative to guide the bezel both vertically and horizontally.

205. The apparatus according to claim 169 and further comprising a fascia plate moveably mounted in supporting connection with the housing, wherein the fascia plate operatively engages the bezel and is moved relative to the housing by such engagement.

206. A method comprising:

(a) moving a gate adjacent an opening in an automated banking machine including a cash dispenser, between an open position and a closed position through operation of a drive, wherein in the open position at least one item is enabled to pass through the opening and in the closed position the opening is blocked by the gate;

(b) during at least a portion of (a), monitoring at least one parameter of the drive;

(c) analyzing the at least one parameter monitored in (b) as a function of time through operation of at least one controller in the machine;

(d) operating the at least one controller to cause the machine to attempt at least one action responsive to (c).

207. The method according to claim 206 wherein (d) includes attempting to move the gate.

208. The method according to claim 207 wherein (d) includes vibrating the gate through operation of the drive.

209. The method according to claim 208 wherein (d) includes heating the gate.

210. The method according to claim 209 wherein (d) includes applying de-icing material to the gate.

211. The method according to claim 210 wherein (d) includes contacting a third party remote from the machine.

212. The method according to claim 211 wherein (d) includes capturing data corresponding to at least one image produced by an image capture device.

213. The method according to claim 212 wherein (d) includes transmitting data corresponding to at least one image, to a remote location.

214. The method according to claim 213 wherein in (d) the at least one parameter monitored is current drawn by the at least one drive.

215. The method according to claim 214 wherein (c) comprises determining at least one sensed profile of current versus time.

216. The method according to claim 215 wherein (c) includes comparing the at least one sensed profile to an expected profile that corresponds to normal operation of the gate.

217. The method according to claim 216 wherein in (d) the at least one action that is attempted is selected from among a plurality of possible actions responsive to at least one manner in which the at least one sensed profile varies from the expected profile.

218. The method according to claim 217 wherein (c) includes determining the relative location between the open and closed positions of the gate when the gate encounters resistance to movement.

219. The method according to claim 217 wherein in (a) the gate moves from the open position to the closed position, and wherein (c) includes determining if the gate has encountered a hard or soft item in moving toward the closed position.

220. The method according to claim 219 wherein the gate is operative to control access to a deposit accepting transport, and wherein the machine includes a deposit holding container, and wherein a movable deposit gate is movable in the machine between the transport and the deposit holding container, and wherein (d) includes attempting to move the deposit gate to block an area between the transport and the container.

221. The method according to claim 220 and further comprising:

(e) sensing an object with at least one sensor adjacent the transport;

(f) determining through the at least one controller that the object has been sensed in other than in an expected sequence;

wherein the deposit gate is closed in (d) responsive to (f).

222. The method according to claim 206 wherein in (b) the at least one parameter monitored is current drawn by the at least one drive.

223. The method according to claim 206 wherein (c) comprises determining at least one sensed profile of the at least one parameter versus time.

224. The method according to claim 223 wherein (c) includes comparing the at least one sensed profile to an expected profile that corresponds to normal operation.

225. The method according to claim 224 wherein in (d) the at least one action that is attempted is selected by the at least one controller from among a plurality of possible actions that may be attempted responsive to at least one manner in which the at least one sensed profile varies from the expected profile.

226. The method according to claim 206 wherein in (a) the gate moves from the open position toward the closed position, and wherein (c) includes determining relatively between the open and closed positions where the gate encounters resistance to closing.

227. The method according to claim 206 wherein in (a) the gate moves from the open position towards a closed position, and wherein (c)

includes determining if the gate has encountered a hard or soft obstruction in attempting to move toward the closed position.

228. The method according to claim 227 wherein in (d) the action is taken depending on whether the gate has encountered a hard or soft obstruction as determined in (c).

229. The method according to claim 206 wherein the opening is a deposit opening through which deposit items are received in the machine, and further comprising prior to (a),

(e) opening the gate to receive a deposit item;

(f) sensing with at least one sensor on the machine that the deposit item has been received in the machine;

wherein in (a) the gate is moved from the open position toward the closed position.

230. The method according to claim 206 wherein the opening is a deposit opening in the machine through which empty envelopes are dispensed to users of the machine, and further comprising prior to (a),

(e) opening the gate to deliver an empty deposit envelope from the machine;

(f) sensing through at least one sensor on the machine that the empty deposit envelope has been taken from the machine;

wherein in (a) the gate is moved from the open position towards the closed position.

231. The method according to claim 206 and further comprising an item transport extending in the machine, wherein items are moved in the machine at least one of to and from the opening through the item transport, and a plurality of sensors in the item transport, and further comprising:

(e) sensing at least one item in the machine with at least one sensor;

(f) determining if the item is expected to be sensed at the time it is sensed through operation of the at least one controller;

(g) responsive to determining in (f) that the item is not expected to be sensed at the time it is sensed, operating the at least one controller to cause at least one programmed action to be taken.

232. The method according to claim 231 wherein the at least one controller is operative to cause at least one transaction function to be executed, and has in stored relation with the at least one controller at least one sequence of events expected to be sensed by sensors in executing the transaction function, and wherein (f) includes determining if an item is sensed other than in the at least one sequence.

233. The method according to claim 231 wherein the machine includes a deposit holding container therein, and a movable deposit gate

movable to control access to the deposit holding container through an opening, and wherein (g) includes closing the deposit gate.

234. The method according to claim 206 wherein (e) includes vibrating the gate through operation of the drive.

235. The method according to claim 206 wherein (d) includes heating the gate.

236. The method according to claim 206 wherein (d) includes applying de-icing material to the gate.

237. The method according to claim 206 wherein (d) includes contacting a third party remote from the machine.

238. The method according to claim 206 wherein (d) includes capturing data corresponding to at least one image through operation of an image capture device.

239. The method according to claim 206 wherein (d) includes transmitting data corresponding to at least one image to a remote location.

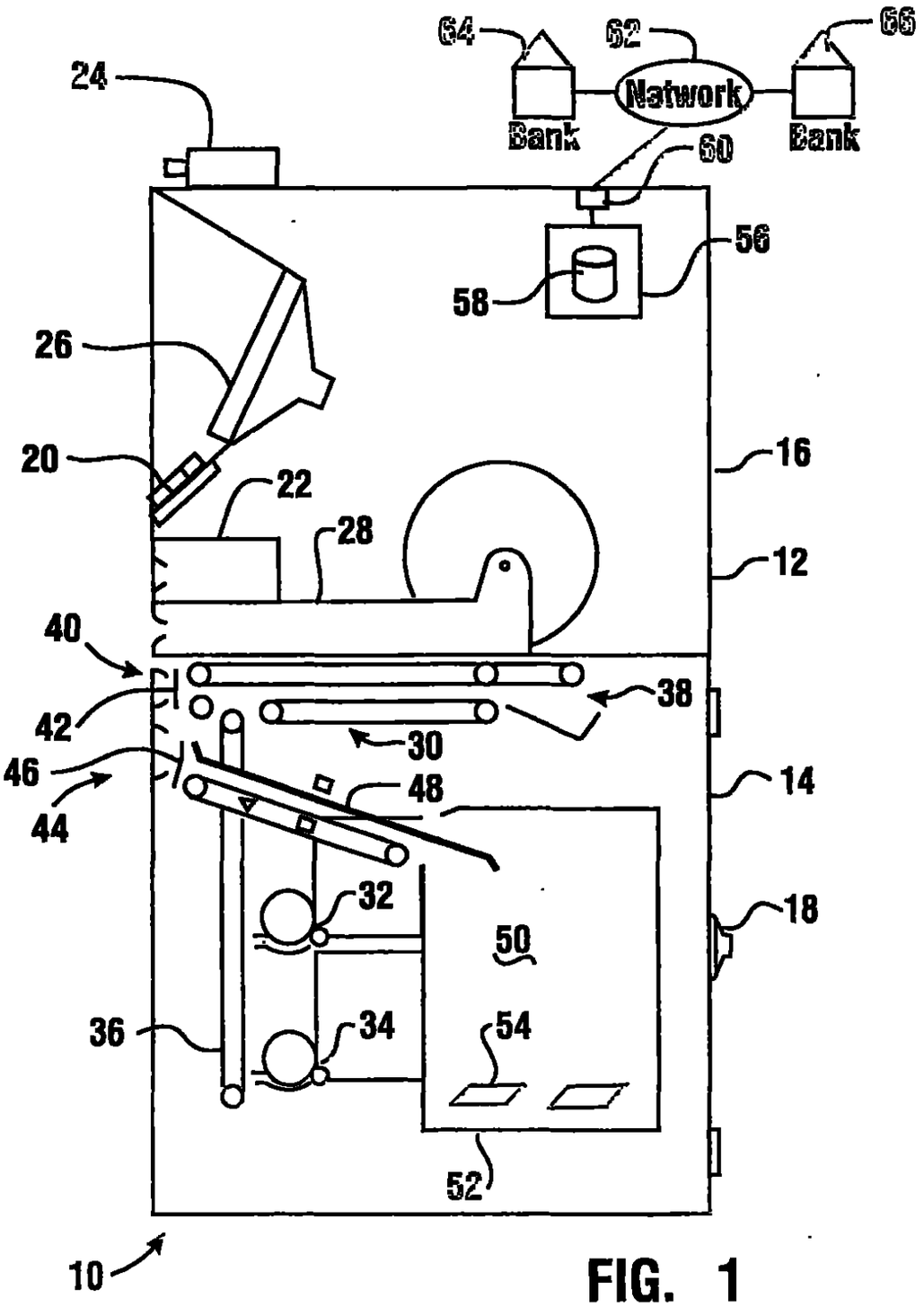

64
62
66
Network
Bank
Bank
60
24
56
58
26
20
22
28
16
12
40
38
42
30
46
48
14
44
32
18
50
36
34
54
52
10

FIG. 1

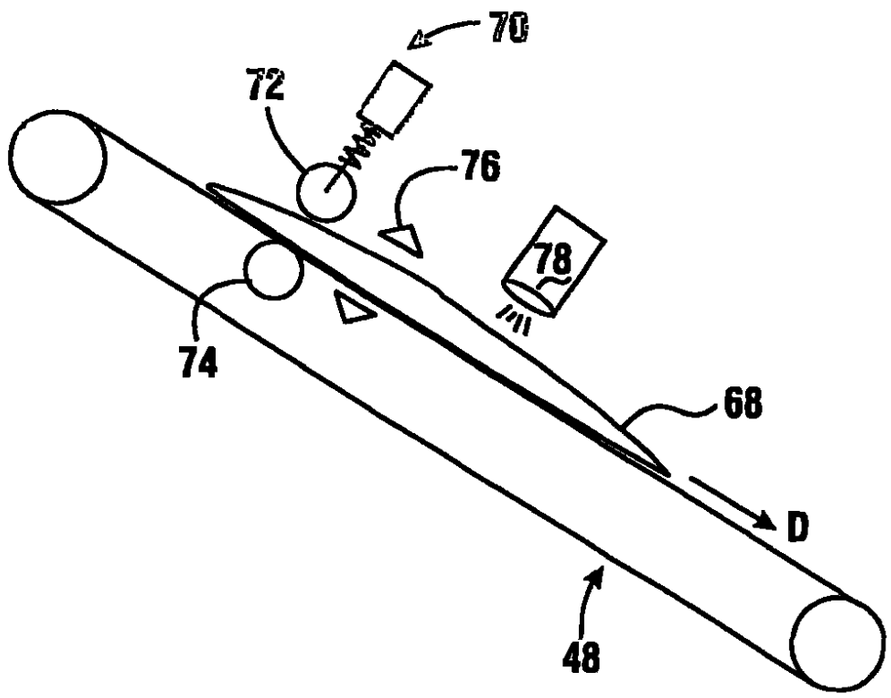


FIG. 2

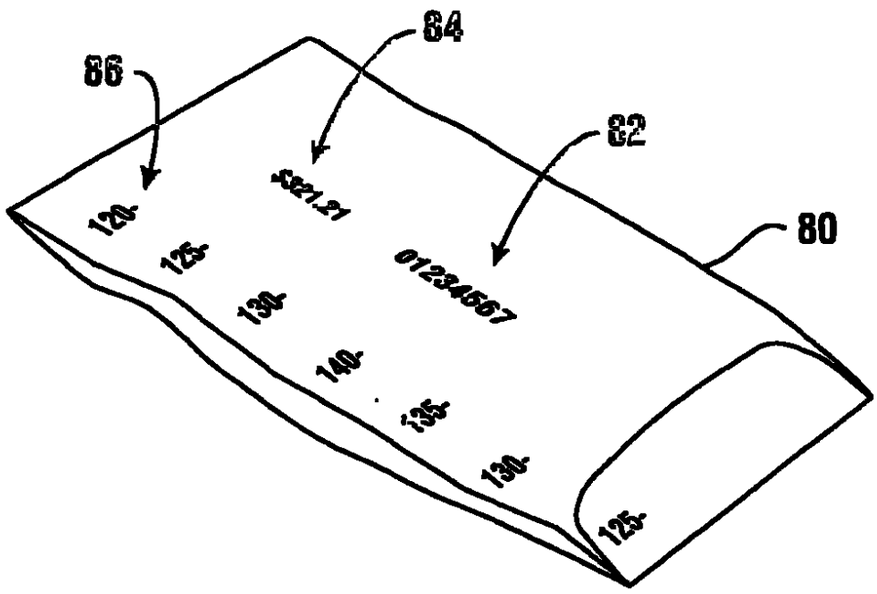


FIG. 3

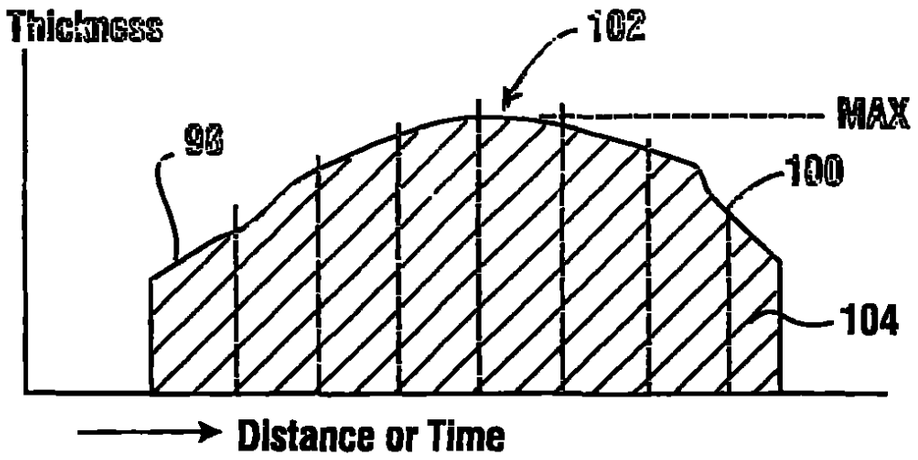

Thickness
102
MAX
98
100
104
Distance or Time

FIG. 4

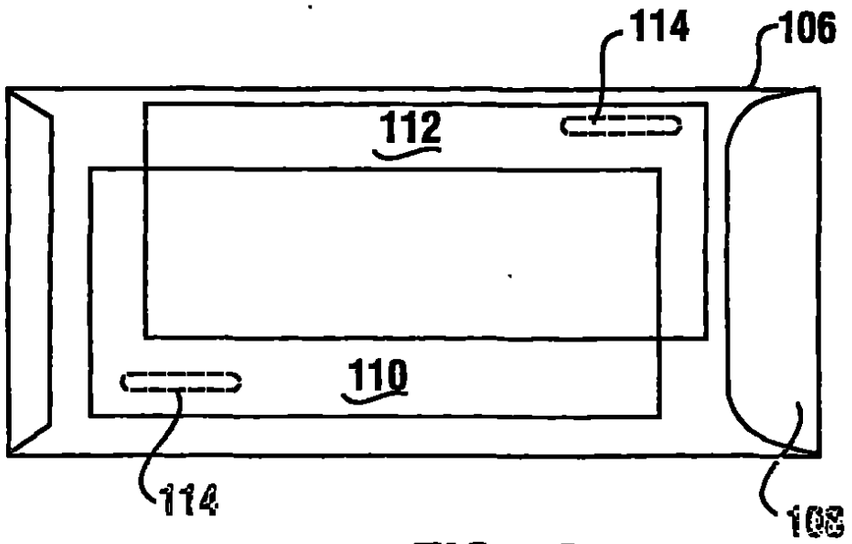

114
106
112
110
114
108

FIG. 5

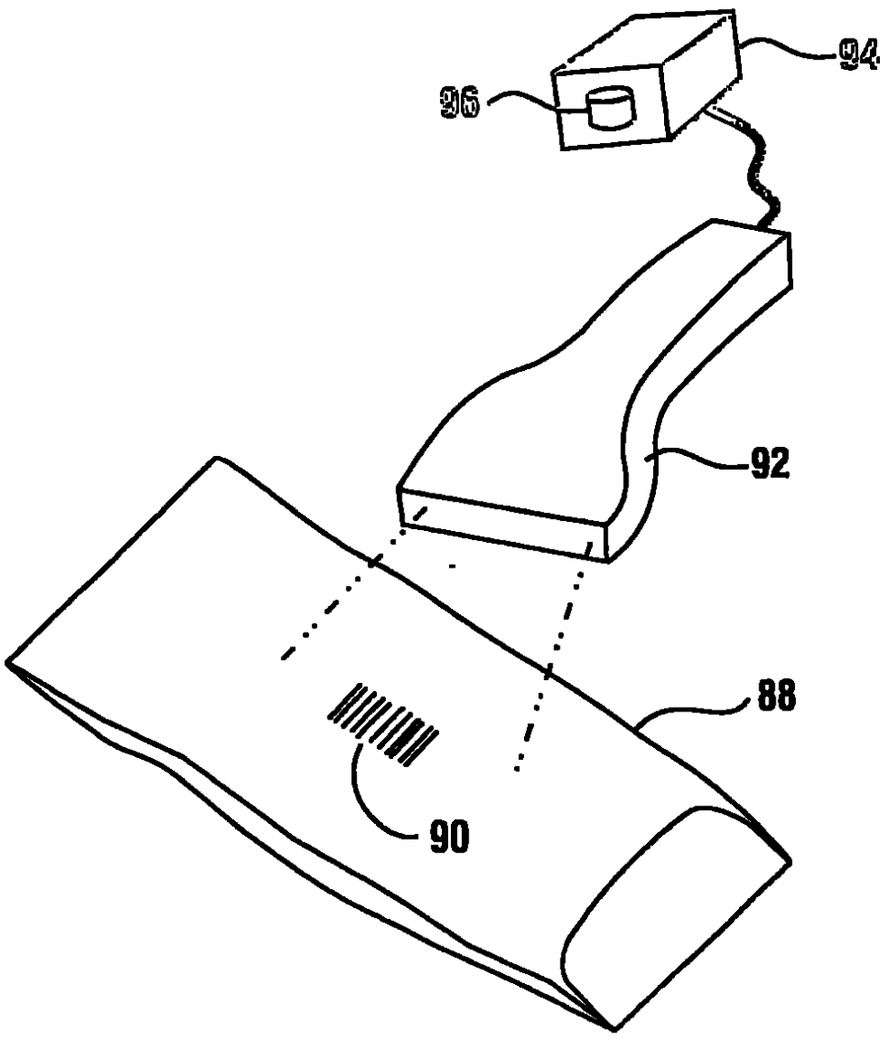


FIG. 6

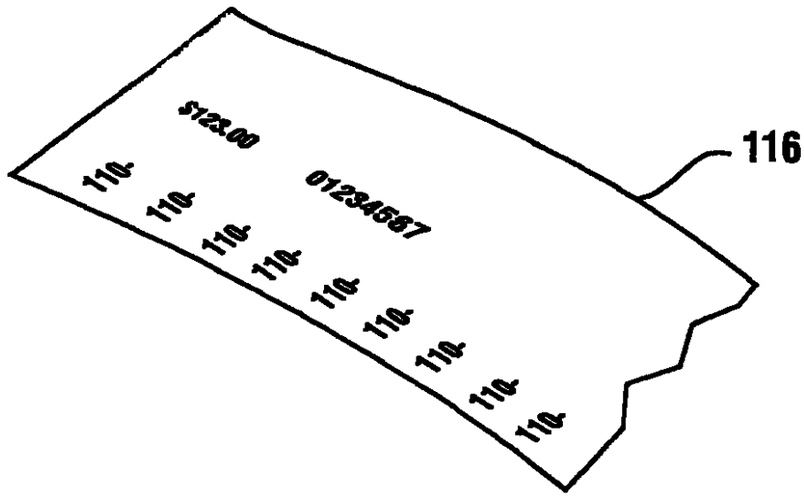


FIG. 7

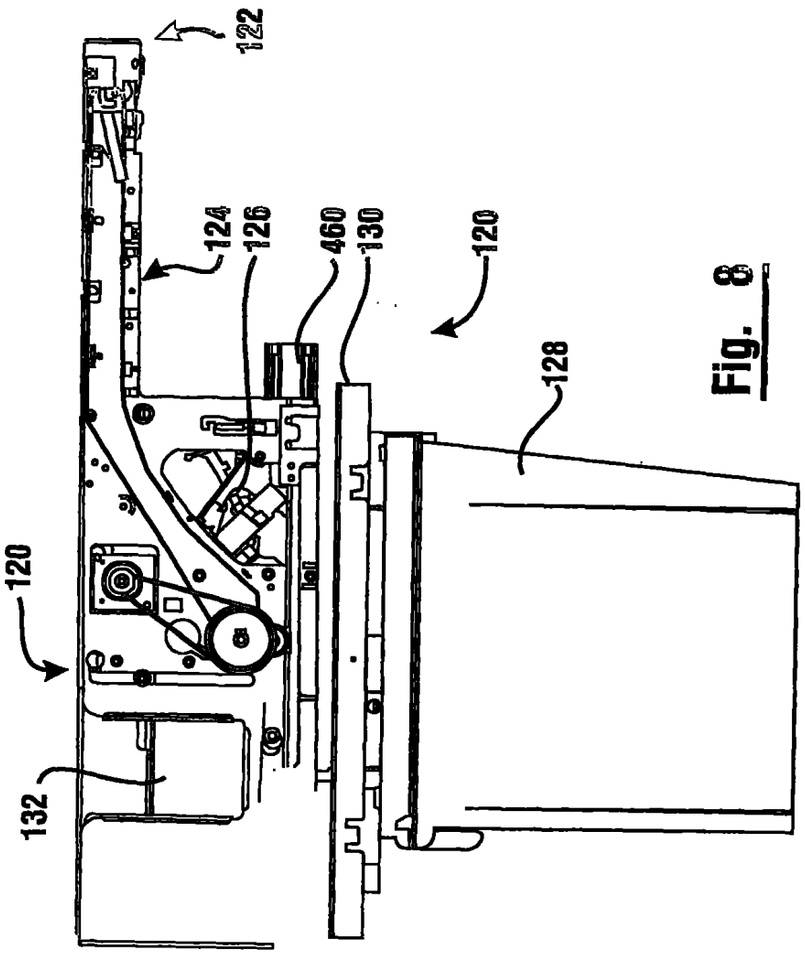


Fig. 8

148
138
Push Plate
142
166
156
170
171
150
152
146
136
152
134
154
156
174
Pick Belts
164
160
144
162
158

Fig. 9

140
148
142
138
168
142
154
234
134
132
152
153
136
150
146
152
160
164
144
234
156
162

Fig. 10

87

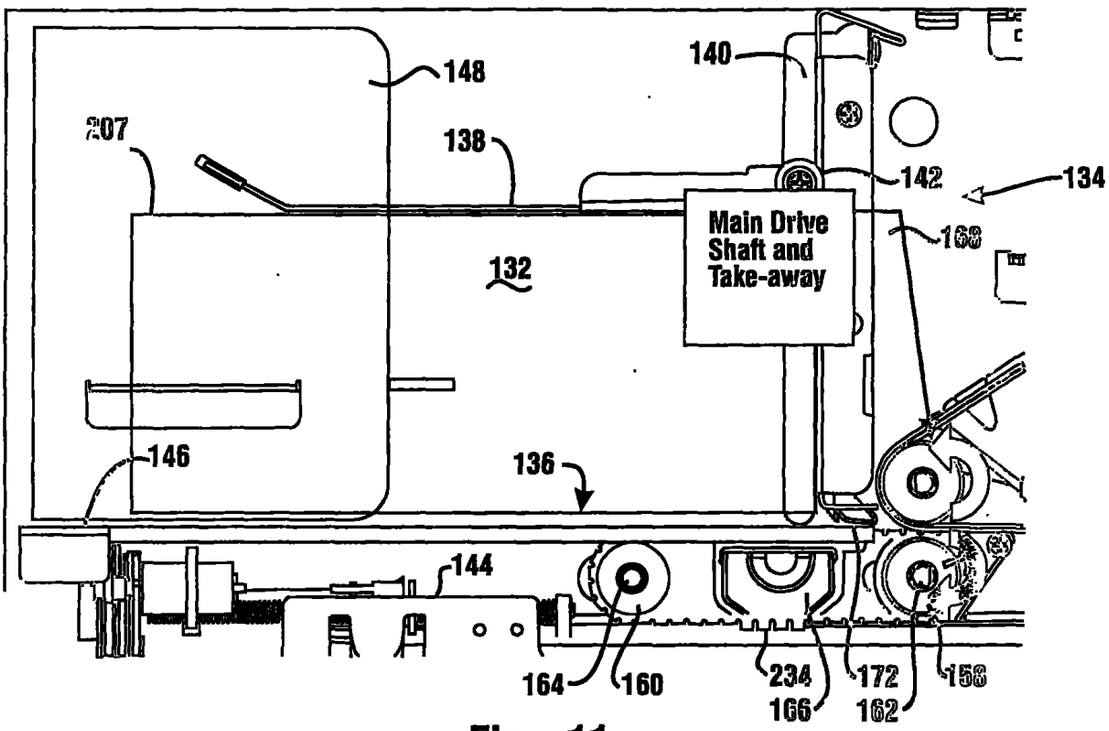

148
140
207
138
142
134
Main Drive Shaft and Take-away
168
132
146
136
144
164
160
234
166
172
162
158

Fig. 11

WO 2004/081985

PCT/US2004/007212

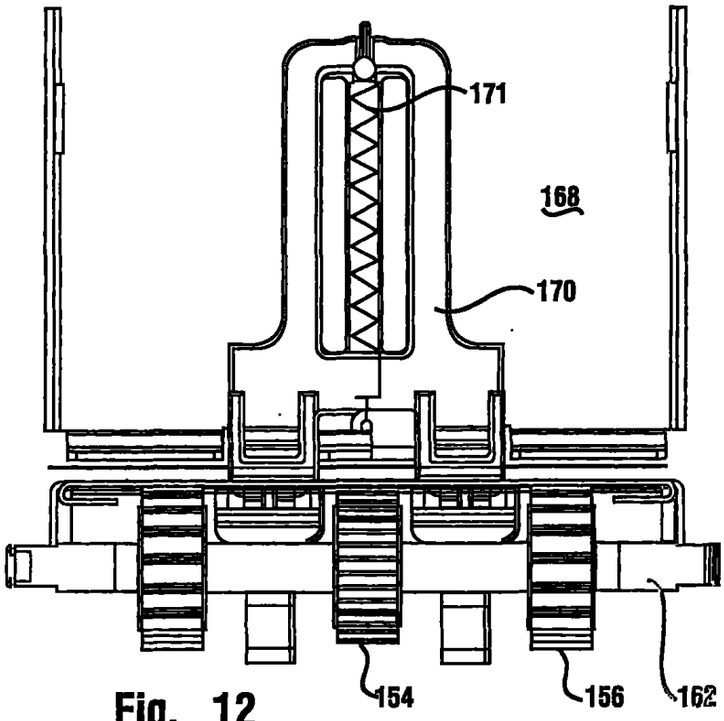


Fig. 12

89

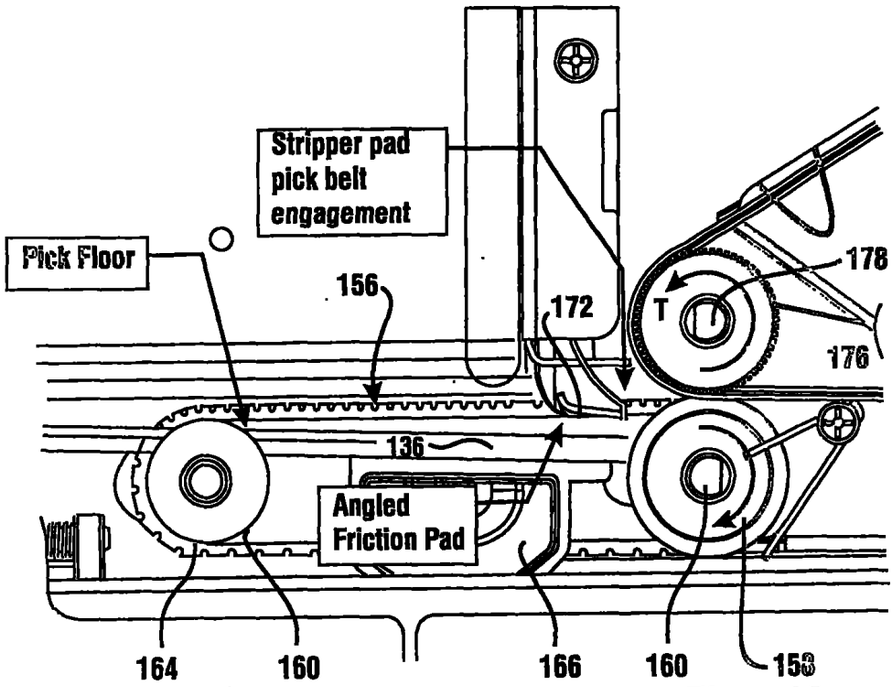

Stripper pad
pick belt
engagement
Pick Floor
156
172
T
178
176
136
Angled
Friction Pad
164
160
166
160
153

Fig. 13

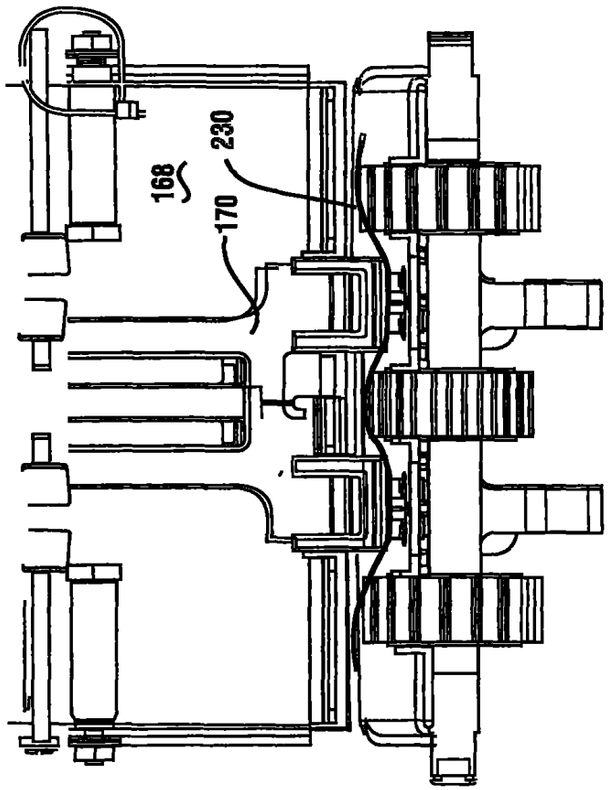


Fig. 14

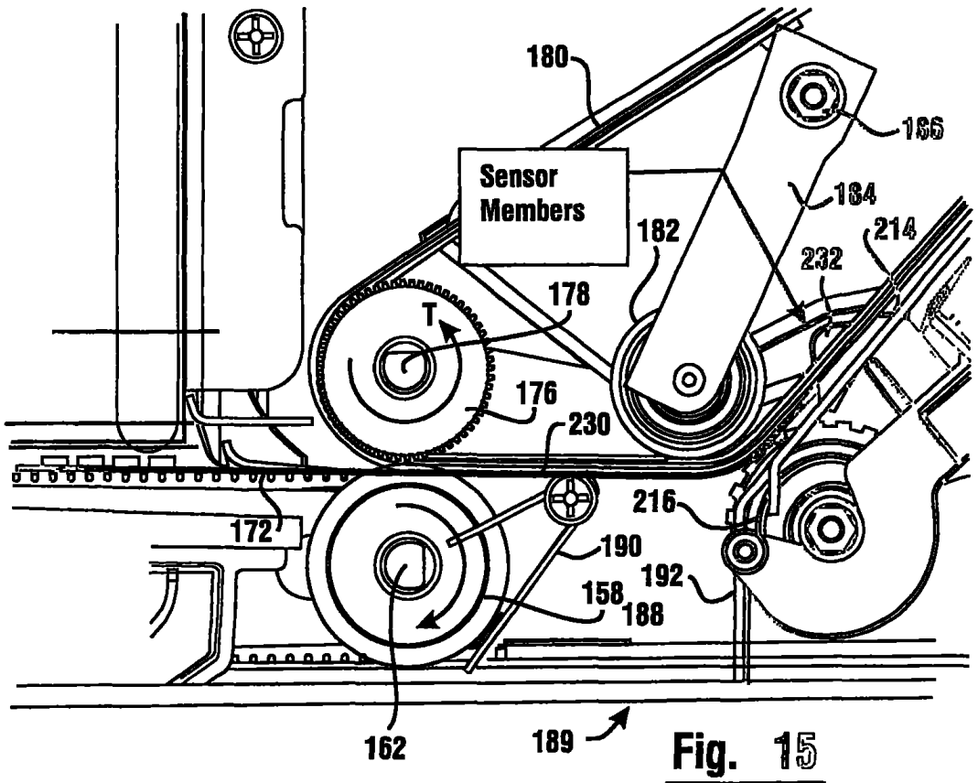

180
166
Sensor
Members
164
182
214
232
178
T
176
230
216
172
190
192
158
188
162
189

Fig. 15

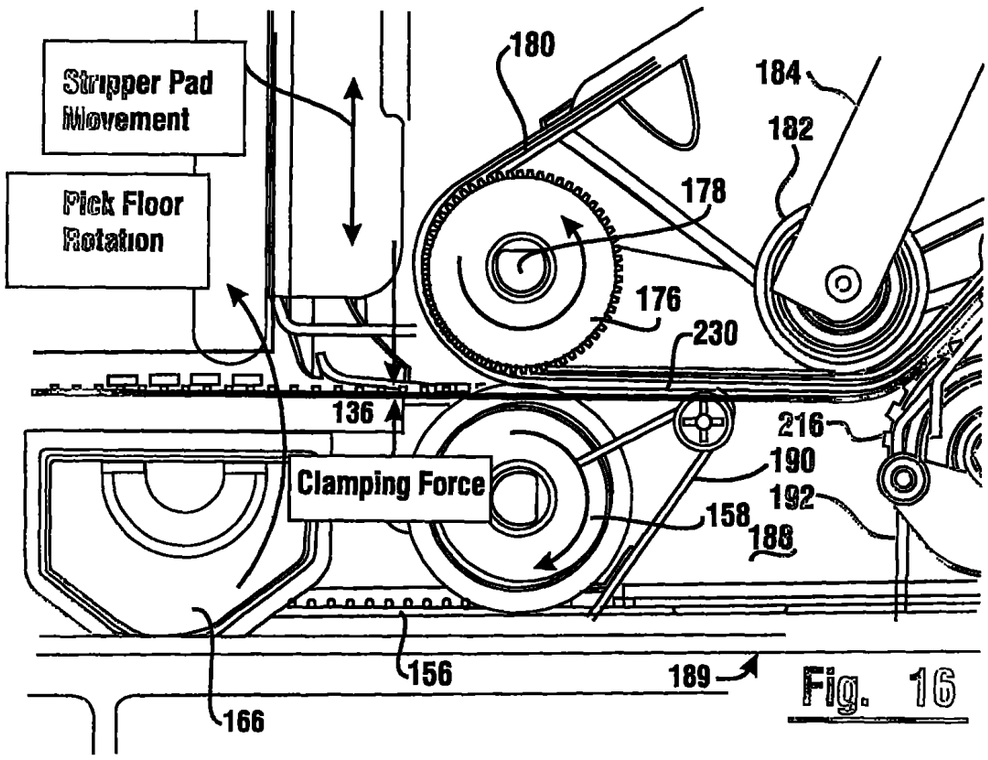

Stripper Pad Movement
Pick Floor Rotation
Clamping Force
180
184
182
178
176
230
136
216
190
192
158
188
156
189
166

Fig. 16

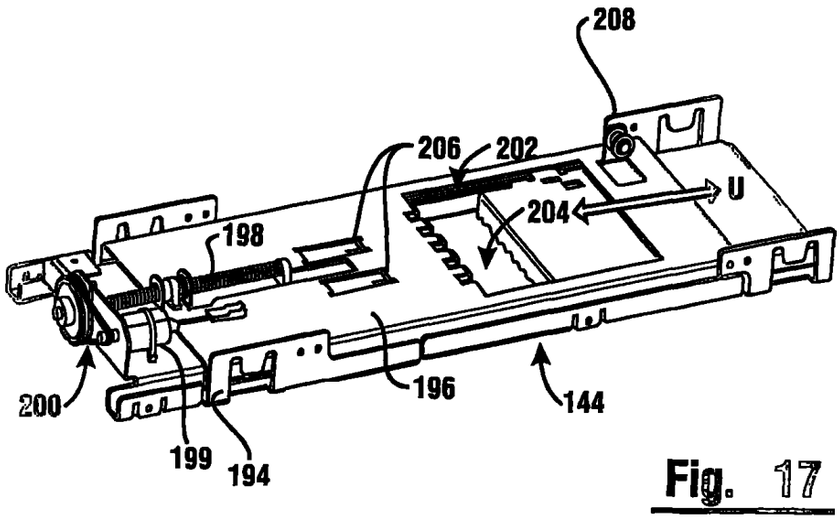


Fig. 17

94

Fig. 18

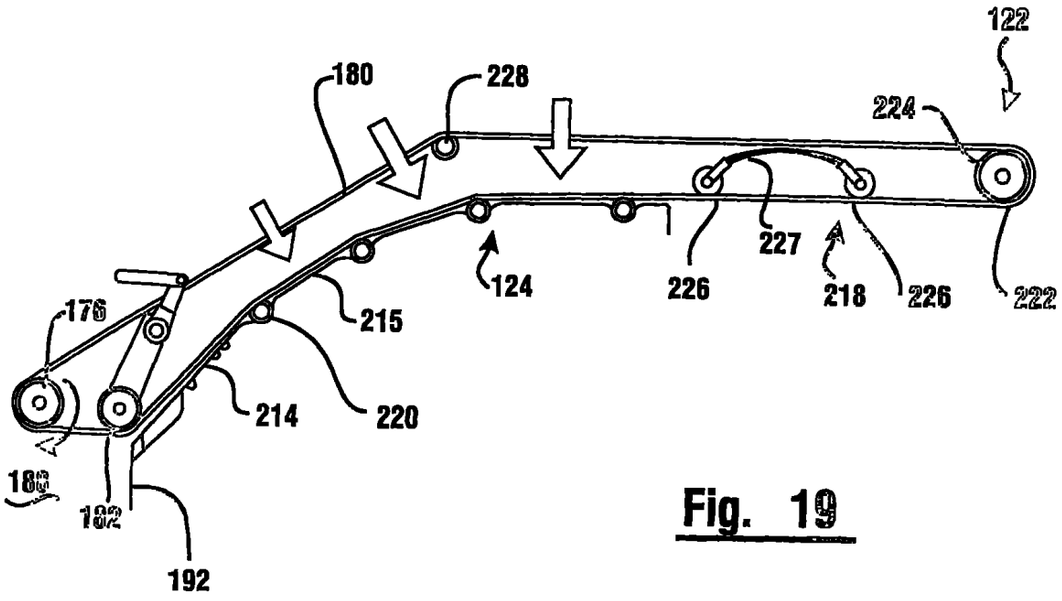

122
180
228
224
227
124
226
218
226
222
176
215
214
220
188
182
192

Fig. 19

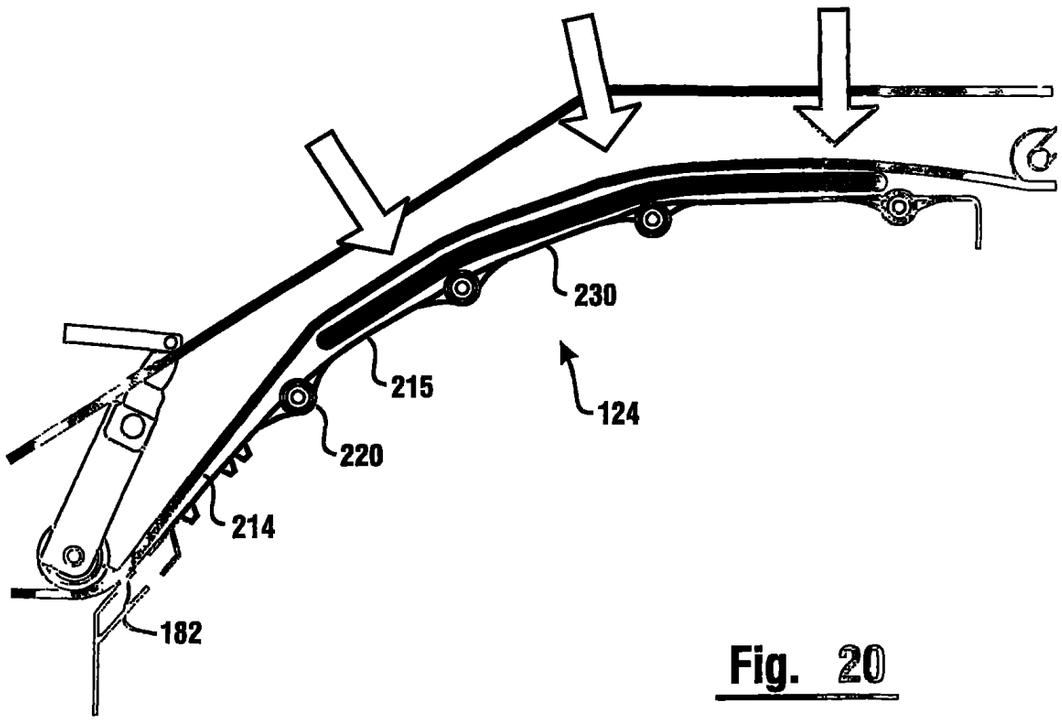


Fig. 20

97

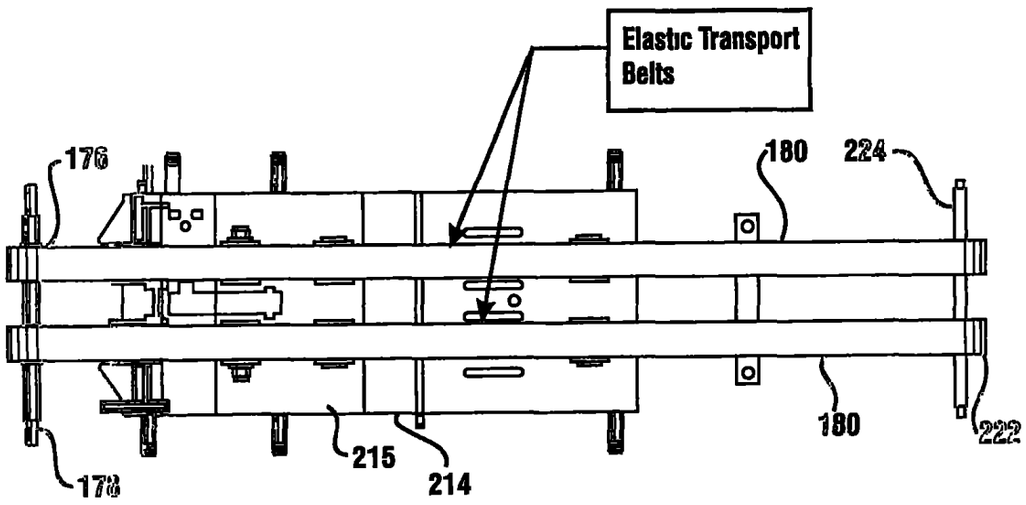


Fig. 21

122
180
180
364
366
238
240
222
222
238
360
236
224
220
294
220
236
218
302

Fig. 22

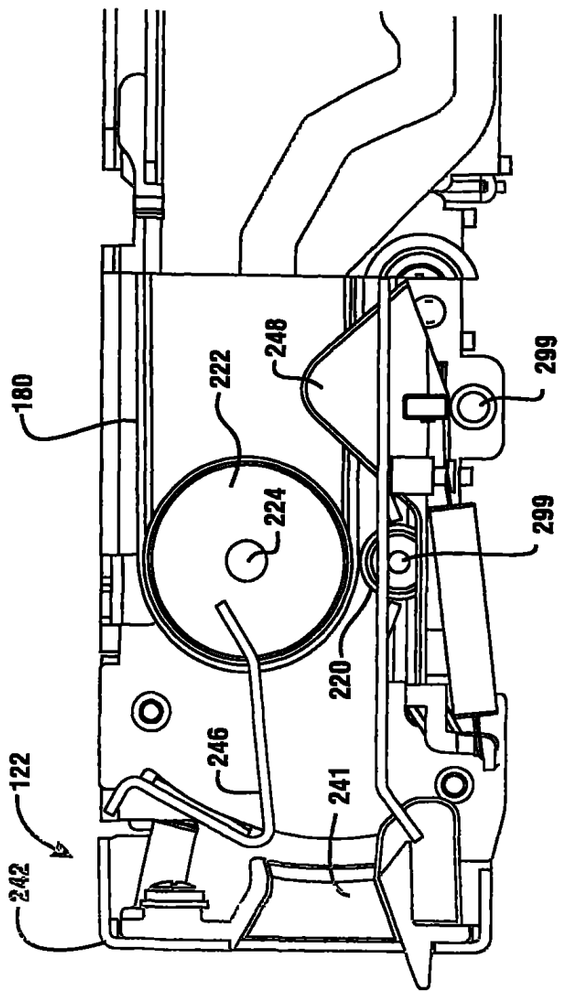


Fig. 23

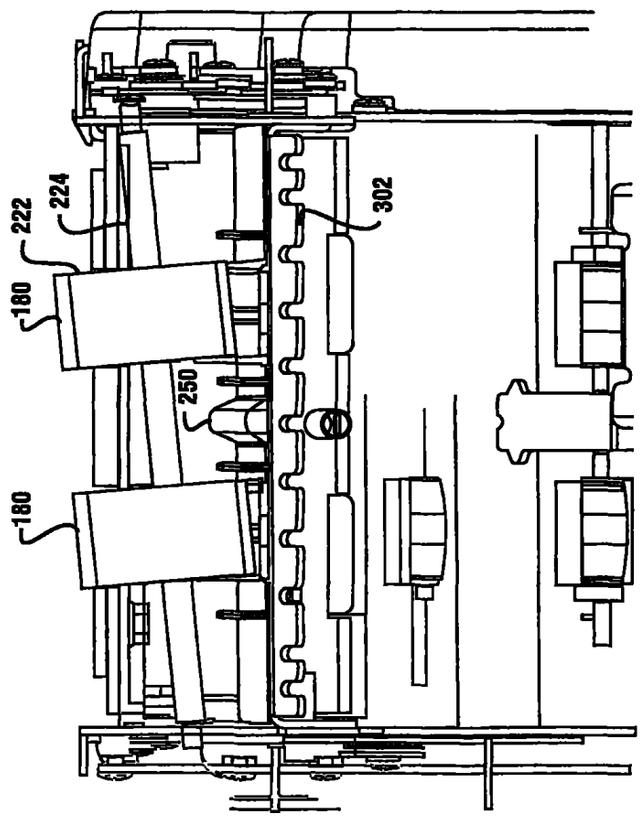


Fig. 24

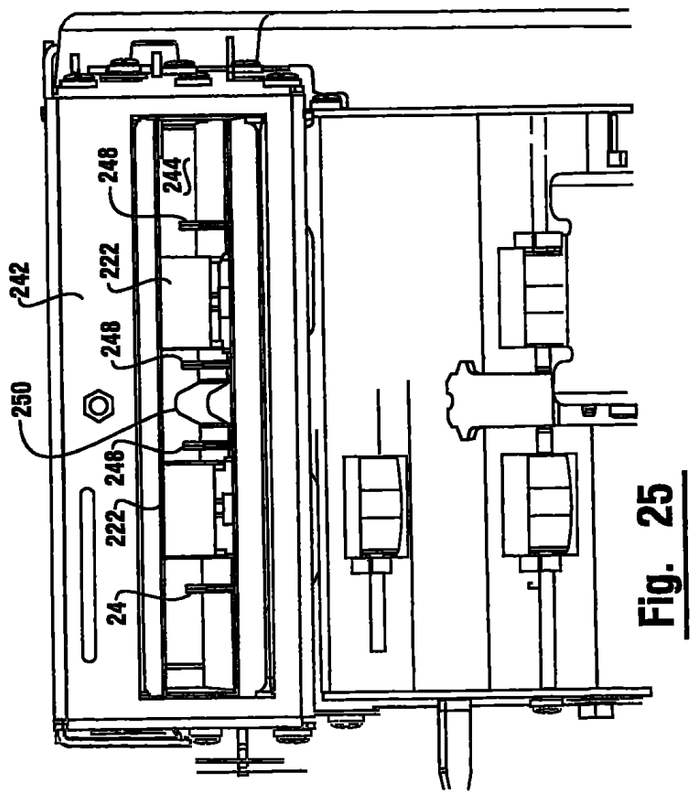


Fig. 25

Fig. 26

Fig. 27

Fig. 28

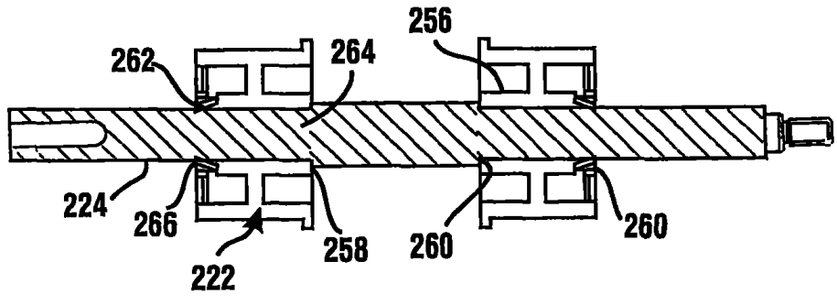


Fig. 29

Fig. 30

Fig. 31

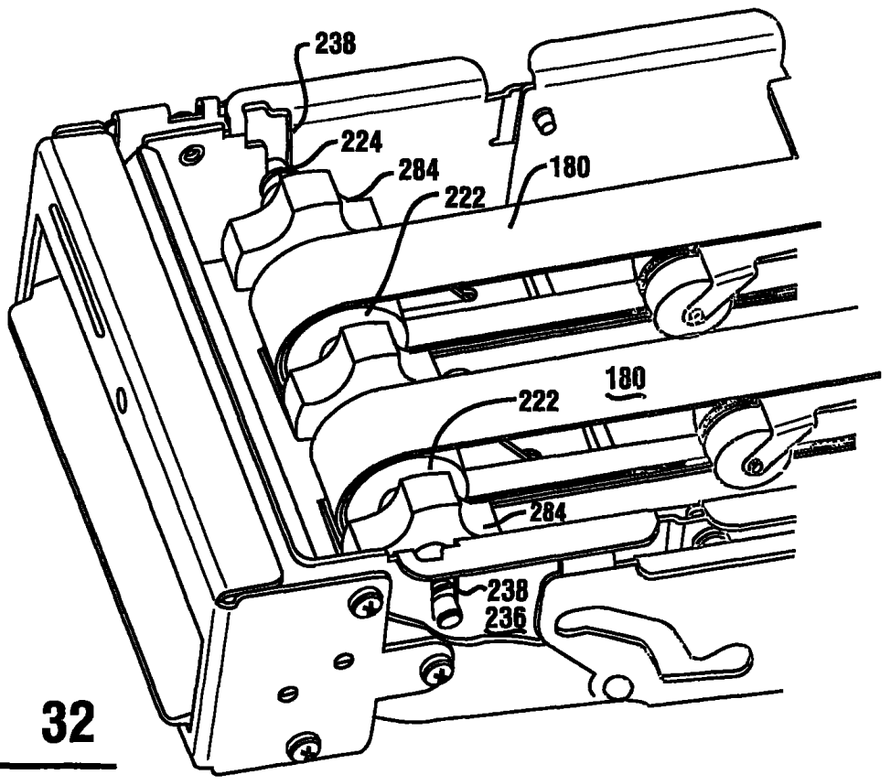


Fig. 32

108

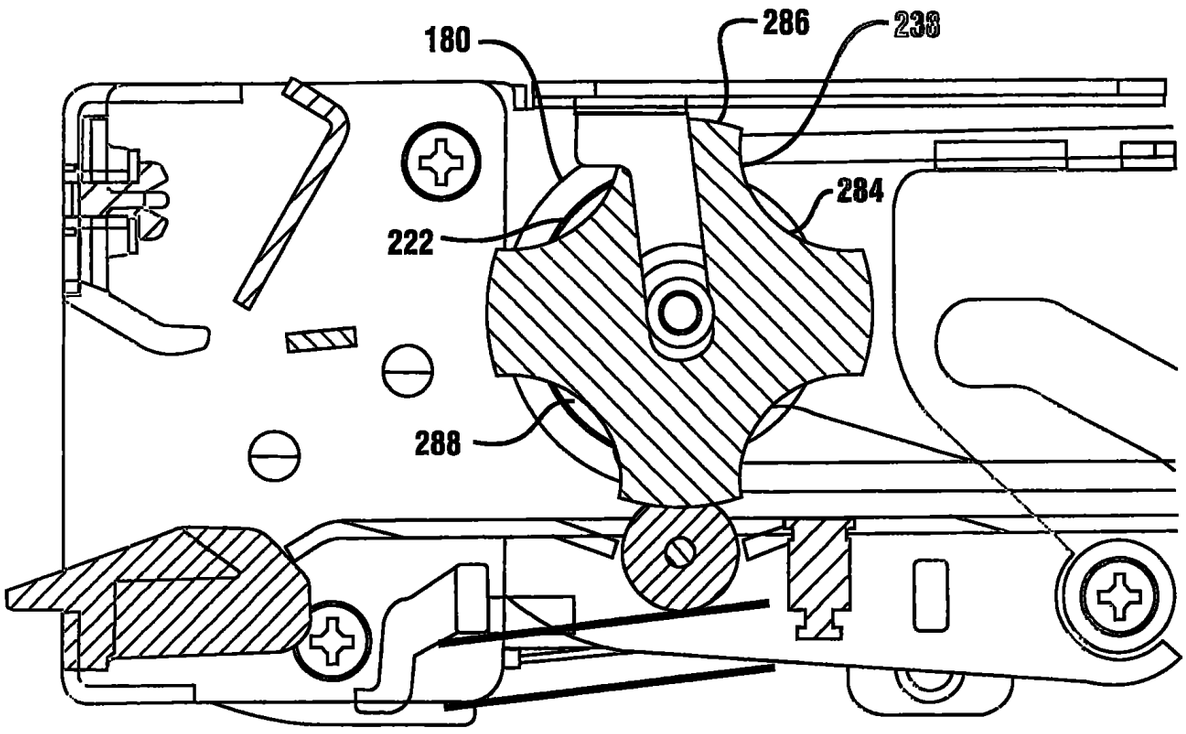


Fig. 33

Fig. 34

Fig. 35

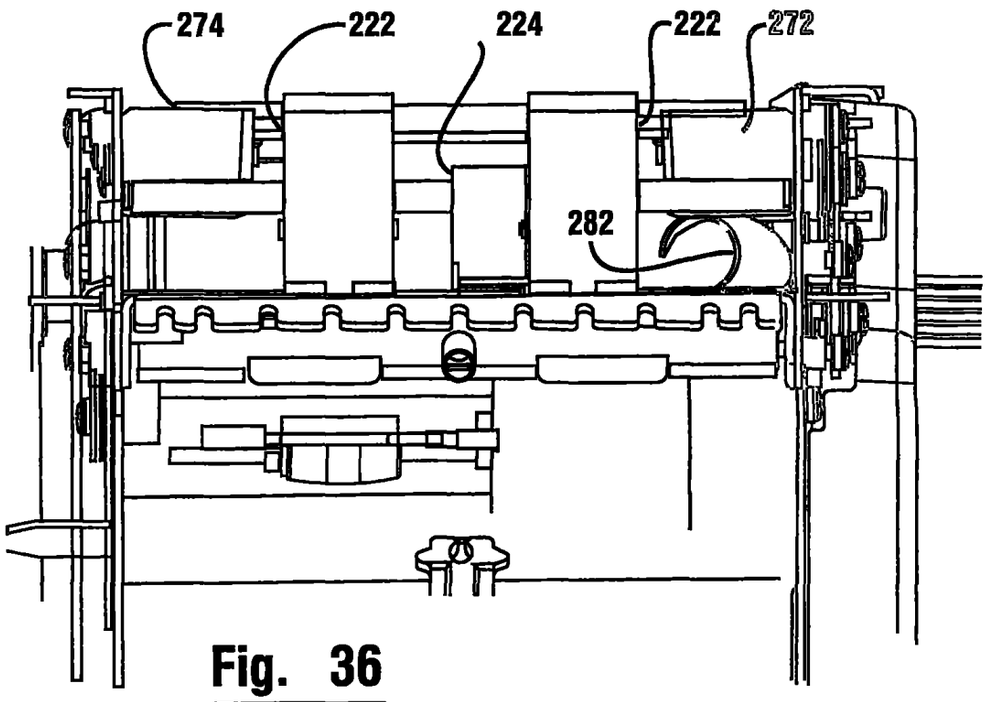


Fig. 36

FIG. 37

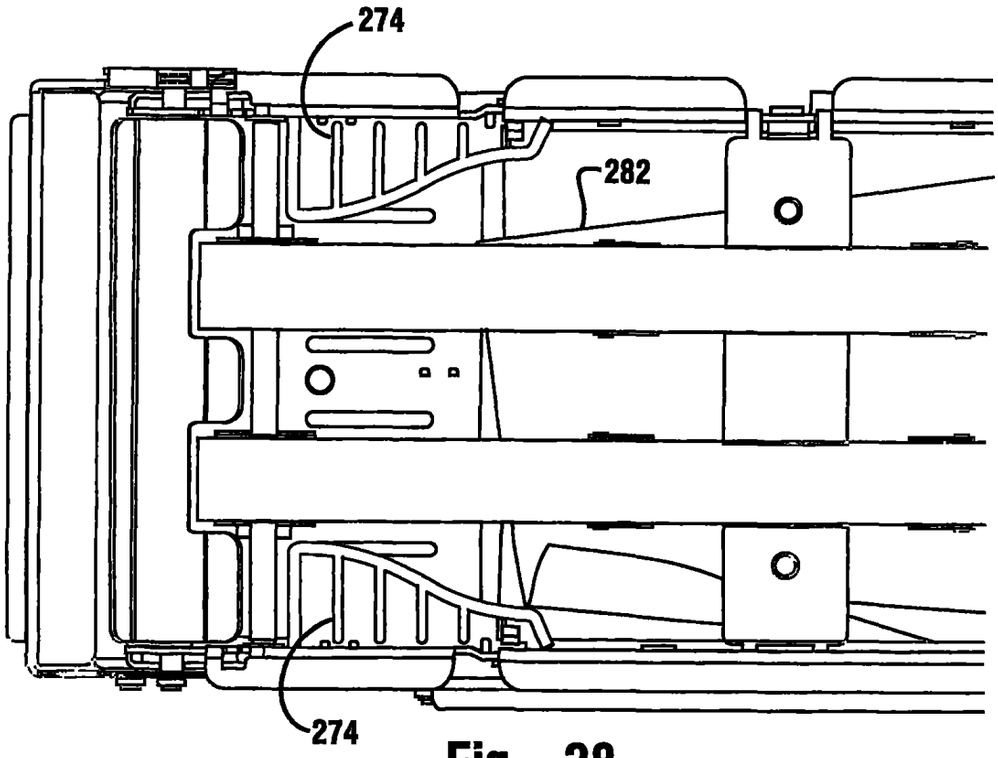


Fig. 38

Fig. 39

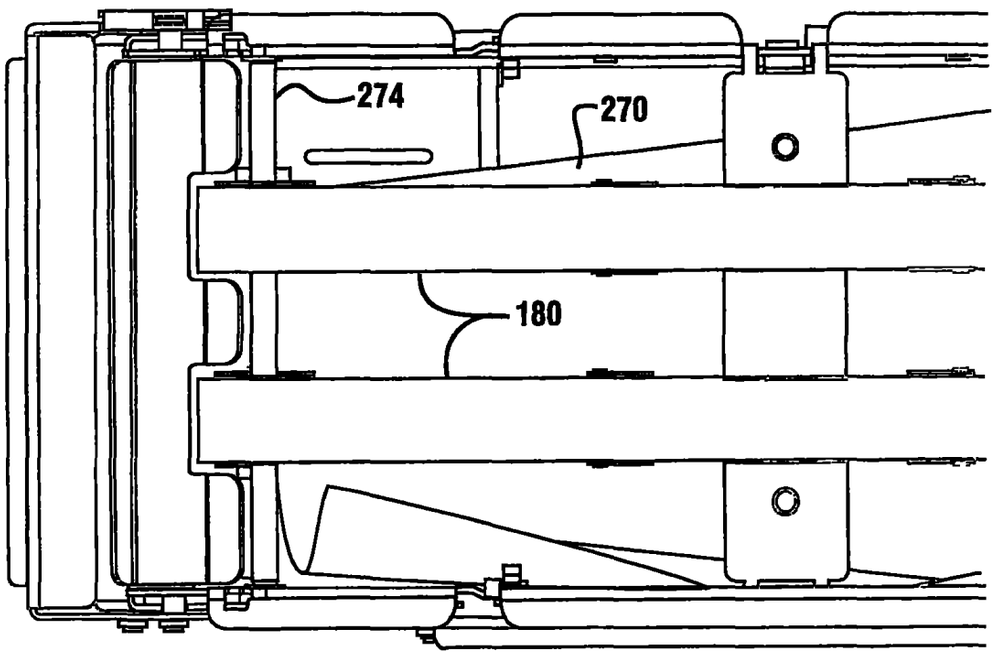


Fig. 40

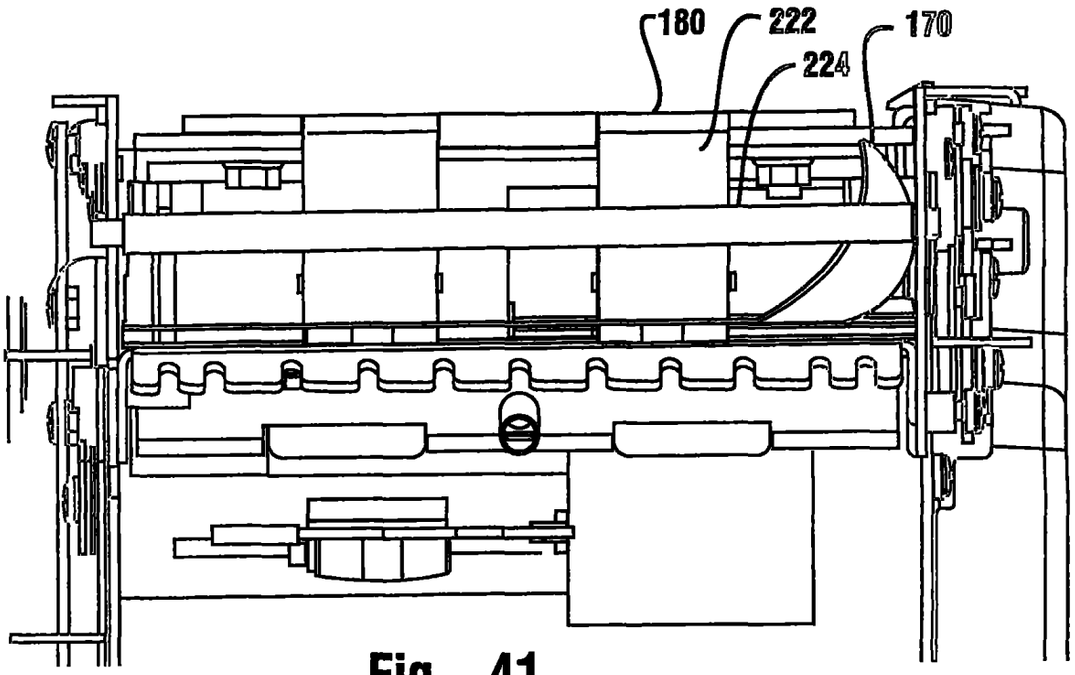


Fig. 41

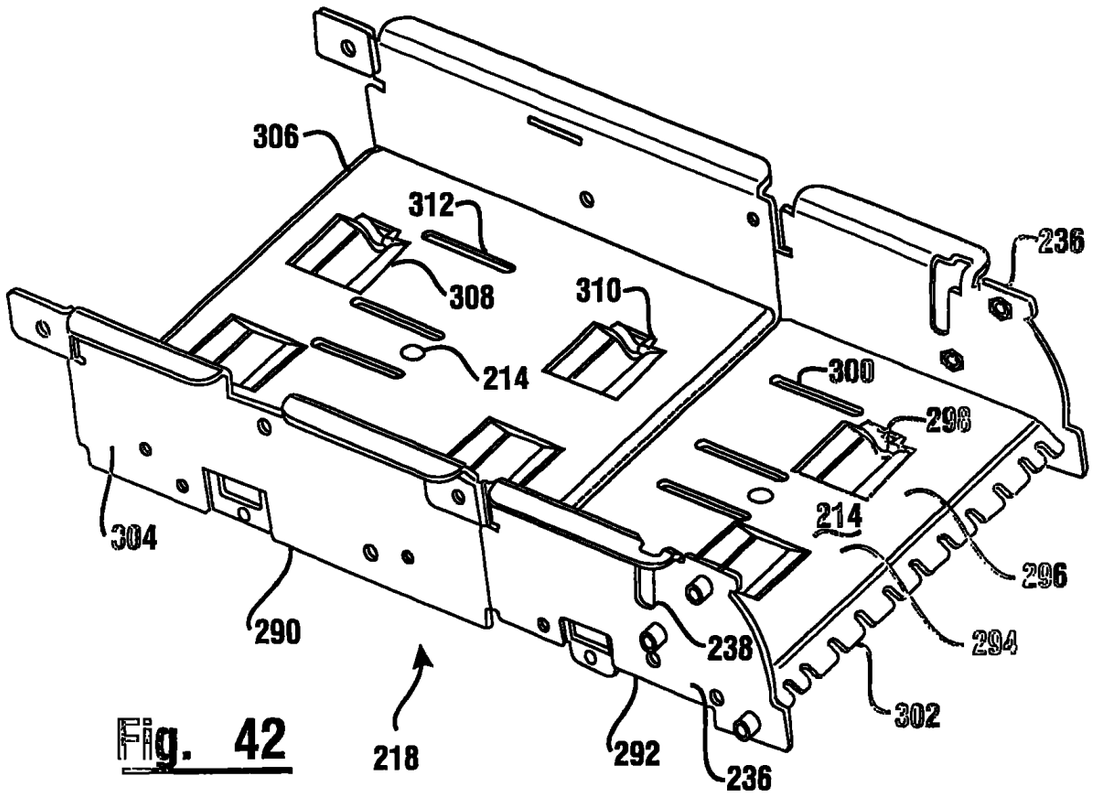

306
312
308
310
214
236
300
298
214
296
294
304
290
238
302
218
292
236

Fig. 42

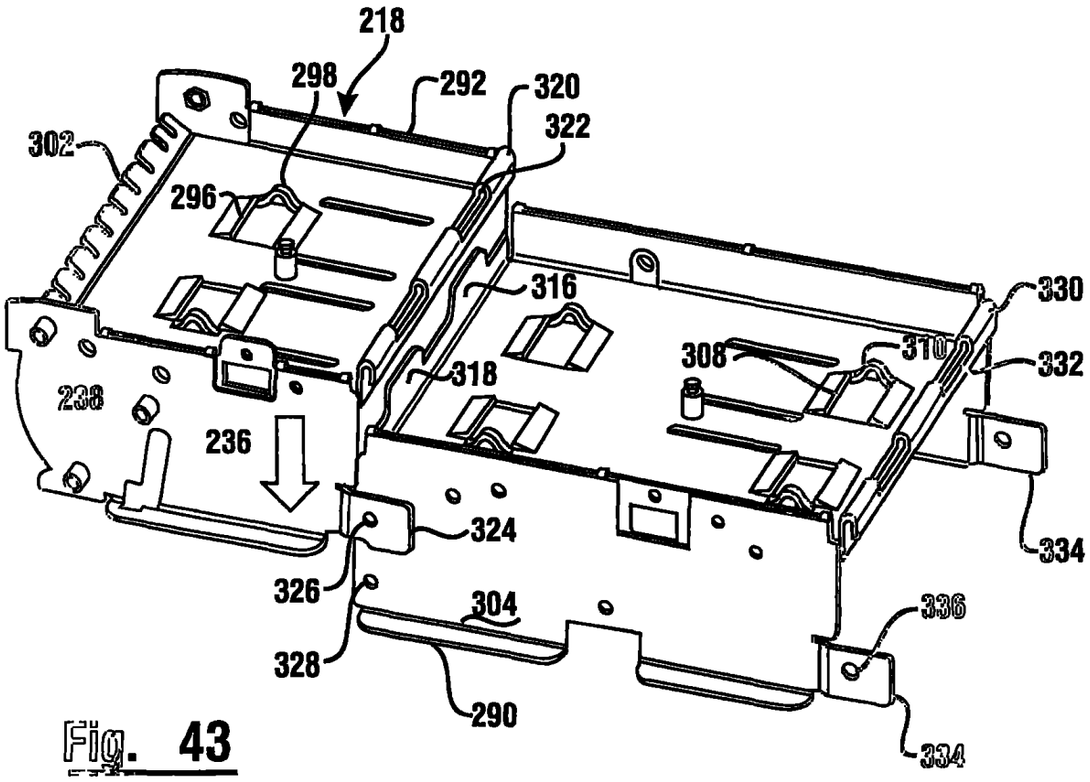

218
298
292
320
322
302
296
316
330
308
310
332
318
238
236
324
334
326
304
336
328
290
334

Fig. 43

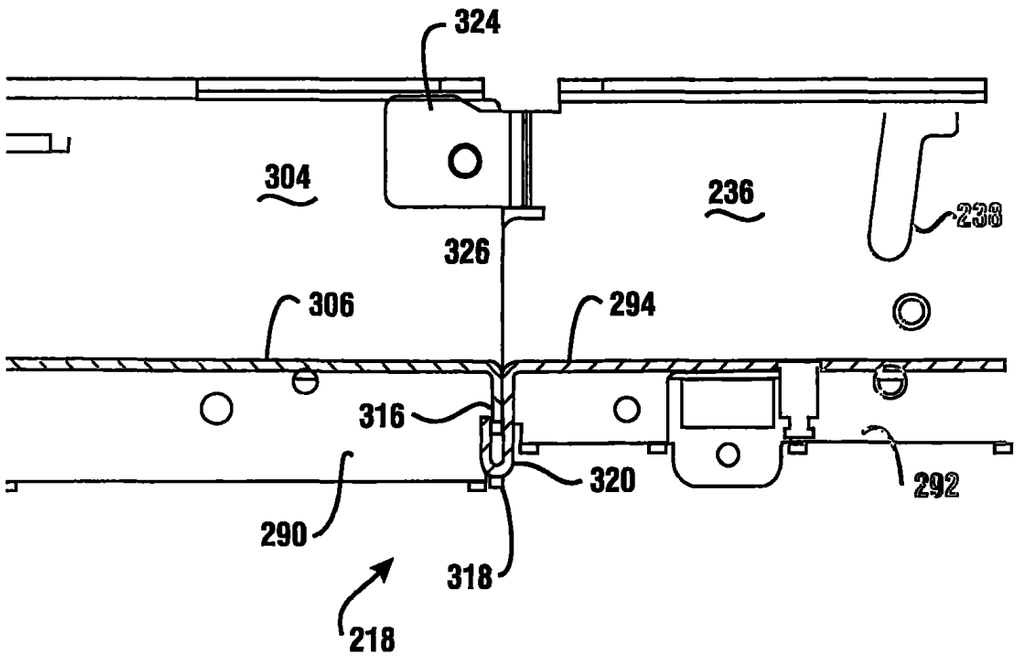


Fig. 44

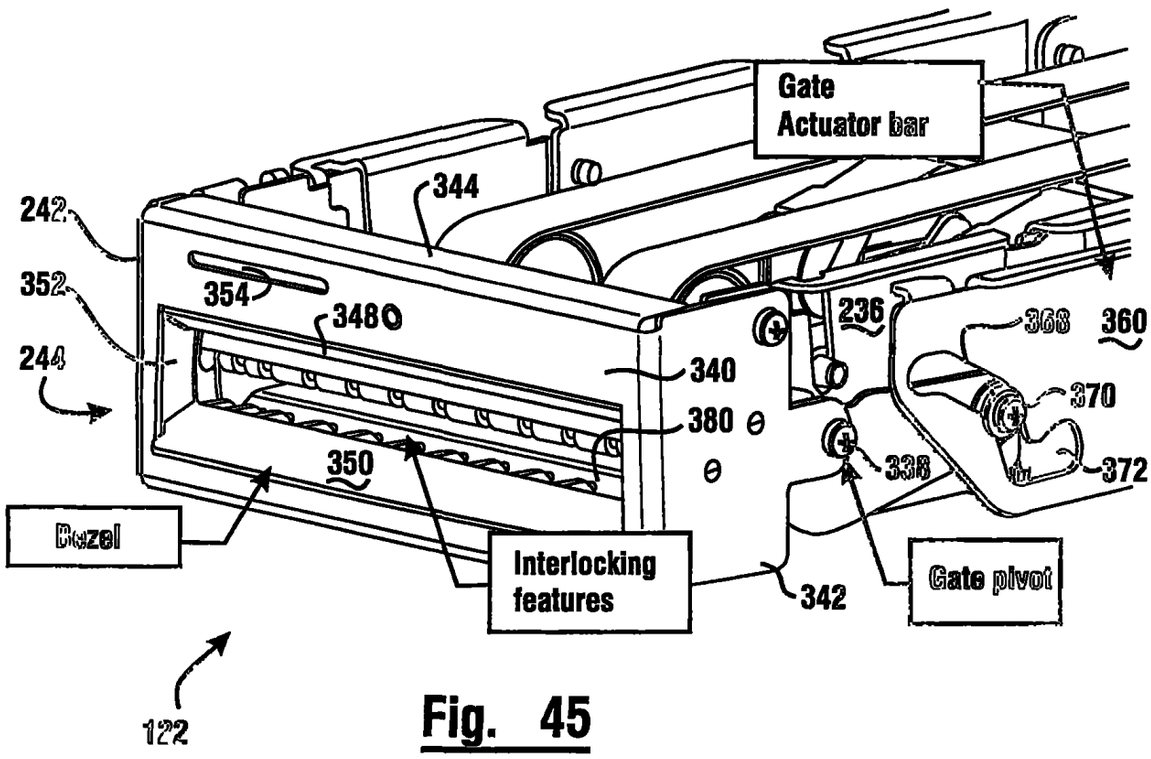

Gate
Actuator bar
242
352
244
354
344
348
340
380
θ
θ
350
236
368
360
370
338
372
Bezel
Interlocking
features
342
Gate pivot
122

Fig. 45

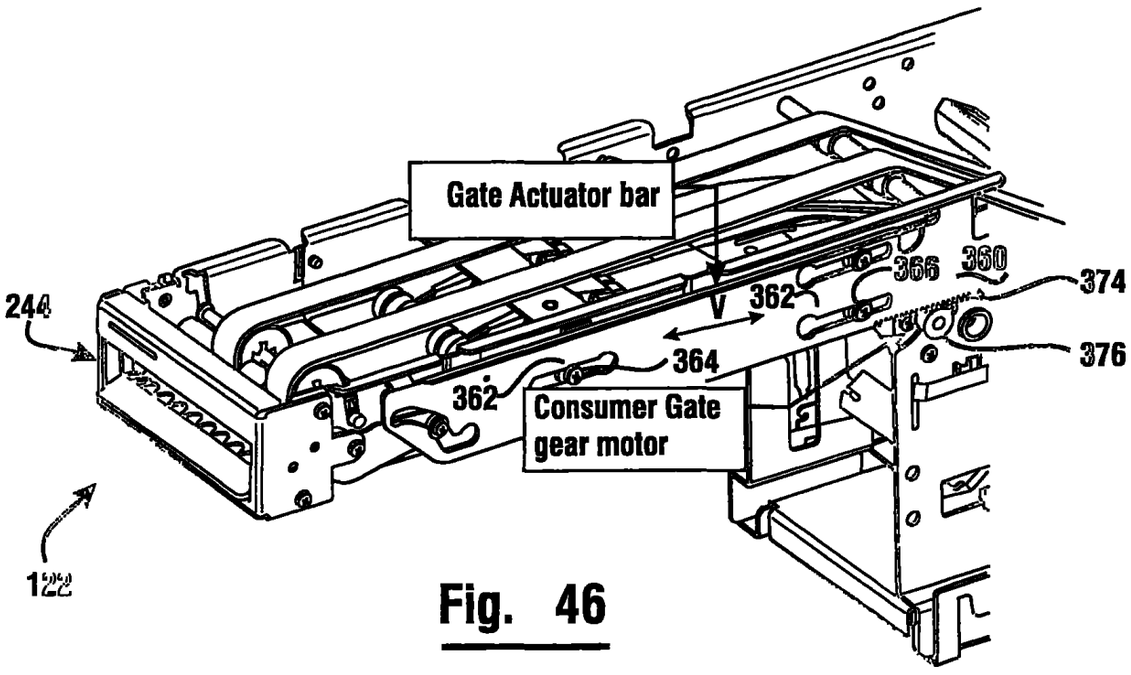

Gate Actuator bar
244
366
360
374
362
376
364
362
Consumer Gate
gear motor
122

Fig. 46

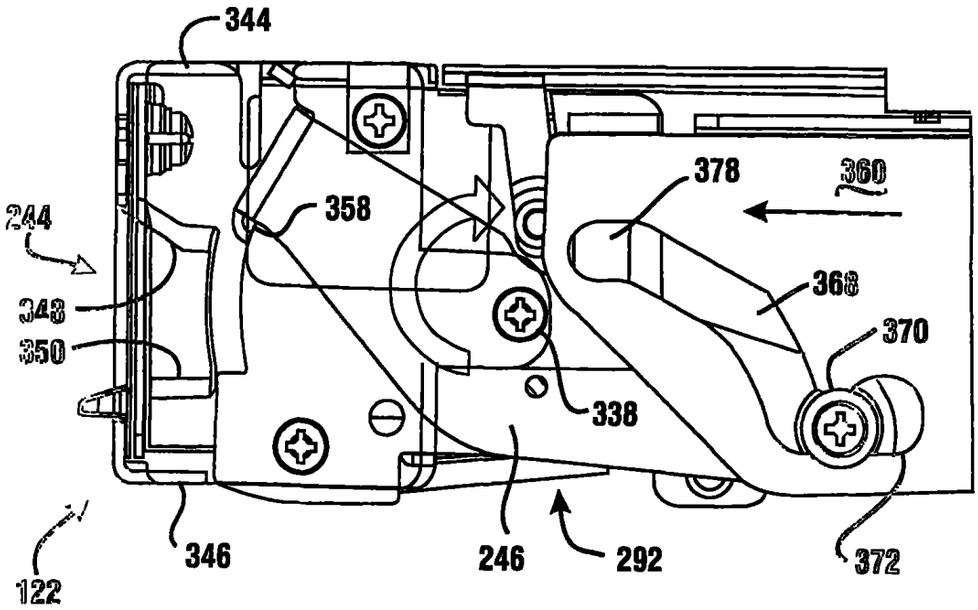


Fig. 47

123

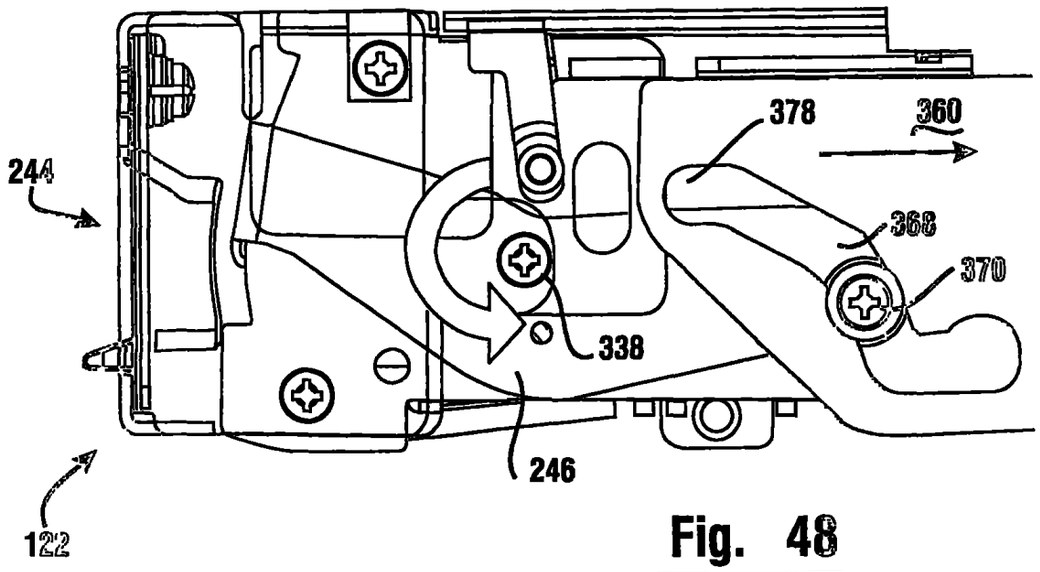


Fig. 48

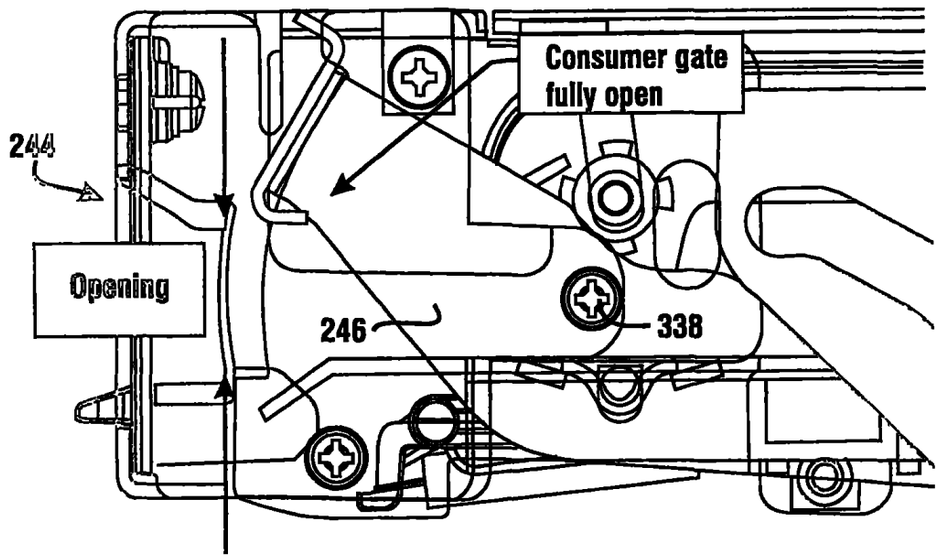


Fig. 49

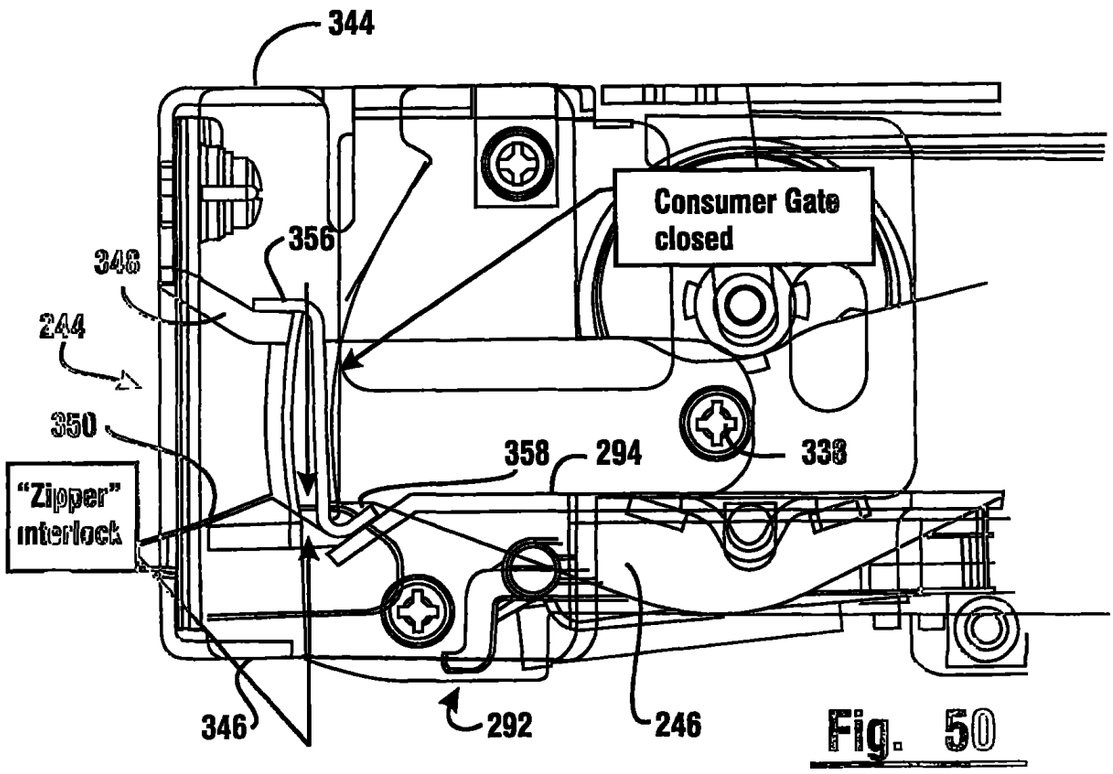

344
Consumer Gate closed
356
348
244
350
"Zipper" interlock
358
294
338
346
292
246

Fig. 50

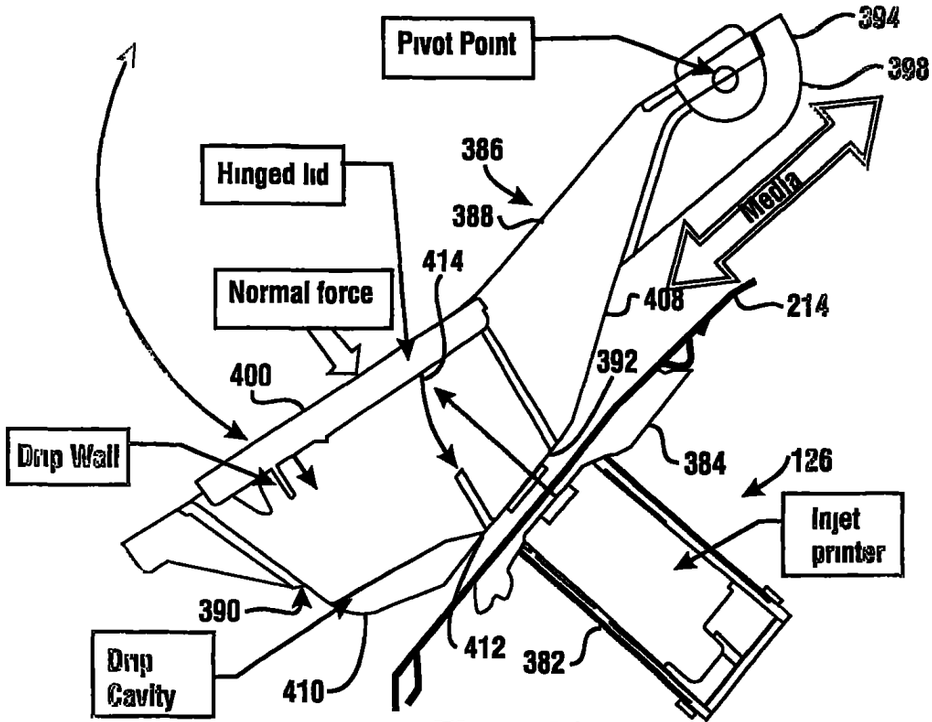

Pivot Point
394
398
Hinged lid
386
388
Media
414
Normal force
408
214
400
392
Drip Wall
384
126
Injet printer
390
Drip Cavity
412
382
410

Fig. 51

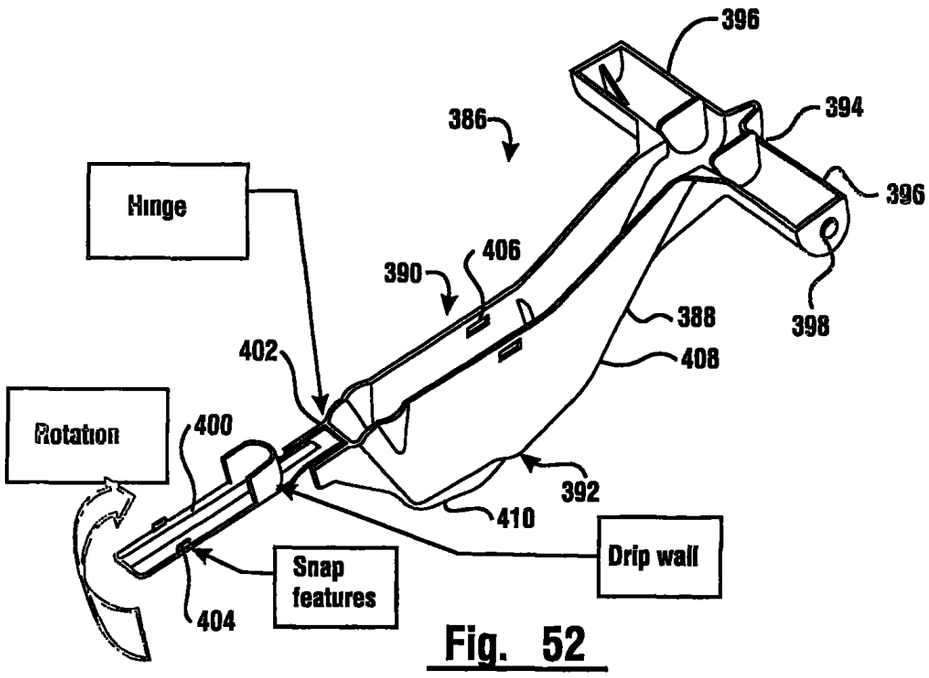

396
386
394
396
Hinge
406
390
388
398
402
408
Rotation
400
392
410
Drip wall
Snap features
404

Fig. 52

Fig. 53

130

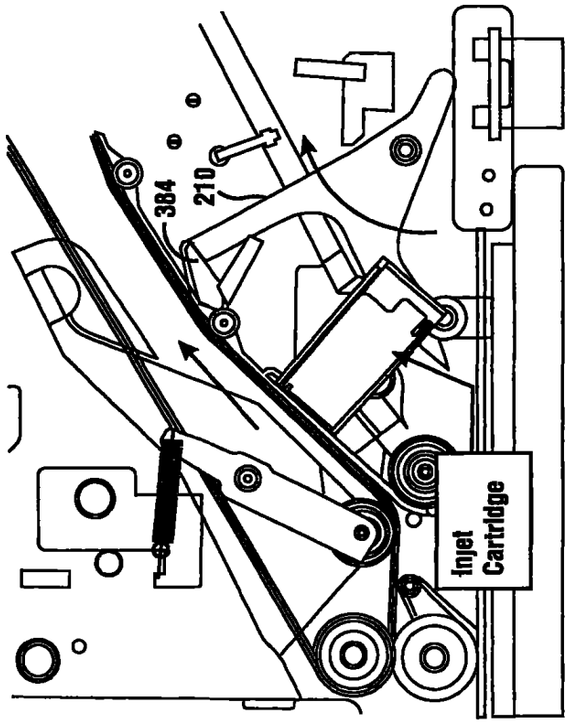


Fig. 54

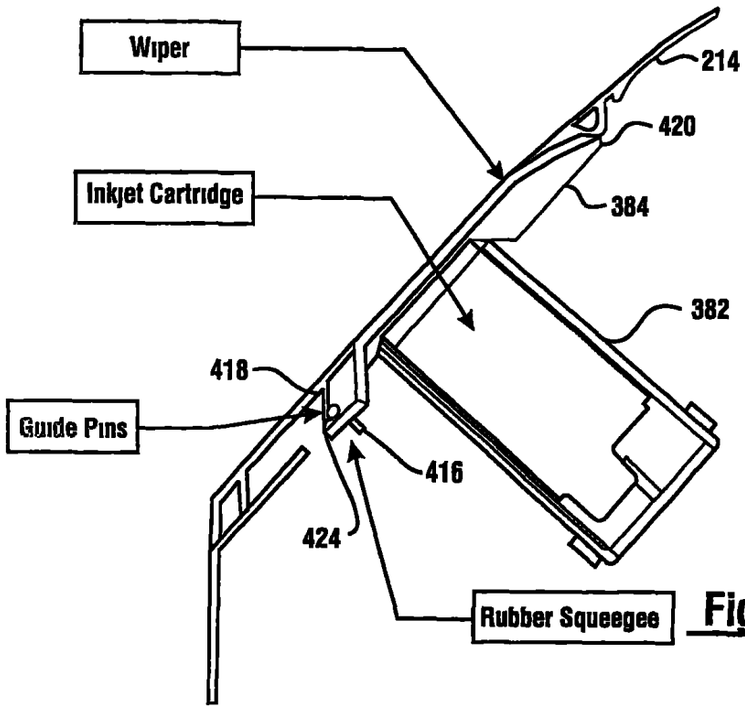

Wiper
Inkjet Cartridge
Guide Pins
Rubber Squeegee
214
420
384
382
418
416
424

Fig. 55

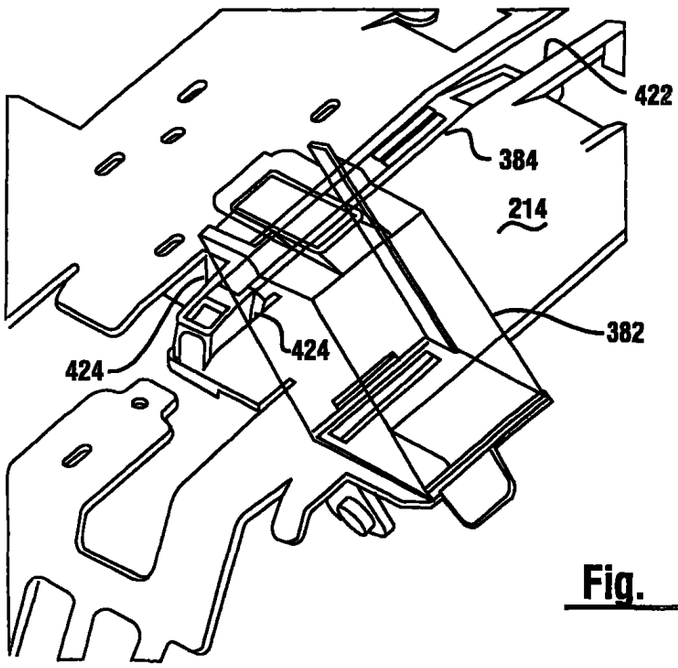


Fig. 56

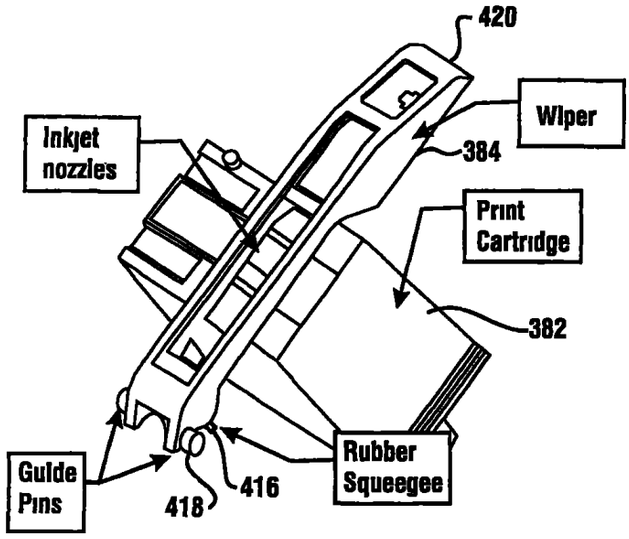

420
Wiper
384
Inkjet nozzles
Print Cartridge
382
Rubber Squeegee
Guide Pins
416
418

Fig. 57

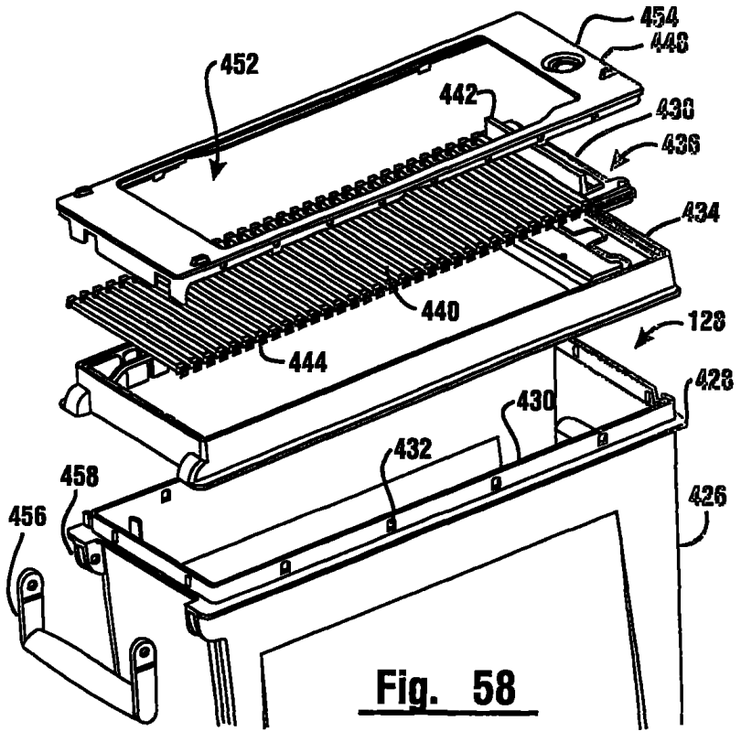


Fig. 58

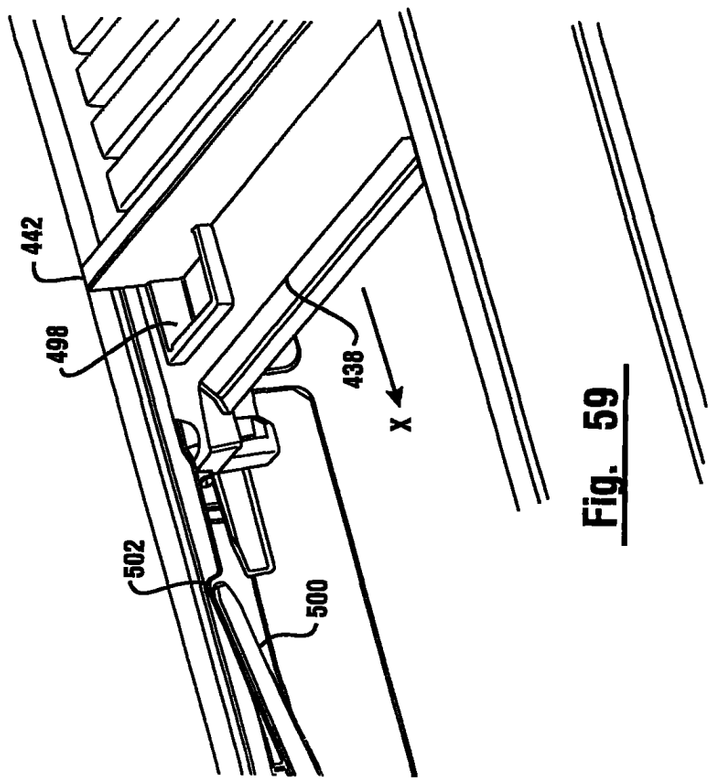


Fig. 59

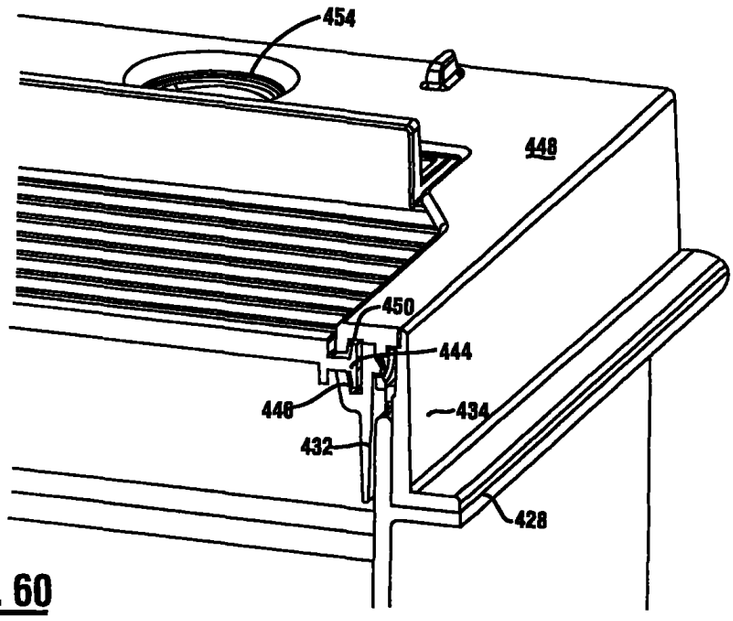


FIG. 60

136

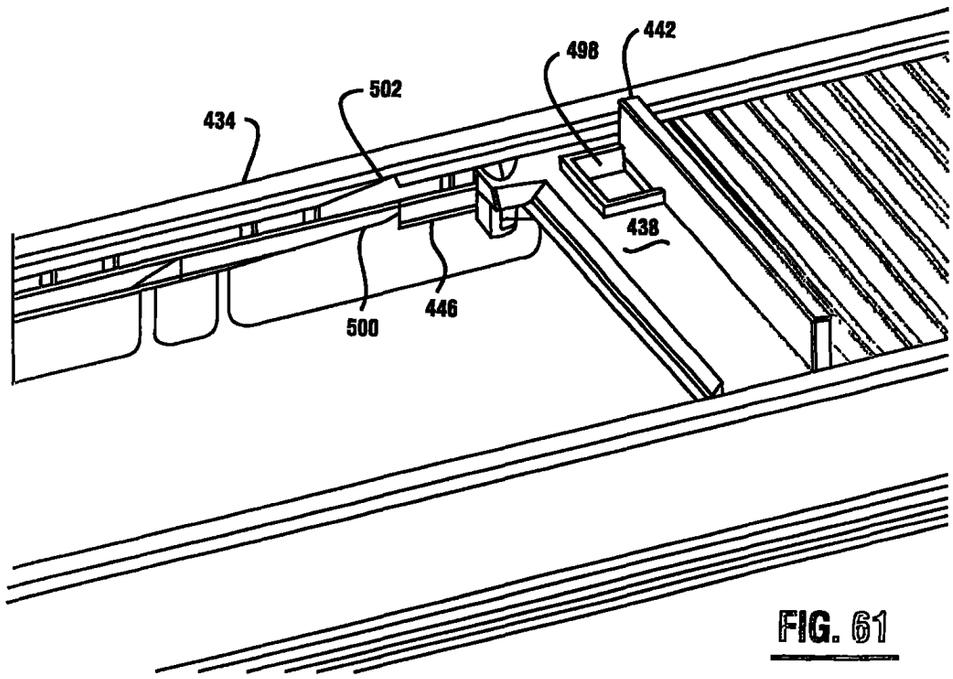


FIG. 61

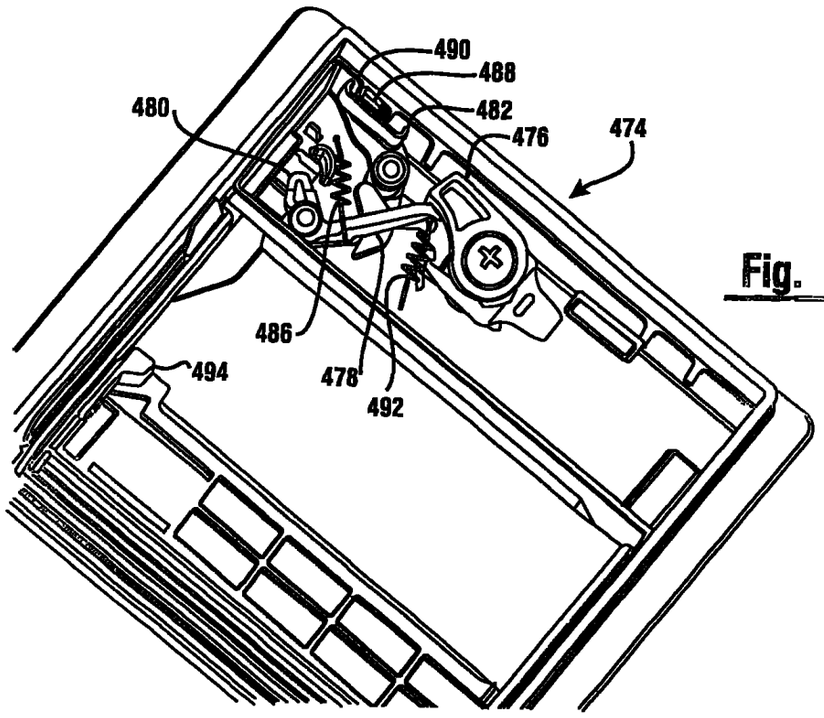


Fig. 62

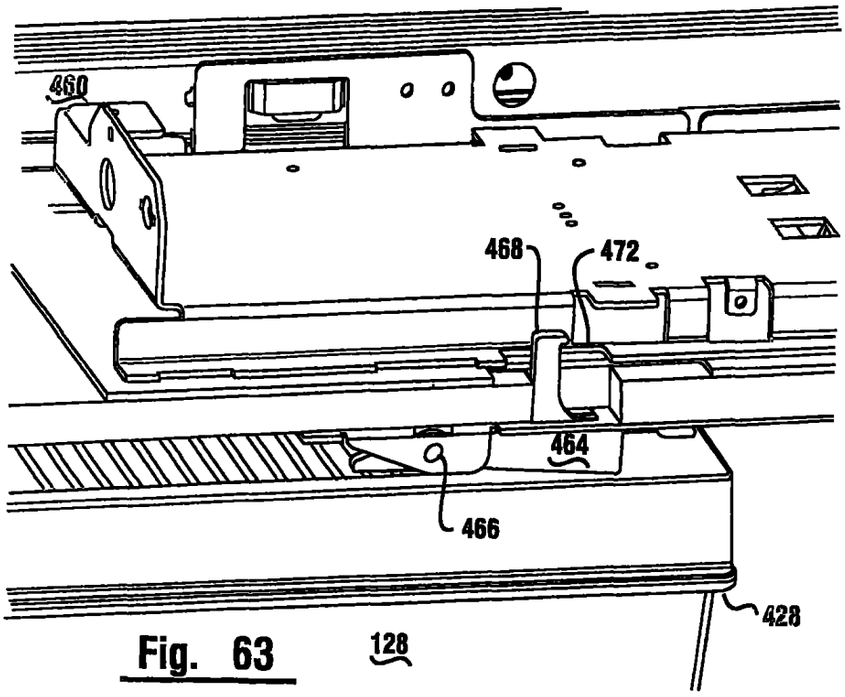


Fig. 63

128

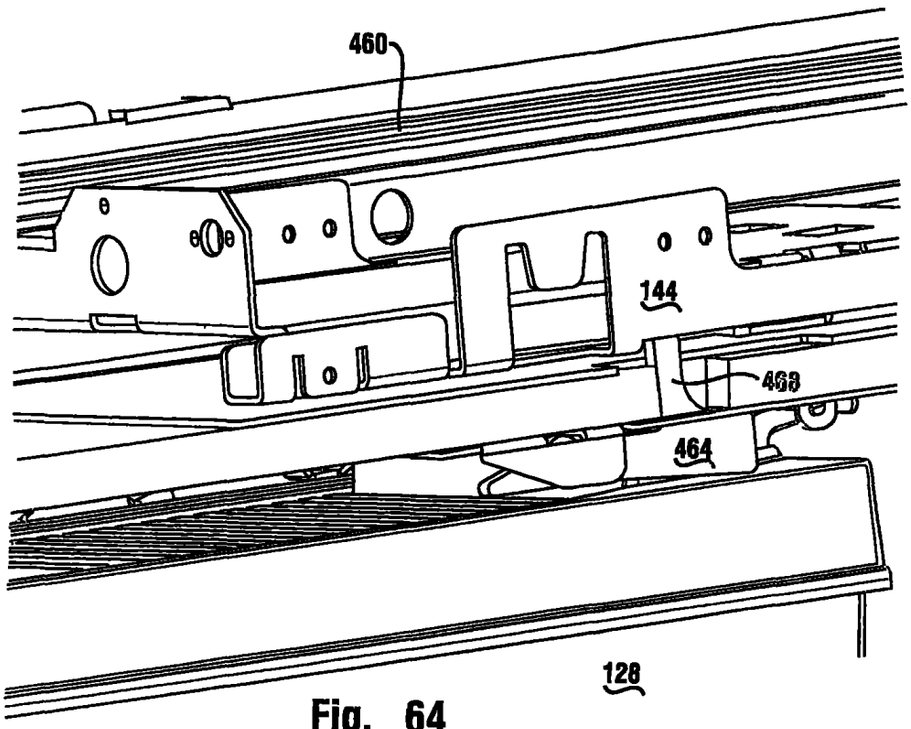


Fig. 64

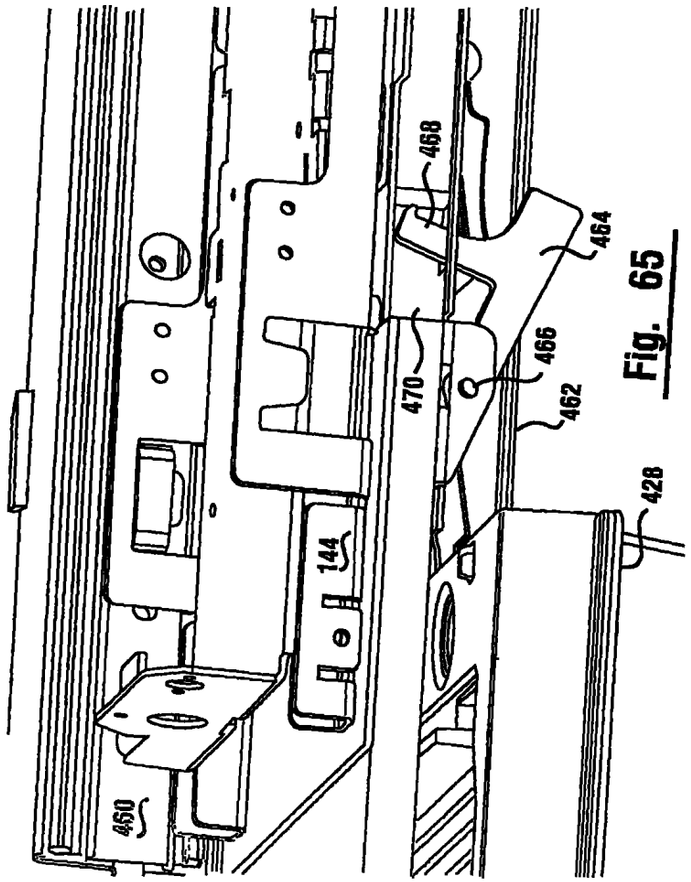


Fig. 65

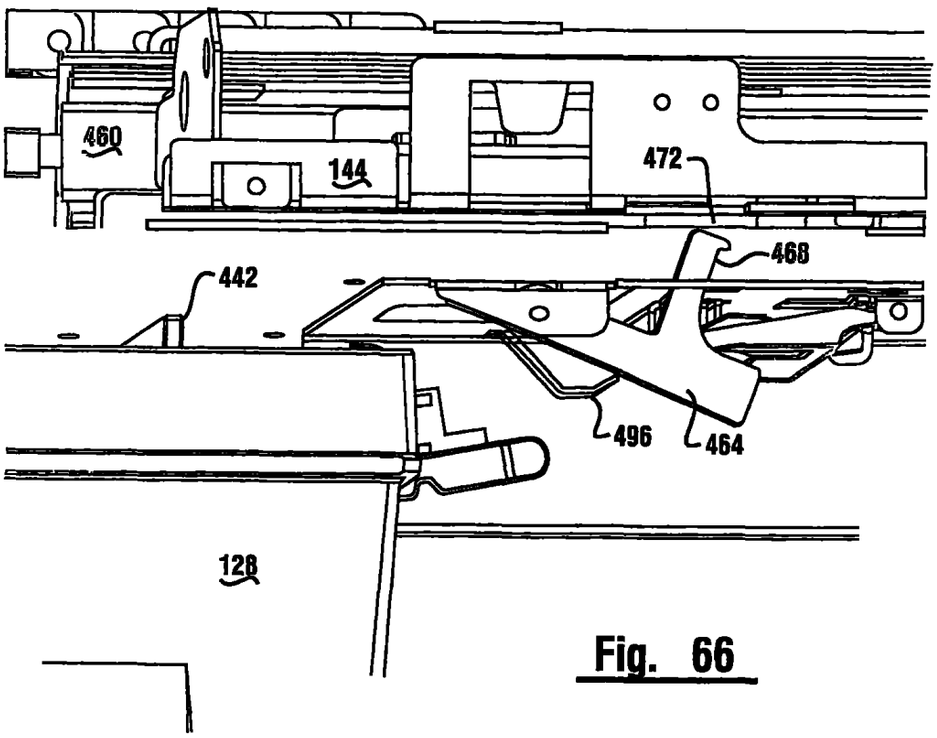


Fig. 66

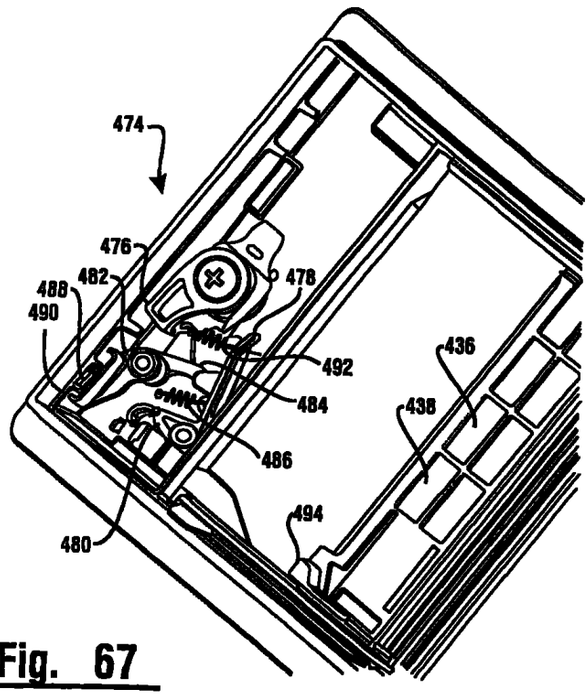


Fig. 67

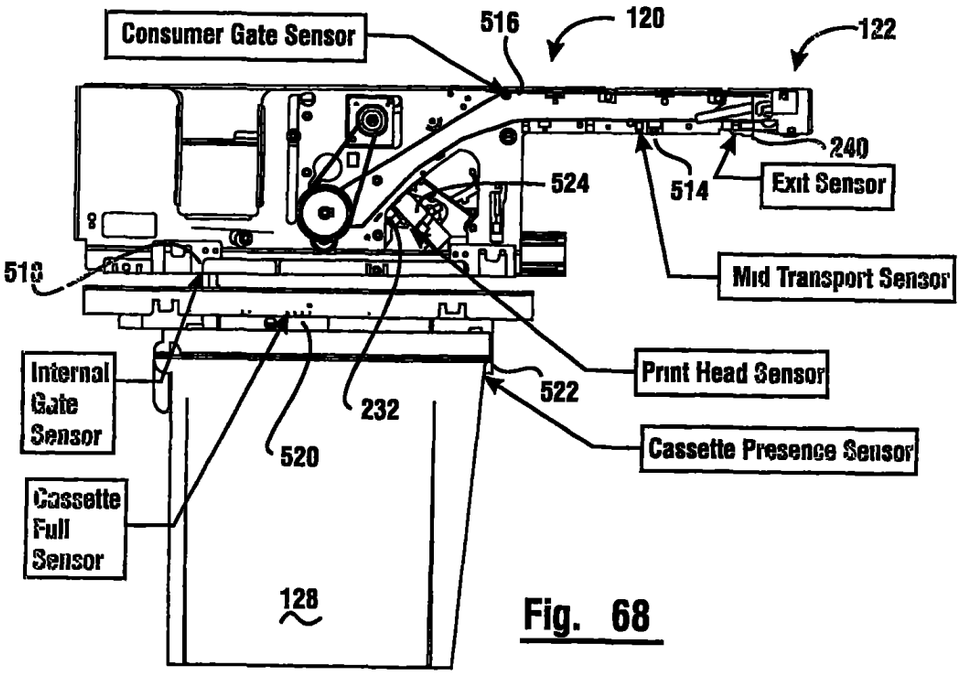

Consumer Gate Sensor
516
120
122
240
Exit Sensor
514
524
513
Mid Transport Sensor
Print Head Sensor
522
Internal Gate Sensor
232
520
Cassette Presence Sensor
Cassette Full Sensor
128

Fig. 68

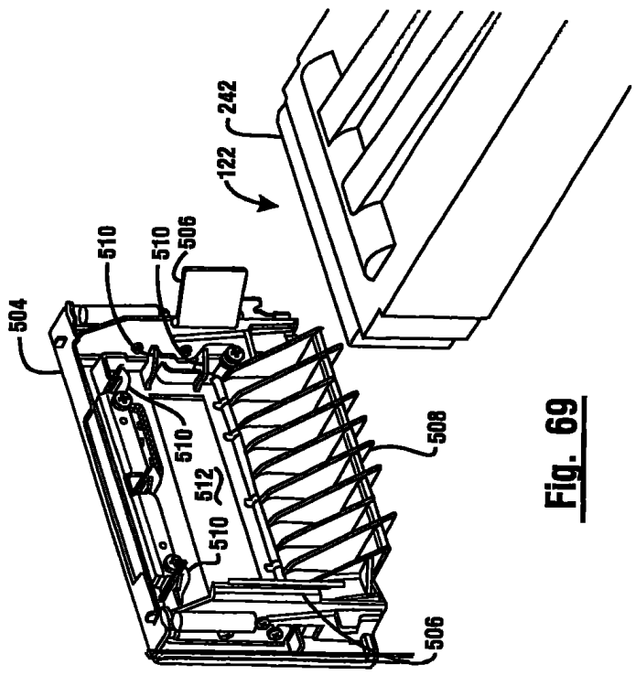


Fig. 69

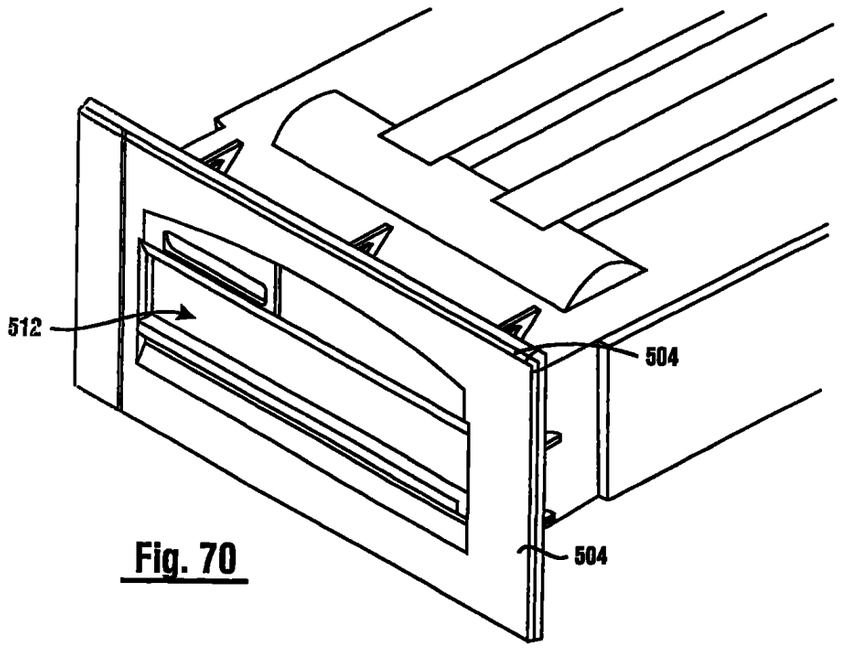


Fig. 70

SISTEMA Y MÉTODO DE ACEPTACIÓN DE DEPÓSITOS DE MÁQUINA AUTOMATIZADA DE BANCA DISPENSADORA DE EFECTIVO

CAMPO TECNICO

Este invento se relaciona con máquinas automatizadas de banca. Específicamente la forma de ejemplo de este invento se relaciona con sistemas y métodos asociados para aceptar ítems para depósito en una máquina automatizada de banca dispensadora de efectivo así como también para proporcionar ítems tales como sobres de depósito vacíos a usuarios de la máquina de banca los cuales pueden ser útiles para realizar las transacciones.

ESTADO DE LA TÉCNICA DE FUNDAMENTO

Las máquinas automatizadas de banca son conocidas en el estado de la técnica anterior. Un tipo común de máquina automatizada de banca es un cajero automático (ATM). Los cajeros automáticos se utilizan para realizar transacciones bancarias sobre una base de autoservicio. Los cajeros automáticos pueden dispensar efectivo a usuarios desde sus cuentas. Algunos cajeros automáticos pueden aceptar depósitos. Otros cajeros automáticos pueden realizar funciones tales como dispensación de estampillas, impresión boletos, producción de vales, cambio de cheques, impresión de giros postales y realizar otros tipos de transacciones. Para propósitos de esta divulgación cualquier máquina capaz de realizar transacciones que involucren transferencias de valor es conocida como una máquina automatizada de banca.

Las máquinas automatizadas de banca que aceptan depósitos a menudo requieren que el usuario entre un ítem de depósito en la máquina en la cual éste es procesado y/o almacenado para retiro posterior por personas autorizadas. Algunas veces el ítem de depósito puede ser un sobre u otro recipiente el cual mantiene el contenido de depósito en el mismo. Tal contenido puede incluir ítems de valor tal como efectivo, cheques, giros postales, certificados de obsequios, cupones, moneda u otros tipos de instrumentos. Cuando los ítems de depósito son depositados en esta forma, algunas veces se pide al usuario proporcionar entradas a través de dispositivos de entrada sobre la máquina de banca indicativas del valor asociado con el ítem que se está depositando. Típicamente éste es un valor total del efectivo, cheques u otro contenido dentro del ítem depositado. La máquina automatizada de banca puede almacenar la información acerca del

valor de depósito indicado y/o puede imprimir información de valor sobre el ítem depositado junto con un número de transacción, número de cuenta u otra información que permite que el depósito sea rastreado hasta un usuario y/o una transacción particular.

Con el objeto de verificar el valor de depósito indicado, el operador de la máquina de banca a menudo debe recuperar luego el ítem de depósito desde un área de almacenamiento dentro de la máquina. El operador abre el ítem de depósito y determina si el contenido y el valor de depósito actual del mismo corresponden al valor de depósito indicado. En la mayoría de los casos el valor de depósito actual corresponde al valor de depósito indicado y la cuenta del cliente es acreditada en consecuencia. En otras instancias se encuentra una discrepancia entre el valor de depósito actual y el valor de depósito indicado. En tales casos el cliente puede ser notificado en cuanto a la cantidad de crédito que le será dada por el depósito en cambio del valor de depósito indicado que fue proporcionado a la máquina.

Algunas veces cuando los ítems depositados son retirados de la máquina de banca, los ítems están dañados. Tal daño puede incluir por ejemplo un sobre rasgado o de otra forma abierto. En algunos casos el ítem de depósito o los remanentes del mismo pueden no contener ningún contenido de depósito. En algunos casos el contenido de depósito se puede perder en el área de almacenamiento en la máquina de banca. En otros casos el contenido puede no ser encontrado del todo.

Los ítems depositados algunas veces son retirados de la máquina de banca en un recipiente contenedor de depósitos indicador de fraude y son transportados hacia una locación remota para verificación. En otras situaciones los ítems depositados pueden ser transferidos a una bolsa u otro recipiente en el sitio de la máquina automatizada de banca. Los ítems pueden ser llevados hacia una locación remota para verificación de los contenidos de los ítems depositados.

En algunas circunstancias en la locación remota el contenido de un ítem de depósito dañado o abierto puede no ser encontrado. Esto puede presentar problemas en cuanto a si el cliente puede deliberadamente haber depositado un sobre vacío o dañado en la maquina de banca. Alternativamente pueden surgir preguntas en cuanto a si las personas responsables de retirar los depósitos de la maquina pueden haber tomado ilícitamente el contenido del depósito. Finalmente pueden surgir preguntas en cuanto a si las personas responsables de verificar la cantidad del depósito pueden haber perdido o malversado el contenido del ítem de depósito. En algunas circunstancias puesto que la responsabilidad por la perdida del contenido no puede ser

establecida, el operador del cajero automático puede elegir acreditar al cliente por el valor de depósito indicado aún cuando el contenido del depósito nunca se haya encontrado. En algunas circunstancias el usuario puede estar perpetrando un fraude al intentar deliberadamente depositar un ítem de depósito dañado.

El daño a los ítems de depósito puede ser causado por un número de factores. La inclusión de varios tipos de ítems de depósito tales como sobres que contienen billetes o hojas dobladas o monedas puede resultar en ítems de depósito de forma irregular. Los sobres que contienen tales ítems pueden ser sometidos a rasgado debido a sus contornos irregulares. El rasgado de tales ítems de depósito de sobres de forma irregular puede además contribuir a la incertidumbre en cuanto al contenido de los sobres de depósito.

Un problema potencial adicional con depósitos es que un cliente de la máquina de banca que desea realizar un depósito puede no tener un sobre disponible. Aunque se pueden proporcionar suministros de sobres, tales suministros abiertos pueden ser sometidos a vandalismo y/o retiro de todos los sobres de depósito. Tales suministros de sobres también puede resultar en sobres no utilizados esparcidos alrededor del área de la máquina de banca lo cual suministra una apariencia poco atractiva.

Pueden surgir problemas adicionales debido a la incapacidad para marcar indicios apropiados en los sobres de depósito. Mientras se han utilizado tipos diferentes de dispositivos de impresión para marcar tales sobres, es común que tales dispositivos de impresión experimenten dificultades lo cual resulta en la falta de impresión legible de información en los sobres de depósito.

Los sobres de depósito a menudo también son difíciles de dispensar. Algunas veces esto se debe al deseo de dispensar sobres con adhesivos tipo tira autoadhesiva para mantener las alas del sobre en una condición segura. El uso de tal adhesivo puede evitar la necesidad a los usuarios de utilizar saliva o de otra forma proporcionar agua para sellar el sobre. El uso de tales sobres puede ser deseable para proporcionar condiciones más sanitarias. Sin embargo, la presencia de tales mecanismos adhesivos puede presentar retos al transportar y dispensar sobres vacíos a usuarios de la maquina de banca.

Los ítems de depósito a menudo tienen valor significativo. Por esta razón, los criminales pueden intentar utilizar dispositivos de fraude para obtener los ítems depositados. Por ejemplo, los criminales pueden intentar colocar ítems dentro de una abertura de depósito para capturar

ítems de depósito de manera que puedan ser retirados. Alternativamente, los criminales pueden intentar utilizar dispositivos para sacar los ítems depositados que ya han sido movidos hacia un área de almacenamiento dentro de la máquina.

La aceptación de depósitos en máquinas automatizadas de banca también posee retos adicionales. Algunos recipientes para depósitos pueden ser difíciles de reparar o reemplazar. Además, los recipientes utilizados para contener los ítems de depósito pueden ser sometidos a abuso o fraude.

Las características adicionales de sistemas y recipientes para depósitos de máquinas de banca pueden beneficiarse a partir de las mejoras.

DIVULGACION DEL INVENTO

Un objetivo de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar una máquina automatizada de banca.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar una máquina automatizada de banca que registre información con respecto a propiedades de ítems de depósito.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar una maquina automatizada de banca que mida y registre la propiedad de espesor de los ítems depositados.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar una maquina automatizada de banca que registre información con respecto a propiedades de ítems depositados para propósitos de comparación y verificación posterior.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar un método para verificar los depósitos en una maquina automatizada de banca.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar un método para registrar las propiedades de ítems depositados en una máquina automatizada de banca.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar un método para determinar el espesor de un ítem depositado cuando éste es depositado en una máquina automatizada de banca.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar un método para determinar responsabilidad por la perdida del contenido de ítems depositados en la máquina automatizada de banca.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar un recipiente para depósitos para utilizar en conjunción con una máquina automatizada de banca.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar un recipiente para depósitos para una máquina automatizada de banca que libere al usuario un sobre en el momento en que el usuario desee realizar su depósito.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar un recipiente para depósitos para una máquina automatizada de banca el cual manejará confiablemente sobres de contorno no uniforme.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar un recipiente para depósitos para una máquina automatizada de banca que proporcione seguridad mejorada.

Un objetivo adicional de una forma de ejemplo del presente invento es proporcionar un recipiente para depósitos para utilizar en conjunción con una máquina automatizada de banca que proporcione mayor confiabilidad al imprimir indicios en sobres depositados u otros ítems.

Objetivos adicionales de formas de ejemplo del presente invento serán hechos manifiestos en la siguiente sección Mejores Modos para Realizar el Invento y en las reivindicaciones anexas.

Algunos de los objetivos anteriores son logrados en una realización de ejemplo mediante una máquina automatizada de banca que acepta ítems de depósito tales como sobres. En la realización de ejemplo el usuario proporciona entradas a través de uno o mas dispositivos de entrada sobre la máquina las cuales identifican un usuario y/o sus cuentas. Las entradas a través de dispositivos de entrada en la máquina también pueden incluir una cantidad de depósito indicada asociada con un ítem de depósito.

El ítem depositado en una realización de ejemplo es aceptado en la maquina y se detecta su espesor y/o otras propiedades en una o más locaciones sobre el ítem depositado. La información con respecto al espesor y/o otras propiedades es registrada. En algunas realizaciones la información de espesor u otros parámetros detectados puede ser registrada mediante impresión u otros medios directamente sobre el ítem depositado. Alternativamente, en algunas realizaciones la información registrada sobre el ítem depositado puede ser correlacionada con el espesor y/o

otra información detectada registrada en una memoria accesible mediante un computador.

En una realización de ejemplo el ítem depositado es almacenado con otros ítems depositados en un área de almacenamiento en la máquina automatizada de banca. Luego el ítem depositado es retirado del área de almacenamiento por una persona autorizada y es abierto o de otra forma revisado para verificación. Los datos de espesor y/o otros parámetros relacionados con cada ítem depositado pueden ser revisados para propósitos de determinar el contenido del ítem en el momento del depósito. Por ejemplo la información de espesor registrada con respecto a un sobre de depósito que está vacío y dañado en el momento de la verificación indicará si el sobre contenía materiales en el momento del depósito. Esto se puede realizar por ejemplo al comparar el espesor medido del sobre dañado con la información de espesor registrada. De manera similar la información de espesor y/o otros parámetros registrados con respecto a un sobre que no está dañado pero está abierto en el momento de la verificación, indicará si el sobre contenía ítems en el momento del depósito. Igualmente los sobres que están dañados o abiertos en el momento del proceso de verificación pueden ser analizados mediante comparación con datos almacenados para determinar si los ítems han sido retirados desde el momento del depósito en la máquina. Se pueden tomar varios enfoques dependiendo del sistema particular y tipo de ítems depositados.

En realizaciones de ejemplo adicionales, se proporciona un mecanismo para depósitos que contiene un almacenamiento de sobres de depósito u otros recipientes contenedores de depósitos apropiados dentro del interior de la máquina. En el momento en que el usuario desea realizar un depósito, la máquina opera para separar un único sobre de depósito desde el suministro y para liberarlo fuera de la máquina hacia el usuario. Luego el usuario puede colocar ítems para depósito dentro del sobre y liberar el depósito en la máquina a través de la misma abertura a través de la cual el sobre fue liberado.

En una realización de ejemplo se proporciona un transporte que es capaz de liberar los sobres vacíos así como también de transportar sobres regulares o irregulares llenos que contienen material de depósito hacia una locación de almacenamiento. Además en algunas realizaciones de ejemplo se proporcionan características de seguridad para minimizar el riesgo que los criminales puedan tener acceso no autorizado a través del transporte a los ítems depositados. Además en algunas realizaciones de ejemplo se toman disposiciones para asegurar impresión más confiable de indicios en los sobres depositados mediante captura de tinta de acceso u otros materiales en un área retirada de los ítems depositados y/o al proporcionar asistencia apropiada para un dispositivo

el cual imprime indicios en los sobres depositados.

Naturalmente se debe entender que los dispositivos, sistemas y métodos descritos son de ejemplo y que los principios descritos pueden ser aplicados a otros sistemas y/o que se pueden utilizar características y funciones adicionales.

BREVE DESCRIPCION DE LAS ILUSTRACIONES

La figura 1 es una vista esquemática de una maquina automatizada de banca en conexión operativa con una red de transacciones de cajeros automáticos.

La figura 2 es una vista esquemática de un transporte de ítems de depósito y componentes para medir propiedades de un ítem depositado y para registrar indicios sobre el ítem.

La figura 3 es una realización de ejemplo de un ítem depositado que tiene indicios registrados sobre el mismo que corresponden al espesor y a una transacción particular.

La figura 4 es una gráfica representativa de espesor de un ítem depositado sobre una distancia o tiempo cuando el ítem pasa por un sensor de una realización de ejemplo.

La figura 5 es una vista de plano esquemático representativa de las propiedades detectadas de un ítem depositado de ejemplo que incluye instrumentos tales como cheques.

La figura 6 es una vista esquemática de un ítem depositado del cual se han registrado indicios legibles de maquina representativos de las propiedades del ítem, y un dispositivo de lectura para leer los indicios legibles de maquina y para recuperar información con respecto a las propiedades del ítem depositado desde una memoria.

La figura 7 es una vista isométrica de un ítem depositado de ejemplo que está dañado y el cual incluye información con respecto al espesor registrado sobre el mismo el cual indica que el ítem estaba vacío en el momento del depósito en la maquina automatizada de banca.

La figura 8 es una vista esquemática lateral de un mecanismo para depósitos alternativo el cual es operativo para dispensar sobres de depósito vacíos a un usuario de una maquina automatizada de banca.

La figura 9 es una vista isométrica de una porción de mecanismo de dispensación de sobres del mecanismo de aceptación de depósitos mostrado en la figura 8.

La figura 10 es una vista isométrica alternativa del mecanismo dispensador de sobres.

La figura 11 es una vista lateral derecha del mecanismo dispensador de sobres.

La figura 12 es una vista por un extremo del mecanismo dispensador de sobres.

La figura 13 es una vista lateral derecha del mecanismo dispensador de sobres mostrado en una posición para dispensar un sobre.

La figura 14 es una vista por un extremo del mecanismo dispensador de sobres mostrado en una posición dispensando un sobre.

La figura 15 es una vista lateral derecha del mecanismo dispensador de sobres y transporte mostrado con un sobre que ha sido movido desde una posición del suministro de sobres moviéndose en un transporte hacia un cliente.

La figura 16 es una vista lateral derecha del mecanismo dispensador de sobres operado para minimizar el riesgo de sobres adicionales dejando el suministro con un primer sobre recolectado.

La figura 17 es una vista esquemática de un ensamble base utilizado en conjunción con el mecanismo aceptador de depósitos de ejemplo.

La figura 18 es una vista isométrica que muestra además el ensamble base y fuente de sobres y el brazo activador de asistencia de cabezal de impresión utilizado en una realización de ejemplo del mecanismo dispensador de sobres.

La figura 19 es una vista esquemática de una porción curva de un transporte de sobres utilizado en conjunción con la realización de ejemplo del mecanismo aceptador de depósitos.

La figura 20 es una vista esquemática de la porción de transporte de sobres mostrada en la figura 19 con un sobre mostrado allí y una representación esquemática de las fuerzas que actúan sobre tal sobre.

La figura 21 es una vista de plano superior del transporte mostrado en la figura 20 junto con la correa de transporte y rodillos utilizados en conjunción con la misma.

La figura 22 es una vista isométrica de las características adyacentes al extremo exterior del transporte de sobres incluyendo las correas y rodillos adyacentes al mismo.

La figura 23 es una vista esquemática que muestra la porción exterior del transporte incluyendo una compuerta en una posición abierta que permite que los ítems sean liberados o depositados en el transporte.

La figura 24 es una vista esquemática que muestra la traslación de rodillos adyacentes al extremo exterior del transporte lo cual puede ocurrir debido a la aceptación de los ítems depositados de forma regular.

La figura 25 es una vista de plano frontal del extremo exterior del transporte incluyendo la compuerta asociada con el mismo mostrado con la compuerta en una posición abierta.

La figura 26 es una vista esquemática del extremo exterior del transporte mostrando aceptación de un sobre de depósito de forma irregular incluyendo moneda.

La figura 27 es una vista del extremo exterior del transporte que muestra aceptación de un sobre de depósito de forma irregular que incluye hojas y el desplazamiento del eje de rodillo asociado con tal aceptación en una forma similar a aquella mostrada en la figura 24.

La figura 28 es una vista isométrica de rodillos y un eje de soporte el cual puede ser utilizado en conjunción con una realización de ejemplo del sistema de depósito de sobres.

La figura 29 es una vista transversal de los rodillos mostrados en la figura 28.

La figura 30 es una vista esquemática que muestra el montaje de los rodillos mostrados en la Figura 28 sobre el eje.

La figura 31 es una vista isométrica que muestra rodillos alternativos utilizando características de montaje similares a aquellas mostradas en conexión con los rodillos en la Figura 28-30.

La figura 32 es una vista isométrica de una construcción final de salida alternativa para un sistema de transporte de sobres que incluye miembros que facilitan aceptación en el transporte de ítems de contorno irregular.

La figura 33 es una vista lateral de las estructuras mostradas en la Figura 32.

La figura 34 es una estructura alternativa para un extremo exterior de un transporte incluyendo guías de sobres transversalmente dispuestas para facilitar el recorrido hacia afuera de los sobres que pueden estar desalineados en el transporte.

La figura 35 es una vista isométrica adicional del extremo exterior del transporte mostrado en la figura 34 incluyendo las guías de sobres.

La figura 36 es una vista por un extremo que demuestra la operación de las guías de sobres divulgadas en conexión con el manejo de sobres no alineados.

La figura 37 es una vista esquemática superior que muestra el extremo exterior del transporte con un sobre en relación desalineada con el mismo.

La figura 38 es una vista superior del transporte con las guías mostrando el sobre desalineado movido más allá en el transporte.

La figura 39 es una vista de plano superior del extremo exterior del transporte mostrando

el sobre desalineado en conexión con el mismo, el transporte en la figura 39 no incluye las guías mostradas en la figura 34.

La figura 40 es una vista de plano superior del transporte de sobres con el sobre mostrado en figura 39 movido más allá en el transporte.

La figura 41 es una vista por un extremo del transporte mostrado en la figura 39 y representando la condición que puede ocurrir con respecto a rechazar un sobre desalineado o dispensar un sobre desalineado si las guías mostradas en la figura 34 no son utilizadas.

La figura 42 es una vista isométrica de la construcción de la base de soporte para el extremo exterior del transporte.

La figura 43 es una vista isométrica inferior que demuestra el ensamble de los componentes de la base utilizados en el extremo exterior del transporte.

La figura 44 es una vista lateral que muestra los miembros ensamblados que componen la base del extremo exterior del transporte.

La figura 45 es una vista isométrica que muestra el extremo exterior del transporte incluyendo porciones de compuerta móviles y bisel suprayacente.

La figura 46 es una vista isométrica que muestra esquemáticamente los componentes asociados con movimiento de la compuerta la cual selectivamente bloquea el acceso al transporte.

La figura 47 es una vista lateral que muestra la compuerta de transporte en una posición completamente abierta.

La figura 48 es una vista lateral similar a la figura 47 que muestra la compuerta en una posición parcialmente abierta.

La figura 49 es una vista lateral similar a la figura 47 que muestra la compuerta de transporte una posición abierta.

La figura 50 es una vista similar a la Figura 47 con la compuerta en una posición completamente cerrada en la cual la compuerta se acopla con las estructuras adyacentes para minimizar el riesgo de acceso no autorizado al transporte.

La figura 51 es una vista esquemática lateral que muestra una forma de ejemplo de la porción incluyendo un dispositivo de impresión de inyección de tinta y un dispositivo de captura de tinta adicional o recipiente para capturar tinta de exceso desde el dispositivo de impresión.

La figura 52 es una vista isométrica que muestra el dispositivo de captura de tinta de la figura 51 con la puerta de acceso en una posición abierta.

La figura 53 es una vista isométrica similar a la Figura 52 pero mostrando el dispositivo de captura de tinta con la puerta de acceso a la misma en una posición cerrada e indicando esquemáticamente montaje rotable removible de la misma.

La figura 54 es una vista esquemática lateral que muestra el mecanismo para asistir las boquillas del cartucho de inyección de tinta de la realización de ejemplo a través de la acción limpiadora.

La figura 55 es una vista lateral que muestra el cartucho de inyección de tinta de la realización de ejemplo junto con un miembro limpiador móvil con una porción de regleta de goma que proporciona tal acción limpiadora.

La figura 56 es una vista isométrica que muestra esquemáticamente el miembro limpiador sobre el cabezal de impresión.

La figura 57 es una vista isométrica adicional que muestra el miembro limpiador y el cabezal de impresión.

La figura 58 es una vista desarrollada de un recipiente contenedor de depósitos y el mecanismo de puerta movible utilizado en conexión con una realización de ejemplo.

La figura 59 es una vista isométrica aumentada de una porción superior del recipiente y el mecanismo de puerta móvil asociado.

La figura 60 es una vista cortada isométrica que muestra la construcción del mecanismo de puerta movible utilizado en conexión con una realización de ejemplo.

La figura 61 es una vista isométrica del recipiente contenedor de depósitos y mecanismo de puerta movible de una realización de ejemplo que incluye características para facilitar el cambio de la puerta movible.

La figura 62 es una vista isométrica superior que muestra un mecanismo de cierre utilizado en conjunción con el cierre de la puerta movible del recipiente contenedor de depósitos de una realización de ejemplo.

La figura 63 es una vista lateral isométrica que muestra un montaje de ejemplo para el recipiente contenedor de depósitos y capacidades de bloqueo utilizadas en conexión con algunas realizaciones para evitar el acceso al mecanismo de aceptación de depósitos cuando el recipiente contenedor de depósitos está en posición operativa.

La figura 64 es una vista isométrica adicional que muestra el mecanismo de bloqueo de ejemplo con el recipiente contenedor de depósitos en una posición operativa.

La figura 65 es una vista isométrica que muestra el mecanismo de bloqueo permitiendo movimiento del mecanismo aceptador de depósitos cuando el recipiente contenedor de depósitos ha sido movido desde la posición operativa.

La figura 66 es una vista lateral derecha similar a la figura 65 que muestra el recipiente contenedor de depósitos siendo retirado y el bloqueo permitiendo el movimiento del dispositivo aceptador de depósitos.

La figura 67 es una vista de plano superior similar a la figura 62 pero con el mecanismo de cierre de ejemplo mostrado en una posición permitiendo abertura de la puerta del recipiente contenedor de depósitos.

La figura 68 es una vista esquemática lateral derecha que indica sensores de ejemplo para proporcionar seguridad aumentada contra fraude y acceso no autorizado al mecanismo aceptador de depósitos.

La figura 69 es una vista desarrollada isométrica que muestra acoplamiento del extremo exterior de ejemplo del mecanismo aceptador de depósitos con una porción de cara frontal flotante moviblemente montada con relación a la cara frontal de una maquina automatizada de banca.

La figura 70 es una vista frontal isométrica que muestra el bisel en el extremo exterior del mecanismo aceptador de depósitos acoplado con una porción de cara frontal movible de una maquina automatizada de banca.

MEJORES MODOS PARA REALIZAR EL INVENTO

Con referencia ahora a las ilustraciones y particularmente a la Figura 1, se muestra allí una vista esquemática de una primera realización de una máquina automatizada de banca generalmente indicada 10. La primera realización de ejemplo de la máquina automatizada de banca es un cajero automático que se utiliza para realizar transacciones bancarias tales como dispensación de efectivo y el depósito de ítems. Sin embargo, se debe entender que los principios del presente invento pueden ser aplicables a otros tipos de máquinas automatizadas de banca que realizan otras funciones o funciones adicionales.

La máquina automatizada de banca 10 incluye un receptáculo 12. El receptáculo 12 en la realización de ejemplo incluye una porción de cofre 14 y una porción de receptáculo superior 16. Cada una la porción de cofre y la porción de receptáculo superior las cuales pueden ser

alternativamente conocidas en la presente como una porción de gabinete son accesibles a personas autorizadas a través de puertas de acceso apropiadas las cuales son controladas por mecanismos de cierre. Como se muestra esquemáticamente, la porción de cofre tiene una puerta de cofre la cual incluye una cerradura de combinación tipo caja fuerte, esquemáticamente representada 18, la cual opera para limitar el acceso a personal autorizado. La porción de receptáculo superior incluye una cerradura de llave (no se muestra de manera separada) en conexión operativa con una puerta que es móvil con relación al receptáculo y que permite el acceso de personas autorizadas al interior de la porción de receptáculo superior. Naturalmente en otras realizaciones se puede utilizar otro control de acceso y mecanismos de cierre.

La máquina automatizada de banca 10 además incluye dispositivos de entrada. Los dispositivos de entrada en la máquina de ejemplo incluyen un teclado 20 a través del cual los usuarios pueden proporcionar entradas manuales. Un dispositivo de entrada adicional en la realización de ejemplo es lector de tarjetas 22. En algunas realizaciones el lector de tarjetas puede ser adaptado para leer tarjetas de banda magnética y/o tarjetas inteligentes las cuales incluyen una memoria programable. Naturalmente en otras realizaciones se pueden utilizar lectores de tarjetas los cuales leen tarjetas libres de contactos u otros dispositivos.

La realización de ejemplo además incluye un dispositivo de captura de imágenes esquemáticamente representado 24. En algunas realizaciones el dispositivo de captura de imágenes puede incluir por ejemplo, una cámara la cual captura una o más imágenes de la persona que opera la máquina. En otras realizaciones el dispositivo de captura de imágenes puede comprender un lector biométricos tal como un escáner de iris, un dispositivo de entrada para un sistema de reconocimiento facial u otro dispositivo similar el cual sirve como un dispositivo de entrada para identificar un usuario. Naturalmente los dispositivos de entrada discutidos son de ejemplo y en otras realizaciones otros dispositivos de entrada tales como lectores de huellas digitales, escáner de retina, sistemas de reconocimiento de voz, pantallas táctiles, sistemas de entrada por voz y otros tipos de dispositivos que reciben entradas que son utilizables para identificar un usuario y/o sus cuentas, o los cuales pueden ser operados para proporcionar instrucciones hacia o desde la máquina, pueden ser utilizados.

La realización de ejemplo de la máquina automatizada de banca 10 además incluye dispositivos de salida. Tales dispositivos de salida incluyen una pantalla visual 26. La pantalla visual 26 puede ser operada para proporcionar instrucciones a un usuario con respecto a la

operación de la máquina así como también para proporcionar información al usuario. La máquina además incluye un dispositivo de impresora 28 el cual también sirve como un dispositivo de salida. El dispositivo de impresora 28 en algunas realizaciones de ejemplo puede incluir un dispositivo para imprimir recibos los cuales pueden ser proporcionados a un usuario para propósitos de documentar las transacciones realizadas en la máquina. Naturalmente en otras realizaciones se pueden utilizar otros tipos de dispositivos de impresión. Estos incluyen por ejemplo dispositivos que imprimen boletos, vales, giros postales, cheques, cupones, u otros documentos o instrumentos.

Se debe entender que estos dispositivos de salida son de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros tipos de dispositivos de salida. Por ejemplo otras realizaciones pueden incluir sistemas de guía por voz, interfase de comunicación para comunicación con dispositivos inalámbricos tales como PDAs o teléfonos celulares, conectores eléctricos para comunicación con audífonos o dispositivos similares u otros dispositivos para proporcionar salidas a un usuario.

En la máquina de banca de ejemplo 10 los usuarios pueden recibir efectivo desde la máquina así como también realizar depósitos en la máquina. La máquina de ejemplo incluye un mecanismo dispensador de efectivo 30. El mecanismo dispensador de efectivo incluye mecanismos recolectores de billetes 32 y 34 los cuales operan para recolectar billetes desde uno o más suministros de billetes en la máquina. Por ejemplo la Patente U.S. No. 4.664.369 la cual es incorporada en la presente como referencia, incluye ejemplos de mecanismos recolectores de billetes que se pueden utilizar en algunas realizaciones. Naturalmente en otras realizaciones se pueden utilizar otros tipos de mecanismos recolectores de billetes.

El dispensador de efectivo 30 además incluye un transporte de billetes 36 el cual mueve los billetes hacia un mecanismo de apilamiento y presentación 38. Por ejemplo la Patente U.S. No. 5.342.165 la cual es incorporada en la presente como referencia, divulga un tipo de mecanismo de apilamiento y presentación de billetes que es utilizado en algunas realizaciones. El dispensador de efectivo es operativo para liberar billetes a un usuario a través de una salida de dispensación de efectivo 40. Como se indica esquemáticamente, una compuerta apropiada u otro mecanismo bloqueador 42 es colocado adyacente a la salida de efectivo para evitar que personas no autorizadas tengan acceso al mecanismo dispensador de efectivo. La compuerta de ejemplo 42 es móvil en respuesta a motores, solenoides u otros mecanismos de control de movimiento apropiados los cuales pueden ser alternativamente citados en la presente como impulsores, para

permitir que el efectivo sea apropiadamente liberado a un usuario de la máquina desde el mecanismo de apilamiento y presentación, y para bloquear el acceso en otros momentos.

La realización de ejemplo de la máquina de banca 10 además incluye un primer sistema de aceptación de depósitos el cual incluye mecanismos apropiados para recibir y almacenar ítems depositados. En la realización de ejemplo los ítems depositados son sobres. Sin embargo, en otras realizaciones otros tipos de ítems de depósito tales como cheques, giros postales, boletos, cupones, bolsas para depósitos, transportadores portadores de depósitos y otros tipos de ítems depositados pueden ser recibidos. La máquina 10 incluye una abertura de depósitos la cual puede ser alternativamente citada en la presente como una entrada, la cual se extiende en el receptáculo y es de tamaño tal para aceptar ítems depositados tales como sobres. Un mecanismo de compuerta apropiado esquemáticamente indicado 46 es moviblemente colocado adyacente a la entrada de depósitos. La compuerta 46 es movible a través de solenoides, motores u otros dispositivos de movimiento apropiados para evitar el acceso al interior de la máquina a través de la entrada de depósitos excepto en momentos cuando la máquina está en un modo apropiado para aceptar depósitos.

En la realización de ejemplo los ítems depositados son movidos a largo de una trayectoria de depósitos a través de un transporte 48. El transporte de depósitos 48 es operativo para mover sobres depositados por un usuario desde el área adyacente a la entrada de depósitos hacia un área de almacenamiento 50. En algunas realizaciones el transporte de depósitos puede ser del tipo mostrado en la Patente U.S. No. 4.884.679, la divulgación de esta es incorporada en la presente como referencia.

En la primera realización de ejemplo el área de almacenamiento 50 está limitada por un recipiente contenedor de depósitos removible 52. La forma de ejemplo del recipiente contenedor de depósitos tiene un área de almacenamiento interior que es operativa para contener ítems depositados 54. El recipiente contenedor de depósitos 52 puede ser retirado de la máquina por personal autorizado y transportado hacia una locación remota donde los depósitos puede ser validados. Esto se puede realizar por ejemplo a través de un recipiente contenedor de depósitos indicador de fraude y de auto cierre como aquel discutido posteriormente en detalle el cual se cierra al ser retirado de la máquina y el cual es adecuadamente abierto solamente por personas autorizadas en una locación remota. Alternativamente el recipiente contenedor de depósitos puede ser tal que quienes están autorizados para tener acceso a la porción de cofre 14 pueden

retirar los ítems depositados de manera individual y verificar los contenidos de los mismos en la máquina o en una locación remota. Alternativamente se pueden utilizar otros enfoques para verificar los ítems depositados dependiendo del tipo y naturaleza de los depósitos.

La maquina de ejemplo 10 además incluye al menos un computador el cual puede ser alternativamente citado en la presente como un controlador, esquemáticamente indicado 56. El controlador está en conexión operativa con al menos un almacenamiento de datos o memoria 58 la cual contiene instrucciones de programación, información acerca de transacciones, información de comunicación y otros datos utilizados en la operación de la máquina. El controlador 56 y está en conexión operativa con los dispositivos de función de transacciones en la máquina y controla la operación de la misma según las instrucciones programadas.

El controlador 56 está en conexión operativa con al menos un dispositivo de comunicaciones 60. El dispositivo de comunicaciones permite que la máquina de ejemplo se comunique con al menos un computador remoto y almacenamiento de datos para propósitos de realizar las transacciones. Como se representa esquemáticamente en la figura 1, la máquina de banca 10 está en conexión operativa con una red esquemáticamente indicada 62. La red está en conexión operativa con computadores en instituciones financieras 64 y 66 las cuales operan sistemas que autorizan y registran información con respecto a las transacciones realizadas por usuarios en la máquina de banca. Naturalmente este enfoque de comunicaciones a través de una red de banca es de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques de comunicaciones y/o entidades de autorización pueden ser utilizados.

La figura 2 muestra una vista esquemática del transporte de depósitos 48 utilizado en la máquina de banca de ejemplo 10. En esta realización los ítems depositados en la forma sobres 88 son movidos a lo largo de una trayectoria de transporte en la dirección de la flecha D desde la entrada de depósitos hasta el área de almacenamiento. A medida que los ítems depositados son movidos a lo largo de la ruta de transporte, las propiedades de los ítems depositados son detectadas. En la realización mostrada, el espesor del ítem depositado es detectado mediante un sensor 70. En la realización mostrada, el sensor 70 es un sensor de contacto el cual hace contacto físico con el ítem depositado 68 para determinar su espesor. Por ejemplo como se muestra en la figura 2, un rodillo de contacto 72 tiene un eje que es movible en respuesta al espesor del sobre y acopla de manera inclinada el sobre de depósito cuando éste pasa a lo largo de la ruta de transporte entre el rodillo de contacto y una superficie de referencia de un rodillo de eje

estacionario 74. El desplazamiento del rodillo de contacto 72 desde su posición de referencia indica el espesor del ítem depositado a través de su longitud. El desplazamiento del rodillo de contacto produce una o más señales desde el sensor 70 las cuales son transmitidas hacia el controlador y utilizadas para propósitos que se discutirán más adelante.

Se debe entender que mientras en la realización de ejemplo el sensor de tipo contacto es utilizado para determinar el espesor, en otras realizaciones se pueden utilizar sensores sin contactos para determinar el espesor y otras propiedades de un ítem depositado. Por ejemplo los sensores sin contactos del tipo mostrado en la Patente U.S. No. 6.101.266, 6.242.733 y 6.241.244, las divulgaciones de éstas son incorporadas en la presente como referencia, pueden ser utilizados para propósitos de determinar el espesor u otras propiedades de los ítems depositados. Tales sensores sin contactos pueden ser utilizados en cambio o además de sensores de tipo contacto para determinar el espesor del ítem depositado.

Además o alternativamente, otros tipos de sensores tales como sensores de tipo magnético pueden ser utilizados para detectar y/o determinar el contenido del sobre. Los sensores magnéticos pueden ser utilizados por ejemplo, para determinar la presencia de tintas magnéticas sobre cheques, monedas, dinero u otros instrumentos los cuales están incluidos dentro de los sobres de depósito. Tales sensores sin contactos son esquemáticamente representados 76 en la figura 2. Se debe entender que en algunas realizaciones el espesor u otras propiedades del ítem depositado pueden ser detectadas en o a lo largo de una única área de detección en la ruta del sobre. En otras realizaciones la detección puede ser realizada a través de toda o una parte del ancho transversal del ítem depositado. La naturaleza particular del espesor y otras propiedades del ítem depositado que son detectadas y utilizadas en una realización particular pueden depender del tipo de ítem depositado involucrado y las necesidades del operador de la máquina de banca.

Como se muestra en la figura 2, uno o más dispositivos de registro esquemáticamente indicados 78 son colocados adyacentes a la ruta de depósito. En la realización de ejemplo los dispositivos de registro pueden comprender impresoras las cuales son operativas para imprimir indicios sobre los ítems depositados. Tales impresoras pueden incluir por ejemplo impresoras de punto matriz, impresora de estampado, impresoras de inyección de tinta u otros dispositivos apropiados para registrar indicios sobre el ítem depositado. En otras realizaciones de ejemplo, se pueden utilizar sistemas los cuales son operativos para rotular el ítem depositado, tales como aquellos mostrados en la Patente U.S. No. 4.435.243 los cuales son incorporados en la presente

como referencia.

En la realización de ejemplo, los dispositivos de registro son operativos para registrar sobre el ítem depositado, indicios los cuales corresponden a las propiedades del ítem que es detectado. Esto puede incluir por ejemplo registrar sobre el ítem depositado indicios numéricos los cuales indican el espesor del sobre en una o más locaciones sobre el mismo. En otras realizaciones el dispositivo de registro puede ser operativo para registrar un indicador de identificación tal como un número de cuenta o número de transacción en el sobre. Estos indicios de identificación pueden luego ser correlacionados con el espesor u otras propiedades del ítem depositado mediante referencia a datos almacenados en la memoria en la máquina o en otra parte en un computador operativamente conectado. Alternativamente o además, los indicios registrados sobre el ítem depositado pueden incluir un valor de depósito indicado el cual corresponde a la cantidad que un usuario de la máquina indicó que fue incluida en o estaba representada por el ítem depositado.

La Figura 3 muestra un ejemplo del ítem depositado 80 que ha sido pasado a través del mecanismo para depósitos de una máquina automatizada de banca de ejemplo. Para este ítem depositado los indicios registrados sobre el ítem incluyen un número de identificación de transacción 82. El número de identificación de transacción puede corresponder por ejemplo, a la transacción particular realizada por la máquina y puede corresponder a información almacenada en la memoria tal como la identidad del usuario particular que realizó la transacción de depósito. En esta realización de ejemplo el ítem depositado 80 además tiene incluido entre los indicios, un valor de depósito indicado 84. El valor de depósito indicado puede incluir por ejemplo la cantidad de valor particular que el usuario indicó había depositado en la máquina a través de entradas en los dispositivos de entrada en el momento en que hizo el depósito. La inclusión del valor de depósito indicado con los indicios registrados puede facilitar la verificación del depósito cuando éste es retirado de la máquina como se discute más adelante.

Para el ítem depositado 80, los indicios que corresponden al espesor son registrados sobre el ítem. Los indicios de espesor 86 comprenden una indicación numérica del espesor del sobre de depósito en varias locaciones a lo largo del sobre en el momento del depósito. Estas locaciones en la realización mostrada son locaciones longitudinales espaciadas a lo largo de una única línea longitudinal adyacente al centro del sobre cuando éste pasa a través del transporte. En esta realización de ejemplo los indicios de espesor son impresos adyacentes a un borde transversal del

sobre para no interferir con otros indicios impresos sobre el mismo. Naturalmente se debe entender que en otras realizaciones se pueden utilizar otros enfoques.

Como se discute más adelante, el espesor y otros indicios asociados con el sobre pueden ser utilizados cuando el sobre es subsecuentemente abierto para verificar que el sobre contiene los ítems de depósito en el momento del depósito y/o la naturaleza de tales ítems depositados.

La figura 6 muestra una forma alternativa de indicios registrados sobre un ítem depositado 88. En esta realización de ejemplo los indicios registrados del ítem depositado incluyen indicios legibles de máquina 90. En esta realización los indicios legibles de máquina comprenden un código de barras o esquema de codificación legible de máquina similar.

Los indicios legibles de máquina corresponden a un indicador numérico particular u otro indicador que esta correlacionado con datos relacionados con el depósito, tales como la identidad del cliente y el valor de depósito indicado. En la realización de ejemplo los indicios también corresponden a datos acerca del depósito particular tal como datos de espesor y/o otras propiedades. Estos datos los cuales son capturados mediante sensores de tipo contacto o sin contactos en la máquina están correlacionados con indicios legibles de máquina 90. Se puede tener acceso a tales datos a partir del almacenamiento de datos en la máquina de banca. Alternativamente tales datos pueden ser transmitidos hacia otro almacenamiento de datos para propósitos de verificar que el valor de depósito indicado corresponde al valor de depósito actual del contenido del sobre.

Un dispositivo de lectura 92 es operativo para leer los indicios legibles de máquina una vez el ítem depositado 88 ha sido retirado del área de almacenamiento en la maquina por un representante autorizado del operador de la maquina. El dispositivo de lectura 92 está en conexión operativa con un computador u otro dispositivo 94 el cual tiene datos en un almacenamiento de datos 96. El almacenamiento de datos 96 preferiblemente incluye datos tales como el valor de depósito indicado, la identidad del usuario y las propiedades del ítem depositado particular tal como se detectaron mediante los sensores en la máquina de banca cerca del momento del depósito. Con esta información la persona que verifica los depósitos puede verificar que el contenido del sobre tenga en el momento de la verificación, un valor de depósito actual que corresponde al valor de depósito indicado. En el evento de una discrepancia, la persona que verifica el depósito puede utilizar el espesor y otros datos los cuales han sido registrados con relación al ítem depositado, para determinar si el ítem depositado actualmente contenía ítems con

las propiedades esperadas de espesor y/o otras propiedades en el momento del depósito. Esto permitirá a la persona responsable de verificar el depósito determinar mejor si los ítems no fueron incluidos en el ítem depositado en el momento del depósito o si el contenido del ítem depositado se perdió o malversó después del depósito. Tal información es útil para determinar si acreditar la cuenta del cliente por el valor del depósito indicado como se discute más adelante. Las figuras 4 y 5 muestran tipos de ejemplo de datos relacionados con ítems depositados los cuales pueden ser representados por indicios registrados sobre los ítems depositados. Por ejemplo la figura 4 es una representación gráfica del espesor de un ítem depositado sobre tiempo o distancia a medida que el ítem entra en contacto y pasa por un sensor de tipo contacto único cuando el ítem depositado se mueve a lo largo de la ruta de depósito en la maquina de banca. Una línea 98 corresponde a una o más señales desde el sensor indicativo de espesor. Varias realizaciones tales como por ejemplo un sistema de depósito utilizado para producir el ítem 80 en la Figura 3, registran el espesor en una pluralidad de locaciones discretas separadas 100. En la realización de ejemplo el movimiento del sobre puede ser controlado a través de la operación de un motor de velocidad controlada, motor de pasos u otro dispositivo de movimiento controlado de manera que los indicios indicativos de espesor en cada una de las locaciones corresponden relativamente estrechamente al área particular sobre el ítem depositado en el cual el espesor es detectado. Un sistema de circuitos apropiado es proporcionado de manera que cuando los indicios que corresponden al espesor tal como se muestra en la Figura 3 son una representación claramente exacta del espesor en varias locaciones en el momento en que el sobre fue depositado. Como se puede apreciar en las realizaciones donde los ítems depositados son movidos a una velocidad predecible y generalmente constante, las determinaciones de espesor se pueden basar en el tiempo transcurrido desde el momento en que se detecta un borde saliente de un sobre. En otras realizaciones se pueden utilizar codificadores u otros sensores de distancia para detectar directamente el movimiento del sobre. La gráfica en la figura 4 puede ser representativa de salidas de uno u otro tipo de sistema,

En algunas realizaciones puede ser suficiente que los indicios representen un espesor máximo del ítem depositado tal como se indica en la figura 4 mediante un máximo 102 de la línea 98. El máximo es indicativo del espesor máximo del sobre, y esto puede en muchas realizaciones ser suficiente para indicar la naturaleza del contenido del mismo. Por lo tanto por ejemplo en sistemas donde el espesor máximo es registrado, solamente indicios que corresponden

a un valor numérico pueden ser registrados en el sobre y/o almacenados en memoria como correspondiendo a los indicios registrados en el sobre.

En aún otras realizaciones puede ser importante correlacionar con un ítem depositado, una cantidad indicativa del volumen del ítem. Esto puede corresponder al área 104 bajo la línea 98 en la Figura 4. Como se puede apreciar el área 104 la cual es la integral del espesor total tal como se midió mediante un sensor de espesor, puede ser indicativa del contenido total del sobre.

La figura 5 muestra aún otros datos que pueden ser registrados con relación al ítem depositado particular. Por ejemplo ciertos sensores de contacto y sin contactos pueden desarrollar un perfil detallado de un ítem depositado incluyendo el espesor asociado con pliegues, alas e ítems contenidos dentro del sobre. Los sensores sin contactos también pueden detectar otras propiedades tales como las propiedades magnéticas y la presencia de tintas u otros indicadores sobre o dentro de los contenidos.

Por ejemplo la figura 5 muestra un ítem depositado 106. Los sensores sin contactos del tipo previamente mencionado pueden utilizar radiación para determinar espesor y determinar los límites del sobre así como también áreas de espesor adicionales asociadas con características del sobre tales como alas y pliegues 108. Además tales sensores sin contactos pueden detectar espesores adicionales en las áreas 110 y 112 dentro del sobre. En las áreas 110 y 112 el espesor adicional es causado por la presencia de hojas tales como instrumentos dentro del sobre. Los sensores de radiación los cuales son capaces de detectar propiedades de absorción de radiación pueden detectar áreas donde la impresión ha sido hecha sobre los ítems dentro del sobre. Además o alternativamente, los sensores magnéticos pueden identificar áreas de actividad magnética representadas por las áreas 114. Tal actividad magnética puede corresponder a áreas donde las tintas magnéticas han sido impresas sobre cheques u otros instrumentos.

Como se puede apreciar, algunas realizaciones pueden proporcionar un perfil detallado del ítem depositado y su contenido. Éste perfil puede estar correlacionado con los indicios registrados sobre el ítem depositado de manera que una persona responsable de verificar los depósitos puede determinar si el contenido del ítem depositado en el momento que es verificado, corresponde al contenido en el momento en que fue depositado.

En operación de una realización de ejemplo, la máquina automatizada de banca 10 es operada por un usuario para realizar transacciones bancarias. Esto incluye por ejemplo el suministro de una tarjeta débito del usuario en el lector de tarjetas 22 de la máquina la cual

incluye una banda magnética. La banda magnética puede incluir información que identifica el usuario y/o su cuenta tal como un número de cuenta primaria (PAN) del usuario. El usuario puede además verificar su identidad al proporcionar a la maquina un número de identificación personal (PIN) a través del teclado 20. Si el PIN de entrada corresponde a los datos registrados sobre la tarjeta, el usuario puede ser autorizado para realizar transacciones en la maquina. Se debe entender que el uso de estas entradas por un usuario a la máquina para identificar el usuario es de ejemplo y en otras realizaciones otras entradas utilizables para identificar el usuario particular o una cuenta pueden ser utilizadas.

Un usuario también proporciona una o más entradas a través de dispositivos de entrada sobre la máquina para indicar el tipo de transacción que desea realizar. Si el usuario proporciona uno o más entradas indicando que desea realizar una transacción de depósito, el controlador en la maquina operará según su programación para presentar avisos al usuario a través de la pantalla 26 u otro dispositivo de salida solicitando al usuario indicar los valores de depósito del ítem o ítems que desea depositar. Después de proporcionar el valor de depósito indicado, el controlador opera la maquina para abrir la compuerta 46 hacia el transporte de depósitos 48 de manera que un usuario pueda insertar el ítem depositado. Cuando el usuario inserta el ítem depositado, este se mueve a través del transporte 48 en donde las propiedades del ítem depositado son detectadas. Esto incluye en las realizaciones de ejemplo, detección de espesor y/o otras propiedades del ítem depositado tal como se discutió anteriormente. El controlador 56 además opera el dispositivo de registro 78 como una o más impresoras, para registrar sobre el ítem depositado indicios que corresponden a las propiedades particulares o características detectadas. Una vez los indicios han sido registrados sobre el ítem depositado, el ítem pasa hacia el área de almacenamiento 50 donde es mantenido en la maquina de banca para posterior verificación.

Periódicamente el operador de la maquina u otra entidad autorizada tiene acceso al interior de la maquina para retirar y verificar los ítems depositados. Esto es hecho en una realización de ejemplo al abrir la cerradura 18, mover la puerta del cofre y entrar a la porción de cofre 14 para retirar el recipiente contenedor de depósitos 52. En algunas realizaciones los ítems depositados pueden ser retirados del recipiente contenedor de depósitos en la máquina y ser abiertos para verificación en un área adyacente a la máquina. Alternativamente el recipiente contenedor de depósitos puede ser asegurado y transportado hacia una locación remota para verificación de los depósitos.

En la realización de ejemplo el recipiente contenedor de depósitos es transportado hacia una locación remota y un recipiente contenedor de depósitos vacío es colocado en la máquina para recibir depósitos adicionales. La máquina de banca luego es retornada a operación. Los ítems depositados son retirados del recipiente contenedor de depósitos en una dependencia remota y el contenido de los mismos es revisado. El contenido el cual puede incluir efectivo, cheques u otros ítems depositados es totalizado para cada ítem depositado para obtener un valor de depósito actual. El valor de depósito actual luego es comparado con el valor de depósito indicado para determinar si existe una discrepancia. Si el valor de depósito actual y el valor de depósito indicado son diferentes, el usuario de la maquina pueden haber cometido un error el proporcionar el valor de depósito indicado. Alternativamente el usuario puede intentar realizar un fraude representado de manera ilícita el valor del depósito. Alternativamente, los ítems depositados pueden ser malversados por personas que tienen acceso a los ítems depositados ya sea en la maquina, en el transporte o en la locación donde el valor depositado es verificado.

El valor depositado actual puede ser comparado con el valor de depósito indicado al revisar los indicios numéricos que corresponden al espesor registrado sobre el ítem depositado tal como se muestra en la figura 3. Alternativamente los datos numéricos de transacción u otros indicios legibles de maquina pueden ser correlacionados electrónicamente con el valor de depósito indicado. Naturalmente en casos donde el valor de depósito actual corresponde al valor de depósito indicado, el usuario ha depositado la cantidad indicada y la cuenta del usuario u otra entidad apropiada es acreditada por el valor del depósito indicado.

Sin embargo en algunas circunstancias, el valor de depósito indicado no corresponde con el valor de depósito actual del ítem. En la dependencia de verificación de depósitos las personas que verifican los depósitos pueden inspeccionar los ítems depositados en cuanto a daño. Esto puede incluir por ejemplo, sobres de depósito rasgados o sobres que han sido sellados o los cuales parecen haber sido cortados o de otra forma abiertos. Un ejemplo de un sobre de depósito dañado es indicado 116 en la figura 7. Los sobres dañados o de otra forma abiertos pueden no tener contenidos o pueden aún tener ítems contenidos en los mismos. Cuando los ítems están aún contenidos en los mismos, existe la pregunta de si todos los ítems están aún albergados dentro del ítem de depósito dañado.

Cuando las personas responsables de verificar los depósitos se encuentran con ítems depositados dañados o de otra forma abiertos tales como sobres, pueden surgir preguntas en

cuanto a si los ítems fueron dañados y/o vaciados en el momento del depósito o si el contenido se perdió o fue robado después del depósito en la máquina. Al revisar los indicios registrados sobre el ítem depositado los cuales corresponden al espesor y/o otras propiedades, tales disputas a menudo pueden ser resueltas.

Por ejemplo si el ítem depositado fue vaciado en el momento del depósito, entonces la información de espesor registrado relacionada con el ítem puede ser utilizada para verificar que el espesor del sobre vacío en el momento de la verificación corresponde al espesor en el momento del depósito. Esto se indica con respecto al sobre dañado 116 en la figura 7 el cual muestra que la información de espesor en una pluralidad de locaciones es constante y corresponde al espesor del sobre dañado vacío. Esto indica por ejemplo que un usuario puede estar intentando perpetrar un fraude al depositar deliberadamente un sobre vacío el cual está dañado y el cual el usuario puede alegar posteriormente contenía materiales correspondientes al valor de depósito indicado. En casos donde el espesor registrado o otras propiedades muestran que el valor de depósito indicado no fue correcto, la institución que opera la maquina no acreditará la cuenta del usuario por el valor de depósito indicado.

En otras circunstancias un ítem de depósito abierto o dañado puede tener espesor correspondiente u otros datos los cuales muestran que el ítem depositado contenía ítems en el momento del depósito los cuales no están contenidos en el momento de la verificación. En tales circunstancias se conocerá que tales ítems han desaparecido luego del momento del depósito. La institución que opera la maquina automatizada de banca puede acreditar la cuenta del usuario por el valor de depósito indicado, puesto que por lo tanto se documentó que al menos algunos de los ítems depositados aparentemente se perdieron por error o malversación.

Naturalmente en algunas realizaciones donde los datos con respecto a ítems depositados incluyen sensores magnéticos e información de perfil detallada, datos relativamente exactos que muestran el tipo y número de ítems depositados pueden ser obtenidos a partir de datos almacenados en memoria. Tales datos pueden en algunas realizaciones ser accedidos directamente desde el almacenamiento de datos en la máquina de banca. Alternativamente los datos en la máquina pueden ser transmitidos a través de la red hacia otros computadores a los cuales se puede tener acceso en la dependencia de verificación de depósitos. Naturalmente se pueden utilizar numerosos enfoques dentro del alcance del invento dependiendo de las capacidades y necesidades del sistema particular.

En la dependencia de verificación, la verificación a menudo puede ser exitosamente realizada a través de abertura y revisión manual de los ítems depositados. Alternativamente la dependencia de verificación puede emplear dispositivos similares a aquellos en la máquina para propósitos de medir el espesor del sobre y determinar otras propiedades de los ítems depositados. Esto puede incluir por ejemplo pasar los ítems depositados a través de tales dispositivos antes de abrirlos en la dependencia para determinar si ha ocurrido algún cambio en las propiedades del ítem entre el momento en que éste fue depositado y el momento en que ha llegado a la dependencia. Esto se puede realizar como parte de un proceso para inspeccionar daños del ítem depositado particular. En casos donde se utilizan indicios legibles de maquina sobre los ítems depositados, un lector de indicios y un dispositivo de detención de espesor (o detención de otra propiedad) en la dependencia pueden ser utilizados para comparar e identificar ítems depositados donde las propiedades del ítem han cambiado desde el momento del depósito. Además, si un ítem depositado ha sido dañado en el transporte o ha llegado abierto, las propiedades asociadas con el ítem depositado en el momento de la aceptación en la máquina pueden ser útiles para determinar cuáles ítems abiertos o sueltos encontrados dentro del recipiente contenedor de depósitos corresponden al ítem de depósito. Se pueden utilizar varios enfoques dentro del espíritu y alcance del invento.

En realizaciones alternativas por ejemplo, la máquina de banca puede detectar situaciones posibles donde un usuario ha intentado depositar un sobre u otro ítem que está dañado o vacío. En tales situaciones la máquina de banca puede operar para rechazar la aceptación de tal ítem para depósito. Tales sistemas pueden evitar fraude y/o evitar situaciones donde un usuario olvidó colocar los ítems de depósito en el sobre.

En algunas máquinas automatizadas de banca los sobres de depósito son proporcionados para uso conveniente del usuario. La Patente U.S. No. 5.590.609 la divulgación de la misma incorporada en la presente como referencia, muestra una máquina automatizada de banca la cual proporciona sobres a un usuario en los cuales se pueden incluir ítems de depósito. En algunas realizaciones los sobres proporcionados pueden ser de un tamaño y/o espesor conocidos. Los sensores en la ruta para recepción de sobres de depósito pueden detectar las propiedades de tamaño y/o espesor y el computador que opera el cajero automático puede ser programado para hacer que la máquina rechace y devuelva al cliente los sobres de depósito que no cumplen con los parámetros de tamaño o espesor aceptables. Esto se puede realizar por ejemplo mediante el

controlador en la máquina invirtiendo el transporte de depósitos.

Por ejemplo, una máquina automatizada de banca de ejemplo puede detectar el espesor de sobres mayor que el espesor de sobres vacíos conocido de los sobres de depósito proporcionados por la máquina. La máquina de banca puede ser programada para instruir a los clientes acerca de que deben colocar su depósito en los sobres proporcionados por la máquina, aún si el cliente ha planeado proporcionar su propio sobre contenedor de depósitos. La máquina puede instruir al usuario para colocar su sobre no estándar dentro del sobre proporcionado por la máquina. En tal realización si los sensores que detectan el espesor de un sobre depositado no detectan espesor mayor que aquel de un sobre estándar proporcionado por la máquina, la máquina de banca puede devolver el sobre a los cliente y puede presentar una solicitud al cliente para que coloque los ítems de depósito en el sobre y/o para que el cliente utilice uno de los sobres que la máquina proporciona. En esta forma se reduce el riesgo de que la maquina reciba un sobre vacío.

En otras realizaciones la máquina de banca puede tener sensores los cuales detectan el tamaño, área y/o límites de los bordes de un sobre depositado. En esta forma si un sobre depositado no corresponde a la configuración esperada de un sobre estándar proporcionado por la máquina, el sobre depositado puede ser rechazado por el mecanismo de aceptación de depósitos.

En otras realizaciones los ítems de depósito pueden tener propiedades comunes. Por ejemplo, los ítems de depósito esperados pueden incluir monedas, billetes y cheques, cada uno con propiedades magnéticas. Las propiedades magnéticas de los sobres proporcionados por la máquina pueden no existir o estar dentro de un rango conocido. La máquina de banca puede detectar propiedades magnéticas elevadas para los sobres depositados para indicar que cualquiera efectivo o cheques han sido colocados allí. Los sobres que no tienen tales propiedades magnéticas elevadas pueden ser rechazados. Naturalmente en algunas situaciones la maquina de banca puede detectar otras propiedades o propiedades adicionales y utilizarlas como una base para aceptar o rechazar el depósito.

Se debe entender que en algunas realizaciones la máquina de banca puede operar para detectar combinaciones de propiedades y puede no aceptar el sobre si cualquiera o mas propiedades no está dentro de los límites anticipados. En algunas realizaciones los depósitos de sobres que son rechazados pueden ser devueltos al cliente. En otras realizaciones depósitos sospechosos pueden ser mantenidos por la máquina para análisis y/o como evidencia.

En realizaciones alternativas adicionales la máquina de banca puede dispensar un sobre

vacío al cliente para utilizar que no tenga espesor, tamaño, propiedades magnéticas u otras propiedades predeterminadas. En algunas realizaciones de ejemplo las propiedades de interés pueden ser medidas por los sensores en la máquina de banca en el momento en que el sobre vacío es dispensado al cliente desde la máquina. Las propiedades de interés nuevamente podrían ser medidas para el sobre cuando el usuario deposita el sobre con ítems de depósito en la máquina. Si un cambio esperado (o ausencia de cambio) en espesor, tamaño, propiedades magnéticas u otras propiedades detectadas no es detectado cuando el usuario deposita el sobre de regreso en la maquina, el depósito puede ser rechazado.

Alternativamente o además, los indicios que corresponden a las propiedades de interés pueden ser impresos sobre el sobre por la máquina antes o en el momento de dispensar el sobre vacío. Además o de manera alternativa tal información puede ser almacenada en una base datos. Esta información luego puede ser comparada con aquella para el sobre depositado. Esto se puede realizar en el momento de aceptar el depósito y utilizar como una base para rechazar el depósito por la máquina o se puede realizar subsecuentemente cuando el contenido de los sobres de depósito está siendo verificado. Naturalmente se pueden utilizar otros enfoques dependiente del sistema y los requerimientos del operador.

La figura 8 es una vista esquemática de un mecanismo para depósitos alternativo para aceptar depósitos tal como sobres dentro de una maquina automatizada de banca. Este mecanismo de depósitos generalmente indicado 120 incluye un extremo posterior 122 el cual incluye una abertura de depósitos a través de la cual los ítems de depósitos son aceptados. El acceso a través de la abertura en el extremo posterior 22 es controlado mediante un mecanismo de compuerta tal como se discute más adelante. Los ítems que pasan hacia el mecanismo aceptador de depósitos 120 a través de la abertura de depósitos en el extremo posterior 122 son movidos a través de un transporte 124. Los ítems aceptados en el transporte son movidos más allá del dispositivo de registro 126 el cual en la realización de ejemplo comprende una impresora de inyección de tinta. Los ítems depositados son movidos por el transporte 124 hacia el recipiente contenedor de depósitos 128. Como se discute más adelante en detalle, en algunas realizaciones de ejemplo el recipiente contenedor de depósitos puede ser un recipiente removible el cual es removiblemente montado dentro de un cofre u otra área segura del cajero automático. En la realización de ejemplo una pared divisoria 130 puede servir como una porción de una pared superior que limita la porción de cofre y la separa de la porción de gabinete anterior. Esto es útil

en algunas realizaciones en las cuales el recipiente contenedor de sobres para sobres vacíos o porciones de los mismos el cual sirve como un suministro de sobres, puede ser accedido por personas que no tienen acceso al cofre seguro. Naturalmente este enfoque es de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques pueden ser utilizados.

La forma de ejemplo del mecanismo de depósitos 120 además incluye un área de almacenamiento de sobres 132 la cual es alternativamente conocida como recipiente contenedor de sobres vacío. El área de almacenamiento de sobres 132 incluye en conexión operativa con la misma, dispositivos para recolectar selectivamente y separar un único sobre de la pila de sobres almacenada en el área de almacenamiento de sobres. Tal sobre recolectado luego es transportado a través del transporte 124 y liberado a un usuario de la máquina de banca a través de la abertura de depósito en el extremo exterior 122. Se debe entender que en algunas realizaciones los sobres proporcionados a un usuario y/o sobres recibidos pueden ser marcados en la forma anteriormente discutida. Alternativamente en otras realizaciones no se utiliza marcación o se utilizan formas alternativas de marcación.

El mecanismo de almacenamiento y liberación de sobres utilizado en conexión con la realización de ejemplo es descrito con referencia a la figura 9-18. La realización de ejemplo incluye un dispositivo de almacenamiento y dispensación de sobres 134 el cual es alternativamente conocido como dispensador de sobres, mostrado en la figura 9-11. El dispositivo de almacenamiento y dispensación de sobres incluye un área de almacenamiento de sobres 134 la cual está limitada por un miembro de piso móvil 136 el cual sirve como soporte de piso y una placa de cofre situada encima 138. La placa de empuje 138 es verticalmente movible en un par de ranuras dispuestas 140 en conexión de apoyo con el receptáculo de mecanismo aceptador de depósitos. La placa de empuje 138 también es rotable alrededor de los ejes de rotación 142. Esto facilita la rotación de la placa de empuje desde una posición de inclinación inclinando la pila de sobres hacia abajo, hacia una posición de inclinación en la cual la placa de empuje se extiende fuera del área de almacenamiento, de manera que los sobres u otros ítems depositados puedan ser fácilmente agregados o retirados del área de almacenamiento 132. La placa de empuje 138 cuando retorna a la posición de inclinación en el área de almacenamiento aplica una fuerza hacia abajo a los sobres en el área de almacenamiento de sobres.

El miembro de piso 136 está soportado sobre una base 144. El miembro de piso 136 también es rotable alrededor de un eje de rotación 146 el cual sirve como un soporte móvil y el

cual está posicionado adyacente a un área posterior del miembro de piso 136. Además, el miembro de piso tiene posicionadas adyacentes al mismo, placas de guía de extensión vertical 148 las cuales sirven para limitar el recipiente contenedor de sobres vacíos y mantener la pila de sobres de depósito en conexión de apoyo con el miembro de piso.

El miembro de piso de ejemplo 136 incluye sobre el mismo un par dispuesto de rieles que se extienden hacia arriba 150. Los rieles son útiles para reducir las fuerzas de tensión de superficie que resisten el movimiento de sobres sobre la superficie del miembro de piso. Tres ranuras 152 se extienden en el miembro de piso en un extremo dispuesto desde el eje de rotación 146. Cada ranura 152 es alineada con un correa de recolección respectiva la cual sirve como un miembro recolector movible. La ranura central es alineada con una correa 154 la cual se extiende en relación centrada relativa al miembro de piso. Las ranuras 152 sobre uno u otro lado de la correa 154 son cada una alineadas con una correa de recolección 156. Las correas 154 y 156 son selectivamente accionadas en respuesta al controlador por un impulsor. Las correas de recolección se extienden entre los rodillos 158, 160 montados sobre los ejes 162, 164 en conexión operativa con el miembro de piso 136. Adyacentes a un extremo del miembro 136 dispuestas lejos del eje de rotación 146 se encuentra un par de levas transversalmente dispuestas 166. (Ver Figura 11.) Como se discute más adelante en detalle, las levas 166 sirven como parte de un mecanismo el cual es operativo para hacer que el miembro de piso gire alrededor del eje de rotación 146 y se mueva hacia arriba y hacia abajo con relación a la superficie superior de las correas de recolección 154, 156.

Limitando el lado delantero del área de almacenamiento de sobres 132 se encuentra una pared de extensión vertical 168. La pared 168 tiene en conexión de apoyo con la misma un miembro separador 170. El miembro separador 170 está moviblemente montado en conexión de apoyo con la pared 168 y es movible en respuesta a un impulsor operativamente conectado. En la realización de ejemplo el miembro separador sirve como un separador para evitar generalmente que todos excepto un sobre sea movido de la pila en una forma resortada por un resorte 171 el cual sirve como un dispositivo de inclinación hacia abajo para propósitos que se discutirán más adelante. Como se muestra en las figuras 11, 13 y 15 el ensamble separador incluye un par de cojines de fricción dispuestos de manera angulada 172. En la realización de ejemplo los cojines de fricción 172 están comprendidos de material flexible y están angulados para proporcionar una superficie separadora flexible que se extiende un poco más abajo con distancia creciente desde la

pila. Además, se debe notar que en la realización de ejemplo el extremo del miembro de piso 136 que está dispuesto más lejos del eje de rotación 146 se extiende hacia adelante de manera que las ranuras allí se extienden bajo los cojines de fricción de superficies de tiras flexibles 172. En la realización de ejemplo los cojines de fricción 172 son selectivamente móviles en una forma resortada con el ensamble separador 170.

En la realización de ejemplo el eje 162 tiene montado sobre sí mismo un par de rodillos de presión 174. Los rodillos de presión 174 están en relación alineada colindante con los rodillos accionadores de transporte 176 (ver Figura 13) los cuales giran sobre el eje 178 la cual es accionado por un impulsor (no mostrado). Los rodillos accionadores de transporte 176 son accionados en la dirección de la flecha T como se muestra en las Figuras 13 y 15 durante la operación de dispensación de sobres. Los rodillos accionadores de transporte 176 cada uno tiene soportado sobre sí mismo una correa de transporte 180. El movimiento de los rodillos accionadores de transporte 176 y la correa de transporte 180 es operativo para acoplar y producir la rotación de los rodillos de presión 174. Puesto que los rodillos de presión 174 están fijados al eje 162, los rodillos 158 y las correas de recolección soportadas sobre los mismos también son accionadas mediante el impulsor que potencia los rodillos accionadores de transporte. Naturalmente este enfoque es de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques pueden ser utilizados.

Como se muestra en las figuras 15 y 16, las correas impulsoras de transporte 180 están en conexión operativa con un rodillo de tensionamiento 182. El rodillo de tensionamiento 182 está montado sobre una palanca de tensión 184 la cual está en conexión operativa con un resorte u otro dispositivo inclinador apropiado para inclinar el rodillo de tensionamiento en dirección contraria a las manecillas del reloj alrededor de un eje de rotación 186 mostrado en la figura 15. El acoplamiento de la correa de transporte 180 con el rodillo tensionamiento hace que la correa de transporte se extienda por encima de una brecha 188. La brecha 188 se extiende entre las guías 190, 192. Como se discute más adelante, los sobres depositados en la máquina son movidos mediante las correas transportadoras hacia la brecha 188. Una vez los sobres son movidos a través de la brecha estos pasan a través de una abertura de sobres de depósito 189 a través de la pared divisoria hacia el área de almacenamiento dentro del recipiente contenedor de depósitos 128.

Como se muestra en las figuras 17 y 18, la base 144 incluye una porción de bandeja 194 y

una placa de desviación 196 la cual es alternativamente conocida como una placa. La placa de desviación 196 está montada de manera móvil en conexión de apoyo con la porción de bandeja para ser movible de manera deslizable sobre la misma a lo largo de la dirección de la flecha U en la Figura 17. En la realización de ejemplo la placa de desviación 194 es movida por un tornillo de accionamiento 198 el cual es selectivamente accionado en respuesta al controlador en una u otra dirección giratoria mediante un impulsor 199 y un ensamble de polea 200.

La placa de desviación 196 incluye una abertura pasante 202. La porción de bandeja 194 incluye una abertura correspondiente 204. La abertura de bandeja 204 corresponde a la posición de la abertura de sobres de depósito 189 en la pared divisoria que limita el cofre cuando el mecanismo 120 está en posición operativa. La abertura de bandeja 204 está posicionada en relación generalmente subyacente de la brecha 188. Como se puede apreciar a través de la operación selectiva del impulsor 199, la abertura de la placa de desviación 202 puede ser selectivamente movida para alinear la abertura en la placa de desviación con la abertura en la bandeja. En tales circunstancias los sobres que pasan hacia la brecha 188 pueden ser movidos hacia el recipiente contenedor de depósitos 128. Igualmente cuando la placa de desviación es movida por el impulsor para tener la abertura en la placa de desviación dispuesta desde la abertura de la bandeja, el acceso al recipiente contenedor de depósitos es bloqueado. Por lo tanto la porción de la placa de desviación o placa 196 la cual se mueve para bloquear el acceso a través de la brecha hacia la abertura de sobres de depósito sirve como una compuerta.

La placa de desviación 196 además incluye un par de ranuras de leva 206. Como se muestra en la figura 18, las ranuras de leva 206 están alineadas con y son de tamaño tal para aceptar las levas 166 las cuales se extiende en relación subyacente del miembro de piso 136. Como resultado, el movimiento del cofre con relación a la bandeja también permite que el miembro de piso sea selectivamente movido hacia arriba y hacia abajo en el área adyacente a las correas de recolección en un extremo dispuesto del eje de rotación 146. Esta interconexión hace que el piso soporte la pila de sobres para mover con la porción de la placa de desviación que sirve como la compuerta.

La placa de desviación 196 además tiene en conexión operativa con el mismo un rodillo accionador 208. El rodillo 208 en la realización de ejemplo está en conexión operativa con un miembro de leva el cual está acoplado con una porción de leva sobre un brazo 210. El brazo 210 está montado de manera móvil al miembro de bandeja a través de un montaje de pivote (eje de

rotación) 212. (ver Figura 18.) Como se explica más adelante en detalle, el movimiento del brazo 210 a través de acoplamiento del rodillo 208 y la leva facilita el mantenimiento de la condición de operación apropiada del cabezal de impresión de inyección de tinta utilizada en la realización de ejemplo.

Como se muestra en las figuras 15 y 16, las correas transportadoras 180 en el área del rodillo tensionamiento 182 se extienden adyacentes a un transporte el cual incluye un plato 214. Las correas transportadoras 180 también son operativas para acoplar un par de rodillos dentados 216 los cuales se extienden a través de las aberturas en el plato de transporte 214. Las correas transportadoras 180 también son operativas para acoplar un par de rodillos dentados 216 los cuales se extienden a través de las aberturas en el plato de transporte 214. Los rodillos dentados giran en coordinación con las correas transportadoras para facilitar el movimiento de los sobres.

Como se representó en las figuras 19-21, el plato de transporte 214 en la realización de ejemplo tiene una superficie que tiene una porción curva la cual se extiende hacia una sección de liberación 218 que se extiende adyacente al extremo exterior 122 del transporte. El plato 214 incluye una superficie de soporte de ítems con una porción curva 215 a través de la cual una pluralidad de aberturas alineadas las cuales sirven como orificios a través de los cuales se extienden libremente los rodillos de soporte de correas rotables 220. Los rodillos de soporte de correas 220 están posicionados tal que las correas transportadoras 180 se mueven por encima de los mismos.

En la realización de ejemplo las correas transportadoras elásticas 180 corren sobre rodillos de salida (muñones) 222 los cuales giran sobre un eje de salida móvil 224 como se explica más adelante. Los rodillos aplicadores de presión 226 son resortados mediante resortes de hojas 227 y sirven para mantener presión hacia abajo sobre las correas transportadoras en la sección de liberación 216. La acción de inclinación de los rodillos 182 y 226 sirve para inclinar los recorridos adyacentes de las correas 180 hacia acoplamiento de la porción curva 215. Los rodillos guía 228 sirven para guiar los recorridos de retorno de las correas transportadoras 180 entre los rodillos accionadores de transporte 176 y los rodillos de salida 222.

En la realización de ejemplo del mecanismo para depósitos 120, cuando la máquina automatizada de banca opera para realizar una transacción de depósito para un usuario, el controlador opera para dispensar un sobre desde el área de almacenamiento de sobres 132 y para liberar el sobre al usuario de la máquina a través de una abertura en el extremo exterior 122 del

transporte 124. El dispensador de sobres en el cajero automático es operativo para dispensar un sobre vacío. Esto se realiza en la realización de ejemplo mediante el controlador operando el impulsor 199 para hacer que las ranuras de leva 206 en la placa de desviación 196 se muevan de manera que las levas 166 que se extienden sobre el lado de abajo del miembro de piso 136 se mueven hacia abajo en acoplamiento con las ranuras de leva 206. Esto hace que las correas recolectoras las cuales sirven como un clasificador se extiendan por encima de la superficie del miembro de piso y los rieles, y acoplen el sobre el final que limita el extremo inferior de la pila de sobres 207. El eje impulsor de motor 178 opera para girar en la dirección de la Fecha T de manera que las correas recolectoras 154, 156 hacen que el sobre final inferior en la pila 207 se mueva a lo largo de la primera dirección hacia la pared 168. Además, el ensamble separador 170 está dispuesto hacia abajo tal que los cojines de fricción angulados 172 están dispuestos hacia abajo tal que en el lado hacia la pila estos están alrededor de un espesor de sobre por encima del plano del miembro de piso inferior 136 como se muestra en la figura 13.

La acción de las correas recolectoras 154,156 impulsan el sobre inferior hacia la derecha como se muestra en la figura 13 en acoplamiento con una superficie separadora flexible angulada hacia abajo sobre los cojines de fricción. Tal acoplamiento resiste el movimiento del sobre al acoplar el lado del sobre opuesto de las correas recolectoras y generalmente hace que el sobre final inferior que limita la pila sea separado de la pila.

La fuerza de las correas recolectoras y particularmente áreas de banda de rodadura abultada y elevada 234 sobre las correas recolectoras 156 las cuales sirven como una porción dentada, acoplan la cara inferior del sobre final y forzan el borde saliente del mismo hacia el punto de compresión formado por las correas accionadoras 180 soportadas sobre los rodillos 176 y los rodillos de presión 174 los cuales giran sobre el eje 162. El acoplamiento del borde saliente de un sobre inferior en el punto de compresión formado por los rodillos hace que el sobre se mueva con las trayectorias de correas a través de la brecha 188 y en acoplamiento con los rodillos dentados 216.

Como se muestra la figura 14, la configuración de ejemplo del miembro separador 170 y los cojines separadores angulados 172 logra impartir una configuración waffle al sobre inferior 230. La configuración deformada del sobre además ayuda a facilitar la separación del sobre inferior en la pila de los otros sobres.

Una característica adicional del mecanismo dispensador de ejemplo para sobres vacíos es

que se pueden acomodar sobres vacíos que contienen características de sellado de los sobres por parte del usuario del cajero automático. Por ejemplo, se pueden colocar sobres vacíos que incluyen bandas autoadhesivas en el recipiente contenedor de sobres con tales bandas autoadhesivas enfrentadas hacia abajo hacia el soporte de piso. Puesto que generalmente tales bandas autoadhesivas que cubren el adhesivo están en las márgenes transversales de los sobres, los sobres se pueden mover mediante acoplamiento con las correderas recolectoras sin tocar las bandas autoadhesivas. Esto permite que los sobres sean tomados sin dañar las bandas autoadhesivas y sin encontrar diferencias significativas en propiedades de fricción lo cual puede resultar en torcimiento de los sobres y atascamientos. Tales sobres con bandas autoadhesivas pueden ser deseables, puesto que esto elimina la necesidad de que los usuarios apliquen humedad a los sobres de depósito para sellarlos después que los materiales han sido colocados dentro de los mismos. Alternativamente, otros tipos de enfoques de sellado pueden ser utilizados con respecto a sobres de depósito vacíos. Estos pueden incluir, por ejemplo, alas plegadizas u otros enfoques para exponer el material adhesivo que es utilizado para sellar el sobre una vez los materiales han sido colocados dentro de sobre por el usuario. El mecanismo dispensador de ejemplo, con las trayectorias de correas y la porción dentada las cuales sirven como un clasificador y superficies flexibles suprayacentes anguladas las cuales sirven como separador, son bien adaptadas para separar individualmente tales sobres. Naturalmente la construcción descrita es de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques pueden ser utilizados.

Como se muestra en las figuras 15 y 16, el sobre recolectado 230 se mueve con las correas transportadoras 180 sobre la brecha 188, el borde saliente del sobre entra en contacto con los rodillos dentados giratorios 216. Los rodillos dentados dirigen el borde saliente del sobre para ser acoplado entre la superficie del plato de transporte 214 y la superficie del plato opuesto que enfrenta las trayectorias de las correas transportadoras 180 adyacentes al mismo. Un sensor de sobres 232 comprende miembros móviles que se extienden a través de una pluralidad ranuras en el plato y es posicionado para detectar el borde saliente del sobre en conexión con las correas transportadoras adyacentes al plato. En respuesta a tal detección del sobre, el controlador en la realización de ejemplo es operativo para hacer que la placa de desviación 166 se traslade con relación a la porción de bandeja y para hacer que las levas 166 se muevan fuera de las ranuras de levas 206. Esto eleva el miembro de piso 136 en el área de los cojines de fricción 172. En la realización de ejemplo puesto que el separador, 70 está montado en relación inclinada con

relación la pared 168, una fuerza de sujeción es aplicada al sobre recolectado a medida que este continua moviéndose fuera de la pila como resultado de la fuerza impulsora impartida al mismo mediante las correas transportadoras y los rodillos de presión 174. En la realización de ejemplo está fuerza de sujeción sobre el sobre en movimiento es además operativa para ayudar a separar el sobre final en el fondo de la pila de los otros sobres cuando éstos tienden a ser halados junto con el sobre recolectado. Además, la elevación del miembro de piso 136 es operativa para hacer que los rieles sobre la superficie del miembro de piso nuevamente sean dispuestos por encima de las correas recolectoras en movimiento. Esto desacopla las correas recolectoras de sobres adicionales en la pila y reduce el riesgo que sobres adicionales sean recolectados.

Una vez el sobre recolectado 70 se ha movido desde la pila tal que este ha dejado el punto de compresión formado por las correas transportadoras y los rodillos de presión 174, el sobre es movido en acoplamiento con las correas transportadoras entre la superficie del plato de transporte 214 y los rodillos de soporte de correas hacia los rodillos de salida 222. A medida que esto ocurre la compuerta adyacente a la abertura en el extremo exterior 122 es abierta en una forma explicada más adelante, y el sobre es impulsado hasta que es detectado por los sensores extendiéndose a través de la abertura y disponible al cliente, en este momento el controlador detiene el movimiento adicional de las correas transportadoras.

La realización de ejemplo del mecanismo dispensador de sobres es útil ya que los sobres son confiablemente separados tanto mediante la acción separadora de los cojines de fricción angulados así como también el contorno de wafle tipo onda que es impartido al sobre por el clasificador y los miembros separadores. Además, la separación confiable del sobre final inferior en la pila generalmente es asegurada mediante la acción de sujeción que ocurre como resultado de la elevación del miembro de piso 136 después que el sobre se ha movido fuera de la pila una distancia suficiente.

Un aspecto útil adicional de la realización de ejemplo es que el miembro separador es resortado pero móvil en respuesta a excesivo espesor. Así si por alguna razón una cantidad sustancial de sobres no pueden ser separados unos de otros, toda la pila puede ser movida hacia afuera más allá del miembro separador y a través del transporte hacia el usuario. Esto evita errores y la colocación de la máquina fuera de servicio cuando tales condiciones ocurren. En la realización de ejemplo el separador es operativo para permitir pasos de espesores de aproximadamente 3.5 milímetros de sobres sin atascamientos. Esto representa un número

sustancial de sobres y puede reducir el riesgo de un error de máquina.

Un aspecto útil adicional de la realización de ejemplo previamente discutida, es que el mecanismo es operativo para manejar sobres que tienen bandas autoadhesivas con tiras desprendibles de papel cera sobre los lados o bordes del sobre. Tales bandas autoadhesivas pueden ser cargadas en el área de almacenamiento de sobres con tales bandas enfrentadas en la dirección hacia abajo. Puesto que la realización de ejemplo no incluye ninguna superficie acopladora flexible la cual aplica fuerzas opuestas y la cual puede contribuir a que tales bandas autoadhesivas salgan del sobre durante la separación del sobre final de la pila, cada sobre puede ser movido con la banda desprendible intacta sobre la parte de abajo del sobre al usuario.

Un aspecto útil adicional de la realización de ejemplo es que las correas recolectoras incluyen segmentos elevados 234 los cuales sirven como una porción dentada de alta fuerza. Como se muestra en las figuras 10 y 12, los segmentos elevados sobre las correas recolectoras 156 están comprendidos de porciones de banda de rodadura abultada y agrandada las cuales se extienden mas alto que la banda de rodadura circundante. En la realización de ejemplo los segmentos elevados 234 están dispuestos sobre las correas recolectoras 156, separados 180 grados. Estas porciones dentadas proporcionan fuerza de fricción y empuje adicional para mover el sobre inferior desde la pila.

Un aspecto útil adicional empleado en la realización de ejemplo para facilitar la recolección de sobres es el uso del motor de pasos para accionar los rodillos y correas. En la realización de ejemplo el motor de pasos está en conexión operativa con un sistema de circuitos de control el cual en respuesta al controlador hace que motor de pasos opere en una forma oscilatoria. En algunas realizaciones el motor puede operar en una forma vibratoria con frecuencia de vibración que siempre tiene un accionamiento hacia adelante neto deseado en el sobre. Esto resulta en vibración con movimiento hacia adelante o hacia atrás deseado el cual ayuda adicionalmente a separar los sobres de la pila de sobres. Por ejemplo en la realización de ejemplo el controlador puede ser programado para determinar si el borde saliente de un sobre es detectado alcanzando el sensor 232 en un momento particular después de iniciar el esfuerzo para tomar un sobre. En respuesta a la falla del controlador para detectar el sobre dentro del tiempo deseado, el controlador opera para iniciar la acción vibratoria del motor. Esta acción vibratoria y la agitación resultante y movimientos oscilatorios de las partes en acoplamiento con el sobre generalmente es operativa para hacer que el sobre inferior sea recolectado. Naturalmente se debe

apreciar que rutinas de recuperación adicionales tales como accionamiento de las correas y rodillos en un movimiento hacia atrás y hacia adelante así como también movimiento de la placa de desviación hacia atrás y hacia adelante para elevar y bajar el miembro de piso del recipiente contenedor de sobres, también pueden ser realizadas para facilitar la separación del sobre final.

En una realización de ejemplo el motor de pasos u otro impulsor también es utilizado para proporcionar una indicación audible en respuesta al controlador. Esto se logra, por ejemplo, mediante el controlador operando para accionar el motor de pasos en una forma vibratoria para producir una salida audible desde el motor y componentes conectados al mismo. Esto puede evitar la necesidad que algunos cajeros automáticos tengan un dispositivo de salida audible separado. Así, por ejemplo, el controlador puede ser programado para indicar a un usuario del cajero automático que un sobre de depósito vacío ha sido recolectado y movido por medio del transporte a través de la abertura de depósitos, y está listo para ser tomado por un usuario. Al detectar el sobre vacío en esta posición, el controlador puede hacer que el motor de pasos sea accionado para vibrar y proporcionar una señal audible periódica o "bip" audible para indicar al usuario que tome acción. Las señales audibles también pueden ser suministradas en otras circunstancias para indicar un error. En algunas realizaciones se pueden producir señales audibles diferentes a través de la acción vibratoria. Naturalmente estos enfoques son de ejemplo.

Un aspecto útil adicional de la realización de ejemplo es que el miembro de piso 136 generalmente opera para mantener el sobre inferior fuera de contacto con las correas recolectoras durante los momentos que un sobre no se está recolectando. Esto ayuda a mantener un contorno deseable para el sobre inferior para facilitar la recolección del mismo cuando el miembro de piso es bajado. Se debe entender que las características descritas en conexión con la recolección de sobres también pueden ser aplicadas a la recolección de otros tipos de medios tales como hojas.

Un aspecto útil adicional de la realización de ejemplo es que la porción del miembro de placa de desviación que sirve como una compuerta es configurada para mantener la seguridad al mantener acceso a un recipiente contenedor de depósitos a través de la brecha 188 bloqueada en momentos apropiados mientras un sobre está siendo liberado hacia el usuario. Esto además proporciona seguridad adicional para minimizar el riesgo que ítems depositados sean sacados del recipiente por criminales. Naturalmente muchas otras ventajas son obtenidas a través de los principios empleados en la realización de ejemplo.

En la realización de ejemplo la sección de liberación 218 adyacente al área exterior 122 es

adaptada tanto para liberar sobres vacíos a un usuario desde la máquina como para aceptar sobres para depósito en la máquina. Tales sobres aceptados pueden tener contornos uniformes o no uniformes. Como se muestra en la figura 22, los rodillos de salida 222 son soportados sobre el eje de salida 224. En la realización de ejemplo las correas transportadoras elásticas 180 se extienden alrededor de los rodillos de salida 222. Los rodillos de soporte de correas 220 se extienden a través de las aberturas en una superficie base del plato en la sección de liberación y están en relación colindante con los rodillos de salida 222 cuando un sobre no se extiende entre estos.

En la realización de ejemplo la sección de liberación 218 incluye paredes laterales 236 las cuales limitan transversalmente el transporte. Las paredes laterales 236 generalmente incluyen ranuras anguladas que se extienden hacia arriba 238. Las ranuras anguladas 238 son de tamaño tal para aceptar los extremos opuestos de un eje de salida 234 en relación movible. Las guías circulares 240 posicionadas sobre el eje de salida 224 facilitan el movimiento del eje exterior 224 con relación a la ranura. Además, en la realización de ejemplo las ranuras anguladas 238 están anguladas tal que la tensión aplicada por las correas elásticas de transporte 180 es operativa para inclinar los rodillos de salida 222 y el eje de salida 224 hacia el extremo inferior de la ranura. Esto facilita el mantenimiento de las correas transportadoras y los rodillos en acoplamiento con el sobre.

Como se muestra en la figura 23, en la realización de ejemplo se proporciona al extremo exterior 122 del transporte un receptáculo de tapa conocido en la presente como un bisel 242 el cual incluye una abertura 242 a través de la cual pasan los sobres hacia y desde el usuario. El bisel 242 está operativamente conectado a la sección de liberación 218. Además montado de manera móvil en relación subyacente del bisel de la realización de ejemplo se encuentra un miembro de compuerta movible 246 el cual se discute en detalle más adelante. En la figura 23 el miembro de compuerta 246 se muestra en una posición abierta. Como se muestra en la figura 23, un sensor 248 es proporcionado dentro del transporte hacia adentro de los rodillos de salida 222. En la realización de ejemplo el sensor 248 comprende una pluralidad de miembros móviles o dedos que son móviles y se extienden a través de las ranuras transversalmente dispuestas en locaciones a través del transporte. Los miembros se mueven en la ranuras en respuesta a la presencia o ausencia de sobres en esa posición. La figura 25 muestra la pluralidad de miembros de sensor asociados con el sensor 248 dispuestos en áreas a través del transporte. Además, la naturaleza de los miembros de sensor ayuda adicionalmente a mover los sobres reduciendo la

tensión de superficie entre los sobres y la base del transporte. En la realización de ejemplo, los miembros de sensor están en conexión operativa con un interruptor eléctrico, foto interruptor, u otro sensor el cual proporciona una señal apropiada al controlador. Una costilla central 250 también es proporcionada adyacente a la salida para reducir la tensión de superficie y facilitar el movimiento del sobre.

La figura 24 es representativa de las propiedades útiles del montaje de ejemplo proporcionado para el eje de salida 224 y los rodillos de salida 222. La capacidad del eje para moverse en las ranuras anguladas 238 en respuesta a los sobres de espesor variable facilita la capacidad de la misma para adaptarse a la altura de los sobres de manera que las correas transportadoras 180 pueden acoplar los sobres suficientemente para mover los sobres. Además, la naturaleza elástica de las correas transportadoras en combinación con la ranuras anguladas 238 sirve para inclinar los rodillos de salida 222 junto con las correas transportadoras en acoplamiento con los sobres. La figura 26 muestra un sobre de ejemplo que contiene moneda 252. En el sobre 252 la moneda es mostrada dispuesta a un lado del sobre. El espacio libre proporcionado dentro del transporte permite que este sobre que contiene moneda sea movido por las correas transportadoras hacia el transporte. Un sobre alternativo es mostrado dentro del transporte en la Figura 27. Este sobre 254 contiene billetes doblados los cuales entran al transporte y bajo los rodillos de salida 222. Como se representa en la figura 27, los rodillos de salida en las correas transportadoras soportadas sobre los mismos pueden moverse para permitir que el sobre pase mientras permanecen en acoplamiento con el sobre. Esto generalmente permite que el sobre sea transportado sin ser rasgado o roto.

Además, como se puede apreciar en las figuras 19 y 20, el carácter desplazable de los rodillos aplicadores de presión 226 los cuales en la realización de ejemplo están montados para ser desplazables sobre resortes de hojas curvas 227 ayudan a mantener el acoplamiento de las correas transportadoras con los sobres después que el sobre es movido más allá de los rodillos de salida 222. Además, montaje flexible inclinado de los rodillos de presión 226 permite que los sobres de contornos y espesor variables pasen. Además, la porción curva 215 del plato 214 y las fuerzas aplicadas por las correas transportadoras suprayacentes mantienen un sobre transportado en relación capturada entre la superficie del plato, los rodillos de soporte de correas y las correas para facilitar el movimiento del mismo. Como se representa mediante las flechas del vector de fuerza en las Figuras 19 y 20, la fuerza de las correas sirve para mantener tal acoplamiento. En la

realización de ejemplo esto permite que los sobres de contorno desigual sean movidos intactos hacia el área de la brecha 188 desde la cual los sobres pueden pasar hacia el recipiente contenedor de depósitos 128. Naturalmente se debe entender que estos enfoques son de ejemplo. Sin embargo, los principios descritos se pueden aplicar en muchas realizaciones para lograr el transporte de sobres u otros medios o pilas de los mismos con contornos regulares o irregulares.

En una realización de ejemplo los rodillos utilizados para los rodillos de salida 222 del transporte y el eje de salida 224 pueden tener las estructuras mostradas en las figuras 28 a 30. Como se muestra en las figuras los rodillos 222 son mostrados sin la tapa exterior coronada que acopla las correas transportadoras cuando los rodillos están en operación. En algunas realizaciones de ejemplo los rodillos de salida 222 son de movimiento libre con relación al eje. Además, en algunas realizaciones de ejemplo es deseable que los rodillos giren en una u otra dirección con baja resistencia a fricción, ser fácilmente ensamblados sobre el eje y ser confiables en términos de mantenimiento de acoplamiento con y su posición relativa al eje. En la realización de ejemplo esto se logra al formar los rodillos con un cuerpo que tiene una porción de manguito integral 256. La porción de manguito 256 termina en un extremo hacia adentro en una superficie plana anular 258. La superficie plana anular 258 es adaptada para acoplar en relación deslizable con una superficie escalonada anular que se extiende radialmente 260 sobre el eje. El acoplamiento de la superficie plana anular con la superficie escalonada que se extiende radialmente es operativo para limitar el movimiento axial del rodillo con relación al eje.

La porción de manguito de ejemplo 256 incluye sobre la misma en un extremo anular desde la superficie plana anular, una pluralidad de dedos deformables que se extiende radialmente hacia adentro 262. En la realización de ejemplo los dedos que se extienden hacia adentro tienen bordes hacia afuera que se extienden radialmente hacia adentro con relación al diámetro interior 264 el cual es de tamaño para aceptar el eje y el cual se extiende a través de la porción de manguito. En la realización de ejemplo los dedos que se extienden hacia adentro 262 así como también la porción de manguito están comprendidos de material generalmente rígido pero flexible tal que los dedos que se extienden hacia adentro se pueden deformar pero rápidamente regresan a su contorno original que se extiende hacia adentro.

El eje 224 de la realización de ejemplo incluye depresiones anulares 266. Las depresiones anulares 266 están dispuestas axialmente desde las superficie escalonada una distancia generalmente correspondiente a la distancia axial entre la superficie plana anular 258 y los dedos

que se extienden hacia adentro 262 de los rodillos. Además, el tamaño y la distancia entre la superficie escalonada y las depresiones anulares es tal que en algunas realizaciones de ejemplo los rodillos 222 pueden girar fácilmente con relación al eje cuando el rodillo es montado sobre el mismo tal que los dedos que se extienden hacia adentro son extendidos y removibles en la depresión anular adyacente.

Un aspecto útil adicional de la realización de ejemplo es que los rodillos 222 pueden ser montados sobre el eje 224 sin el uso de herramientas o sujetadores. Como se representa en las figuras 28 y 30, los rodillos son movidos relativamente de manera axial sobre el eje de manera que el eje se extiende dentro del diámetro interior 264 de la porción de manguito. Los dedos que se extienden hacia adentro 262 son deformados desde su posición original de manera temporal cuando el rodillo es movido axialmente hacia adentro con relación a el eje. Sin embargo, una vez los dedos que se extienden hacia adentro alcanzan las depresiones anulares 266, los dedos asumen nuevamente su forma original. Este acoplamiento de los dedos dentro de las depresiones anulares sirve para mantener los rodillos en posición relativa a el eje. Además, cuando el rodillo es movido axialmente tal que las porciones de dedos se acoplan en la depresión anular, la superficie plana anular entra en relación colindante con una superficie escalonada anular sobre el eje. Tal acoplamiento evita el movimiento axial adicional del rodillo lo cual puede hacer que los dedos se muevan fuera de la depresión anular. Una vez detenida la fuerza axial adicional que mueve el rodillo, el acoplamiento de los dedos en la depresión anular hace que la superficie plana anular en la realización de ejemplo sea adyacente pero este dispuesta levemente fuera de la superficie escalonada anular, para permitir la rotación generalmente libre del rodillo con relación a el eje. En esta posición la superficie plana anular 258 del rodillo está dispuesta suficientemente adyacente a la superficie escalonada correspondiente 260 tal que el rodillo puede girar libremente con relación a el eje pero generalmente no se puede mover axialmente hacia adentro por acoplamiento con la superficie escalonada. Además, en esta realización de ejemplo el contorno ahusado de los dedos que se extienden hacia adentro 262 hace que las fuerzas que tienden a mover los rodillos axialmente hacia afuera sobre el eje sean resistidas mediante acoplamiento de los extremos exteriores de los dedos con las superficies que se extiende radialmente hacia afuera sobre el lado axialmente hacia afuera de las depresiones anulares 266. Como se puede apreciar, este enfoque y método proporciona un montaje fácil de baja fricción para los rodillos con relación a el eje y rotación y posicionamiento de baja fricción confiable de los rodillos con relación a el

eje.

En la realización de ejemplo los principios descritos en conjunción con el montaje de rodillo de salida 222 también se pueden aplicar a otros rodillos. La figura 31 muestra una forma de ejemplo de los rodillos guía 228 utilizados en el transporte para guiar el recorrido de retorno de las correas transportadoras. Los rodillos guía 228 son mostrados montados sobre un eje de guía 268. Los rodillos guía 228 incluyen estructuras similares a aquellas descritas en conexión con los rodillos 222 para permitir la rotación y montaje fácil de los rodillos con relación a el eje. Naturalmente se debe entender que estos enfoques son de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques pueden ser utilizados. Específicamente y sin limitación, en algunas realizaciones se pueden incluir características específicas para propósitos de proporcionar rodillos que están en acoplamiento fijo de manera que los rodillos giran con el eje de accionamiento. Esto se puede realizar por ejemplo al incluir proyecciones y depresiones de interacoplamiento sobre los rodillos y estructuras de eje. Tales estructuras pueden incluir proyecciones de extensión axial o extensión radial o una combinación de ambas, dependiendo de la naturaleza de la aplicación y la naturaleza de las fuerzas trasmitidas. Aquellos con habilidad en el estado de la técnica pueden idear enfoques para lograr el grado deseado de transmisión de fuerza entre los rodillos y ejes.

En algunas realizaciones de ejemplo del mecanismo aceptador de depósitos 120, se pueden presentar dificultades por sobres que entran o salen del transporte en una forma torcida con relación a la dirección de movimiento de las correas transportadoras 180. Por ejemplo en la figura 41, un sobre 270 se muestra con un borde extendiéndose el cual está doblado sobre el lado derecho del transporte como se muestra debido a torcimiento del sobre. Esto puede ocurrir por ejemplo puesto que el sobre 270 se torció en el transporte mientras estaba siendo dispensado y fue movido hacia afuera a través de transporte en una posición torcida. Alternativamente, tal torcimiento puede haber ocurrido debido a que el usuario insertó el sobre de forma torcida. La figura 40 es una vista superior que muestra el sobre con el borde doblado dentro del transporte y con un borde del mismo adyacente a el eje de salida 224. La figura 39 es representativa del sobre 270 entrando en el transporte para depósito en una forma torcida.

Como se puede apreciar a partir de la figura 41, en la realización de ejemplo la naturaleza torcida de un sobre puede presentar problemas en operación. Tales problemas pueden ocurrir tanto en la dispensación de sobres como en la recepción de sobres. Por ejemplo, si un sobre es dispensado a un usuario y este está torcido en la forma mostrada en la figura 41, el extremo

doblado del sobre puede ser obstruido al pasar hacia afuera por el eje de salida 224. Cuando ocurre esto, se detecta un atascamiento adyacente a la salida y/o el sobre puede ser rasgado o dañado cuando es presentado al usuario. Igualmente, los sobres torcidos también pueden ser un problema con respecto a las operaciones de aceptación de depósitos. Por ejemplo, un sobre puede ser aceptado en un transporte y luego debido a que el sobre tiene ciertos parámetros detectados que indican que este debe ser devuelto al cliente, el controlador opera para invertir las correas transportadoras 180 para pasar el sobre de regreso al usuario. Si en estas circunstancias el sobre se tuerce y el borde rezagado ya se ha movido hacia transporte más allá del eje de salida 224, el borde doblado del sobre puede quedar atrapado sobre el eje. Esto puede resultar en la incapacidad para devolver el sobre y/o el sobre puede ser rasgado o dañado.

En algunas realizaciones alternativas los problemas asociados con sobres torcidos se pueden reducir a través del uso de guías de sobres. Tales guías de sobres pueden operar para hacer que los sobres torcidos asuman una configuración o contorno particular que les permita más fácilmente pasar hacia y/o fuera del transporte sin entran en contacto con otras estructuras lo cual puede producir daño, atascamientos o rasgado. Una realización de ejemplo de tales guías se muestra en las figuras 34-37. Las guías de sobres 272 y 274 están montadas sobre lados opuestos de las correas transportadoras en conexión de apoyo con las paredes laterales del transporte. Naturalmente como se puede apreciar en la figura 34, la correa de transporte lateral izquierda no se muestra por propósitos de claridad. Mientras en la realización de ejemplo las guías de sobres son montadas en relación fija con relación a las paredes laterales 236, en otras realizaciones tales guías pueden ser montadas de manera móvil y/o resortadas.

Puesto que guías de sobres 272 y 274 son imágenes de espejo entre sí, solamente la guía 272 será descrita en detalle. La guía 272 incluye una superficie de extensión vertical generalmente contorneada 276. En la realización de ejemplo la guía vertical 276 se extiende en una forma dependiente generalmente hacia adentro para ser extendida adicionalmente hacia adentro con relación al transporte con proximidad creciente a el eje de salida 224. La forma de ejemplo de la guía de sobres 272 además incluye una superficie generalmente enfrentada hacia abajo 278. La superficie enfrentada hacia abajo 278 es ahusada para estar más próxima a la superficie de plato del transporte con proximidad creciente a el eje salida. Esto hace que los ítems se muevan por debajo del eje de salida. Naturalmente como se puede apreciar, la forma de ejemplo de la guía de sobres 272 tiene una superficie de terminación de extensión vertical 280

que está suficientemente dispuesta desde el eje de salida 224 para no interferir con el movimiento de la misma. Esto se muestra en la figura 35.

Como se representa en las figuras 34 y 36, un sobre 282 el cual está torcido con relación al transporte puede ser movido con mayor facilidad hacia adentro y hacia afuera más allá de los rodillos de salida 222. Esto pasa porque si el sobre está siendo dispensado y está torcido en la forma mostrada en la figura 34, el borde doblado saliente del sobre entra en contacto con la superficie enfrentada hacia abajo de las guías de sobres y es deformado en una forma que el borde doblado del sobre puede moverse bajo el eje de salida 224. Esto es adicionalmente mostrado por la relación entre la superficie enfrentada hacia abajo 278 de la guía la cual se extiende generalmente cerca del nivel de la parte inferior de la posición no deformada del eje de salida 224. Por lo tanto a medida que el sobre es movido hacia afuera, el borde doblado pasa bajo el eje de salida y no queda atrapado sobre la misma. Además, como se aprecia, las superficies de guía vertical que se extienden hacia adentro facilitan el movimiento de sobres torcidos de manera que los bordes doblados de los mismos entran en contacto con los rodillos y a través de la acción de éstos son movidos para pasar bajo el eje de salida.

Principios similares se pueden aplicar de circunstancias donde un sobre es insertado en el transporte en una forma torcida tal como se representa en la figura 37. En tales circunstancias el sobre torcido generalmente será deformado y doblado para moverse más allá de los rodillos de salida 222. Sin embargo, si es necesario rechazar el sobre depositado, las guías operarán para deformar los bordes de manera que el sobre pueda pasar hacia afuera bajo el eje de salida. Tales enfoques facilitan el movimiento confiable de sobres hacia y fuera del transporte a pesar de que tales sobres estén torcidos y se pueden evitar atascamientos de sobres y proporcionar confiabilidad aumentada.

En algunas circunstancias los usuarios pueden enfrentar retos al intentar insertar sobres relativamente grandes y/o de contornos desiguales en la máquina automatizada de banca para depósito. En algunos casos tales sobres no puede ser fácilmente aceptados puesto que los rodillos de salida montados de manera móvil 222 y las correa de transporte 180 soportadas sobre los mismos no pueden desplazarse fácilmente hacia arriba en un grado suficiente en respuesta a acoplamiento del sobre para permitir que un sobre de alta espesor pase entre los mismos. Esto puede ser particularmente un reto en situaciones donde existen sobres relativamente gruesos o de contornos desiguales los cuales están comprendidos de material de baja fricción. En tales

circunstancias las correa del transporte pueden no tener suficiente acoplamiento de fricción con el sobre para permitir que el sobre se mueva hacia el punto de compresión entre los rodillos de salida 222 y las correas transportadoras asociadas y los rodillos 220. Tales deficiencias pueden hacer que los usuarios traten de forzar los sobres en el transporte. Esto aumenta los riesgos de rompimientos y/o atascamientos de sobres.

Para permitir que los sobres con mayores espesores y/o propiedades de fricción menores entren con mayor facilidad en el extremo exterior del transporte de sobres, algunas realizaciones alternativas del invento pueden incorporar estructuras tales como aquellas mostradas en las figuras 32 y 33. En esta realización alternativa de ejemplo, los rodillos de salida 222 son montados con relación a el eje de salida 224 tal que la rotación de los rodillos de salida en respuesta a las correas transportadoras 180 produce la rotación del eje 224. Esto se puede hacer por ejemplo en la forma previamente discutida al proporcionar conexión de acoplamiento entre los rodillos de salida 222 y el eje. Naturalmente, se pueden emplear medios alternativos para fijar los rodillos de salida a el eje tal que estos giren juntos.

En esta realización de ejemplo, se montan rodillos abultados 284 que giran con el eje de salida 224. Para propósitos de esta divulgación, los rodillos abultados son rodillos con superficies exteriores que incluyen proyecciones que proporcionan acción de agarre aumentada. En la realización de ejemplo los rodillos abultados 284 son montados tal que exista una posición sobre el eje en relación intermedia de los rodillos de salida 222 así como también una posición sobre cada lado exterior entre los rodillos de salida 222 y la pared lateral 236. En la realización de ejemplo los rodillos abultados están comprendidos de material generalmente firme pero flexible en el área de acoplamiento con el sobre. Tal área de acoplamiento también está comprendida de material con suficientes propiedades de fricción de agarre para facilitar acoplamiento y movimiento de los sobres. En la realización de ejemplo los rodillos abultados 284 están comprendidos de una forma cruzada con superficies exteriores generalmente curvas 286. Como se muestra en la figura 33, la forma de ejemplo de los rodillos abultados se encarga de que las superficies curvas 286 se extiendan más allá radialmente hacia afuera que las superficies de las correas transportadoras 180 sobre los rodillos de salida 222. Sin embargo, las superficies exteriores 286 están posicionados de manera que cuando el eje de salida 224 está en el fondo de la ranura angulada 238, las superficies exteriores 286 pueden pasar la superficie base del transporte sin acoplamiento.

En operación de esta realización alternativa, los rodillos abultados 284 giran con los rodillos de salida 222 y las correa de transporte 180. Ante acoplamiento con un sobre las superficies exteriores 286 de los rodillos abultados proporcionan tracción adicional en el sobre, obligándolo a moverse hacia el transporte para facilitar el movimiento del eje de salida 224 hacia arriba. Además en la realización de ejemplo las depresiones arqueadas 288 las cuales se extienden entre las superficies exteriores 286 proporcionan una fuerza de acoplamiento adicional en las áreas que llevan a las superficies exteriores lo cual sirve adicionalmente para ayudar a el eje a moverse hacia arriba y halar sobres más allá del eje de salida 224. Esta acción permite que el transporte alternativo maneje espesores de sobres de gran tamaño o contornos desiguales sin dañar los sobres. Además, como se puede apreciar, la naturaleza de los rodillos abultados 284 es tal que los rodillos proporcionan tracción similar en sobres en movimiento en una dirección hacia afuera a través del transporte. Esto puede facilitar el rechazo de sobres dentro del transporte que deben ser devueltos al cliente. Los rodillos abultados también pueden servir para facilitar el movimiento fuera de un transporte de una pila de sobres vacíos los cuales debido a un error en la carga están acoplados juntos y pueden solamente ser movidos desde el transporte como parte de una pila. Esto puede ocurrir por ejemplo con ciertos tipos de sobres los cuales tienen lengüetas las cuales pueden haber sido inadvertidamente entrelazadas o que a través de contaminación o errores en el proceso de fabricación se han adherido. Naturalmente se debe entender que las estructuras descritas en conexión con los rodillos abultados son de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros enfoques.

Un aspecto adicional de la forma de ejemplo del mecanismo aceptador de sobres 120 es que el mecanismo puede ser fácilmente adaptado para utilizar en varios tipos de máquinas automatizadas de banca. Esto es posible siempre que la sección de liberación 218 pueda extenderse horizontalmente más allá de la porción curva 215 en distancias variables. Esto puede ser útil para utilizar el mecanismo dentro de varios tipos de máquinas donde la posición de los componentes dentro de la máquina con relación a la abertura en el extremo exterior puede variar. Las figuras 42-44 muestran una estructura de ejemplo utilizada en una realización del invento para facilitar que la sección de liberación 218 tenga longitudes diferentes.

En la sección de liberación de ejemplo 218 mostrada, la sección de liberación está comprendida de dos secciones interacopladoras 290 y 292. La sección de liberación 292 en esta realización de ejemplo es posicionada adyacente al extremo exterior 122 e incluye las estructuras

asociadas con el eje y rodillos de salida. La sección 292 incluye las paredes laterales 286 con ranuras anguladas 238. Además como se puede apreciar en las figuras 42 y 43, la sección 292 incluye una superficie de plato base 294 con orificios 296 en los cuales están montados los rodillos de soporte de correas 220 los cuales están debajo de los rodillos de salida 222. En la realización de ejemplo la superficie base 294 incluye en los extremos transversales opuestos, bolsillos apoyadores de eje formados 298. Los bolsillos de soporte de eje 298 están adaptados para recibir las porciones de eje 299 (ver Figura 23), tales ejes soportan los rodillos que se extienden en los orificios cuando la unidad es ensamblada. Además la sección 292 incluye ranuras 300 a través de las cuales se extienden los dedos móviles de contacto asociados con el sensor de sobres 248. La sección 292 además incluye una superficie de entrada angulada 302. La superficie de entrada 302 en la realización de ejemplo es estriada para propósitos de cooperar con el miembro de compuerta 246 en la forma discutida más adelante.

La sección 290 también incluye paredes laterales 304 y una superficie de plato base 306. La superficie de plato base 306 incluye orificios 308 para aceptar los rodillos de soporte de correas así como también bolsillos de soporte de eje 310 similares a los bolsillos de soporte de ejes 298. En la forma de ejemplo de la sección 290 la superficie base 306 también incluye ranuras 312 para propósitos de permitir que los dedos asociados con el sensor de sobres de mitad de trayectoria se extiendan de manera móvil a través de los mismas. Además, las secciones 290 y 292 incluyen aberturas de sujeción 214 las cuales son utilizadas para montar estructuras adicionales tales como la costilla 250. Naturalmente se debe entender que estas estructuras son de ejemplo y en otras realizaciones otras estructuras pueden ser utilizadas.

Como se muestra en la figura 43, la sección 290 incluye en un extremo delantero de la misma, una pared colgante 316 con lengüetas indicadoras de posición 318 que se extienden sobre la misma. Las depresiones se extienden sobre las lengüetas indicadoras de posición 318. La sección 292 incluye una pared en forma de U que se extiende hacia abajo 320. La pared en forma de U 320 incluye recortes 322 en la misma. La pared en forma de U 320 está configurada tal que la distancia entre las patas que comprenden la pared en forma de U están suficientemente separadas para aceptar la pared 316 de la sección 290. Además, los recortes 322 son de tamaño y están posicionados tal que las lengüetas 318 pueden ser acopladas con los mismos en relación alineada. Esto se representa en la figura 44. Como se puede apreciar cuando las lengüetas y los recortes están acoplados, las paredes 236 y 304 de las secciones 290 y 292 están generalmente

alineadas como están las porciones adyacentes de las superficies de plato base 294 y 306. Además como se muestra en la figura 44 en la realización de ejemplo, las áreas donde las secciones se encuentran son redondas para facilitar el movimiento de los sobres u otros medios a través del área de unión mientras se minimiza el riesgo de obstrucción.

Además en la realización de ejemplo la sección 292 incluye una porción de oreja 324. La porción de oreja 324 incluye un orificio 326 sobre la misma. El orificio 326 está posicionado en relación alineada con una abertura 328 en la pared lateral 304 cuando las secciones 290 y 292 están ensambladas. El dispositivo sujetador (no se muestra de manera separada) se extiende para acoplar el orificio 326 y la abertura 328 para mantener las secciones en relación acoplada.

Como se muestra adicionalmente en la figura 43, la sección 290 incluye una porción de pared doblada adicional 330 con recortes 332 en la misma. La sección adicional 290 incluye porciones de oreja 334 con orificios 336 en las mismas. Como se puede apreciar, estas estructuras son similares a aquellas utilizadas para unir las secciones 290 y 292 y se pueden utilizar para acoplar la sección 290 con una sección de transporte adicional tal como una sección de extensión horizontal adicional o un extremo superior del plato curvo 214.

Como se puede apreciar, en esta realización de ejemplo la sección de liberación 218 la cual se extiende horizontalmente hacia afuera entre la cara frontal de la máquina automatizada de banca y la porción curva del transporte, puede ser hecha de varias longitudes dependiendo de la longitud y número de secciones utilizadas. Por lo tanto el mecanismo para depósitos de sobres de la realización de ejemplo puede ser utilizado en más tipos de máquinas. Además las estructuras empleadas son fácilmente ensambladas y minimizan el riesgo de obstrucción de sobres cuando éstos pasan entre las secciones del transporte. Naturalmente se debe entender que estas estructuras son de ejemplo y en otras realizaciones, se pueden utilizar otras estructuras y enfoques.

En una realización de ejemplo del mecanismo de depósitos 120, se emplea un dispositivo de compuerta para minimizar el riesgo que personas logren acceso al transporte y al interior de la máquina de banca y tengan acceso a los ítems de valor dentro de la misma. En la realización de ejemplo la compuerta es colocada adyacente al extremo exterior 122 y opera para controlar el acceso a través de la abertura 244. En la realización de ejemplo la compuerta opera para proporcionar acceso solamente a través de la abertura cuando el controlador opera la máquina para dispensar un sobre a un usuario, o cuando la máquina está operando para realizar una

transacción en la cual un sobre de depósito es recibido dentro de la máquina. Naturalmente se debe entender que las estructuras y métodos descritos son de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros enfoques.

Como se muestra en las figuras 45-50, un miembro de compuerta 246 gira alrededor de un eje de rotación 338. El eje de rotación 338 es soportado por paredes laterales 236 de la sección de transporte 292. Además, el miembro de compuerta 246 y el eje de rotación están posicionados detrás del bisel 242. En la realización de ejemplo el bisel 242 incluye tanto una pared frontal 340 como paredes laterales 342. En la realización de ejemplo las paredes laterales se extienden hacia atrás desde la pared frontal y por encima de la compuerta así como también del extremo exterior de la sección 292 para reducir el riesgo de fraude. Además, en la realización de ejemplo el bisel 242 incluye una pared superior 344 y una pared inferior 346. Las paredes superior e inferior además yacen sobre la compuerta y el extremo de la sección 292 para reducir el riesgo de fraude. Naturalmente se debe entender que estas estructuras son de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques pueden ser utilizados.

El bisel de ejemplo 242 incluye paredes 348, 350 las cuales limitan la abertura 244 en los lados superior e inferior respectivamente. El bisel 244 también incluye paredes laterales ahusadas hacia adentro 352. Las paredes 348, 350 y 352 forman un pasaje en forma de embudo para facilitar el movimiento de los sobres hacia y desde la abertura 244. La pared frontal de bisel adicional 340 incluye un orificio 354. En la realización de ejemplo el orificio 354 permite observación del usuario de dispositivos de iluminación tales como LEDs que son selectivamente iluminados en respuesta al controlador. Esto permite al controlador activar los dispositivos de iluminación para atraer la atención del cliente hacia la abertura 244 en momentos apropiados durante las transacciones. Esto puede incluir por ejemplo cuando la unidad está dispensando un sobre a un usuario y/o cuando se espera que el usuario deposite un sobre en el dispositivo. En algunas realizaciones de ejemplo los dispositivos emisores de luz pueden proporcionar iluminación en colores diferentes y/o pueden destellar a diferentes frecuencias en respuesta al controlador. Esto puede además facilitar guiar la atención de un usuario de la máquina automatizada de banca hacia la abertura en momentos apropiados. Naturalmente estos enfoques son de ejemplo.

Como se muestra en la figura 50, en la realización de ejemplo la compuerta 246 incluye una porción que se extiende hacia afuera 356. La porción de extensión hacia afuera 356 en la

posición cerrada de la compuerta mostrada en la figura 50 yace sobre el interior de la pared superior 348 del bisel. Esto sirve para reducir las oportunidades de acceso no autorizado al interior de la máquina cuando la compuerta está cerrada.

Además como se muestra en la figura 50, la compuerta 246 incluye una porción inferior que se extiende hacia adentro 358. La porción que se extiende hacia adentro 358 comprende una pluralidad de depresiones transversalmente dispuestas las cuales proporcionan una superficie generalmente estriada en la realización de ejemplo. Esta superficie encaja en relación de interacoplamiento con una pluralidad de proyecciones que son elongadas en la dirección de movimiento de sobres en el transporte, las cuales son alternativamente citadas en la presente como porciones de cremallera 380. En la posición cerrada de la compuerta, las proyecciones también se extienden a través de la superficie de entrada estriada 302 de la base 294. En esta realización de ejemplo la relación de interacoplamiento de las proyecciones, la porción que se extiende hacia adentro estriada 358 y la porción de entrada estriada 302 en la posición cerrada de la compuerta 246 ayuda a minimizar el riesgo de fraude. Esto se logra puesto que la formación de la compuerta por personas que intentan perpetrar fraude puede hacer que la compuerta se trabe y atasque las estructuras adyacentes para evitar la abertura de la misma. Además, la estructura de la realización de ejemplo reduce las oportunidades para que personas tengan acceso al interior de la máquina de banca a través del uso de herramientas u otros dispositivos inquisitivos.

En la realización de ejemplo un miembro activador 360 está montado de manera móvil en conexión de apoyo con la sección de liberación 218 como se muestra en la figura 46. El miembro activador 360 en la realización de ejemplo puede moverse hacia atrás y hacia adelante generalmente transversal a la dirección de movimiento de la compuerta a lo largo de las líneas de la flecha V a través de la acción de pasadores y ranuras de interacoplamiento 362. En la realización de ejemplo las ranuras 364 tienen una porción final circular aumentada a través de la cual las cabezas aumentadas de los pasadores 366 se pueden extender. Sin embargo, la configuración de las porciones finales aumentadas de las ranuras son tales que el miembro activador solamente puede ser acoplado y desacoplado de ciertos de los pasadores en posiciones particulares. Como resultado se reduce el riesgo que el miembro activador sea desacoplado de sus pasadores de soporte en cualquier posición particular en el curso de su recorrido.

En la realización de ejemplo el miembro activador incluye una ranura de leva 368 adyacente al extremo delantero del mismo. La ranura de leva está limitada dentro del activador

por una superficie de leva. Un seguidor de leva 370 está en conexión con la compuerta 246 y es acoplado en la ranura de leva 368. Además en la realización de ejemplo la ranura de leva 368 incluye un área aumentada 372 en un extremo de la misma. El área aumentada 372 esta en un área de la ranura de leva más allá donde el seguidor de leva está posicionado cuando la compuerta se mueve entre las posiciones abierta y cerrada. El área aumentada se utiliza para facilitar el ensamble al proporcionar acceso para el cabezal 370 de seguidor de leva para extenderse hacia la ranura de leva. Sin embargo, como es el caso, con las otras estructuras de pasador y guía, una vez la cabeza es movida fuera del área aumentada en la ranura de leva como sería el caso todas las veces durante la operación normal del mecanismo, la cabeza aumentada no puede moverse fuera de la ranura acopladora.

Como se muestra en la figura 46, el miembro activador 360 incluye una porción de cremallera 374 en conexión operativa con el mismo. La porción de cremallera es acoplada con un engranaje acoplable 376 el cual es accionado por un impulsor (no mostrado de manera separada). El impulsor es operado para rotar el engranaje selectivamente en una u otra dirección en respuesta al controlador en la maquina de banca. En la realización de ejemplo la condición de la compuerta es determinada al detectar la posición del miembro activador.

En la operación de la máquina de banca cuando el miembro de compuerta 246 es abierto, el miembro activador 360 se mueve hacia la posición delantera mostrada en la figura 47. Esto hace que el seguidor de leva 370 se mueva desde la ranura de leva 368 hacia una posición relativamente baja en una porción final que se extiende generalmente de manera horizontal de la ranura de leva. Puesto que el seguidor de leva es posicionado sobre un lado opuesto del eje de rotación 338, la porción que se extiende hacia adentro 358 es movida hacia arriba más allá de la abertura 244. Esta es la posición de la compuerta mostrada en la figura 23 y permite que los ítems pasen hacia adentro y fuera del transporte.

El movimiento del miembro activador 360 hacia atrás hace que el seguidor de leva 370 se mueva hacia una posición intermedia en la porción media de la ranura de leva 368 lo cual se muestra las figuras 45 y 48. En ésta posición la compuerta 246 está entre las posiciones abierta y cerrada. El movimiento adicional del miembro activador 360 hacia atrás desde la posición mostrada en las figuras 45 y 48 mueve el seguidor de leva mediante acoplamiento con la superficie de leva que limita la ranura hacia una porción final superior que se extiende generalmente de manera horizontal 378 de la ranura de leva 368. En ésta posición la compuerta

es movida hacia la posición cerrada delantera mostrada en la figura 50. Como se aprecia a partir de las figuras 48 y 47, la porción final superior de la ranura de leva se extiende en una orientación generalmente horizontal y enfrentada un poco hacia abajo. En la realización de ejemplo esto reduce el riesgo de que el miembro de compuerta sea forzado para abrirse haciendo que el miembro activador 360 se mueva. Esto sucede puesto que la fuerza externa aplicada hacia la abertura de la compuerta no hace que el seguidor de leva 370 aplique fuerza sobre el miembro activador 360 que tendería a moverlo a lo largo de la dirección de la flecha V. Naturalmente estos enfoques son de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros enfoques.

Como se mencionó anteriormente, en la realización de ejemplo el bisel incluye en conexión de apoyo con el mismo proyecciones las cuales son citadas como porciones de cremallera 380. Las porciones de cremallera 380 son operativas en la realización de ejemplo para extenderse en relación acoplada en las depresiones y en la porción que se extiende hacia adentro 338 del miembro de compuerta 246 y el paso estriado en la superficie 302 de la base 294. Las porciones de cremallera 380 se extienden en la dirección del transporte y en relación trabada entre las aberturas en los miembros cuando la compuerta está en la posición cerrada. Tales porciones de cremallera pueden además servir para proporcionar resistencia a deformación y fraude con el miembro de compuerta. Naturalmente estas estructuras son de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros enfoques.

Además en la realización de ejemplo el sistema de circuitos y programación del controlador puede ser empleado para facilitar el manejo de situaciones que pueden ocurrir en el cajero automático y las cuales pueden de otra forma producir problemas o una salida de la condición de servicio. Tales condiciones algunas veces pueden resultar por personas que colocan sus dedos u otros objetos en la abertura al transporte en momentos cuando la compuerta se va a mover de la posición abierta a la posición cerrada. Otras condiciones que pueden ocurrir pueden resultar a partir de humedad que entra en el área adyacente a la compuerta y luego se congela debido a que el cajero automático está colocado en un ambiente externo. Cuando esto ocurre el hielo que se forma puede hacer que la compuerta se congele y se cierre. Una condición alternativa adicional que puede ocurrir puede ser una situación cuando el sobre tal como aquel que ha sido dispensado desde el mecanismo a un cliente o alternativamente un sobre que el cliente puede haber comenzado a insertar, es dejado en la abertura en un área bajo la compuerta.

En una realización de ejemplo el controlador en conjunción con un sistema de circuitos

asociado es operativo para monitorear al menos un parámetro asociado con el movimiento de la compuerta como una función de tiempo. En la realización de ejemplo, el parámetro monitoreado es la corriente y el controlador es operativo para comparar un perfil normal de corriente vs. tiempo para una operación normal de abertura y/o cierre de la compuerta con un perfil de corriente vs. tiempo que es encontrado durante la operación de abertura y cierre de la compuerta. Esto se logra en la realización de ejemplo al monitorear la cantidad de corriente vs. tiempo para el impulsor que mueve el engranaje 376. Tales comparaciones las cuales están en curso en las operaciones de abertura y cerrado, permiten la detección de condiciones indeseables o inusuales y el controlador opera según su programación para evitar errores o minimizar daño que puede resultar a partir de tales condiciones.

Si por ejemplo la compuerta es congelada en la posición cerrada debido a lluvia congelante u otras condiciones, el perfil de corriente vs. tiempo encontrado cuando el controlador opera para tratar de abrir la compuerta indicaría una corriente eléctrica alta en un corto período de tiempo después que la compuerta es comandada para abrir. La comparación ejecutada por procesador del perfil de corriente vs. tiempo encontrado con el perfil esperado indicaría la anomalía al controlador el cual luego operaría según su programación para evitar intentos adicionales para abrir la compuerta y/o indicaría un problema a un usuario y/o técnico de mantenimiento. Además en algunas realizaciones de ejemplo la programación asociada con el controlador puede continuar para permitir a la máquina operar para realizar transacciones aún cuando la transacción de depósito no esté disponible. En algunas realizaciones de ejemplo el controlador puede operar además según su programación para intentar acción correctiva tal como hacer que el impulsor para el activador funcione en un modo vibratorio del tipo discutido anteriormente a través del uso de motores de paso para así superar cualquier obstrucción. Alternativamente o además el controlador puede operar para encender calentadores, aplicar un material descongelante al área de la compuerta o tomar otra acción la cual puede ser apropiada para propósitos de llevar de regreso la máquina a operación normal. El controlador puede operar después de intentar la acción correctiva para operar la compuerta y tomar otra acción correctiva si el problema aún persiste.

En otras circunstancias de ejemplo una persona puede colocar sus dedos u otros objetos en el área de la compuerta abierta. Nuevamente, en estas circunstancias el sistema de circuitos y/o procesador que compara el perfil de corriente vs. tiempo encontrado para el impulsor que intenta

mover el miembro agitador detectaría la discrepancia entre lo que actualmente se encuentra y lo que normalmente se espera. Sin embargo, en tales circunstancias el controlador puede operar según su programación para hacer que el impulsor invierta la dirección del activador para abrir la compuerta. Además o alternativamente el controlador puede operar según su programación para tomar pasos para superar el atascamiento. Esto puede por ejemplo tomar pasos repetidos para abrir y cerrar la compuerta. Alternativamente o además el controlador puede operar para hacer que el impulsor active las correas transportadoras y/o para dispensar y/o retractar uno o más sobres desde el transporte para intentar superar las obstrucciones.

Alternativamente o además el controlador dentro de la máquina que es operativo para comparar el perfil de corriente vs. tiempo encontrado en una situación dada con aquel el cual es normalmente esperado puede ser probablemente operado para tomar acciones selectivamente dependiendo de la naturaleza del perfil encontrado. Por ejemplo, si el perfil de corriente vs. tiempo encontrado muestra una elevación moderada y/o gradual en la cantidad de corriente cuando la compuerta está alcanzando la posición cerrada, esto puede indicar la presencia de dedos, un sobre u otro material generalmente suave. Alternativamente si ocurre una rápida elevación esto puede indicar la inserción de una sustancia o herramienta dura en el transporte. Esto puede indicar un intento de robo u otro error, y las autoridades apropiadas pueden ser notificadas. Esto se puede realizar en la forma indicada era Patente U.S. No. 5.984.178, la divulgación de esta es incorporada como referencia. Alternativamente, el cajero automático o dispositivo asociado puede ser operativo para capturar y almacenar imágenes del usuario y/o la máquina. Esto se puede realizar en la forma mostrada en la Patente U.S. No. 6.583.810, la cual también es incorporada en la presente como referencia. El controlador puede operar para tomar acciones con base en su programación en respuesta al perfil encontrado.

Además en algunas realizaciones de ejemplo las características asociadas con el monitoreo del perfil de corriente vs. tiempo en una situación dada en la comparación de este con un perfil de corriente vs. tiempo esperado se puede combinar otras características que detección tal como detección de oposición en la cual la compuerta encuentra la obstrucción, detección del área de la compuerta con la obstrucción, la temperatura en el área la compuerta y otros sensores apropiados para permitir al controlador hacer determinaciones selectivas para tomar acciones apropiadas. Naturalmente, estos enfoques son de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques o enfoques adicionales pueden ser utilizados.

Como se discutió anteriormente, en una realización de ejemplo se utiliza un dispositivo de registro el cual comprende una impresora de inyección de tinta. Como se muestra en la figura 51, en la realización de ejemplo una impresora de inyección de tinta 62 comprende un cartucho removible que es montado con un cabezal de impresión incluyendo boquillas adyacentes al plato 214. La impresora de inyección de tinta es operada tal que la tinta que es rociada desde las boquillas del cabezal de impresión para producir patrones de indicios en los sobres que pasan a través del transporte en conexión de apoyo con el plato 214. En la realización de ejemplo la impresora de inyección de tinta es operativa para producir los indicios al dirigir tinta a través de una abertura en un dispositivo limpiador 384 como se discute más adelante.

En la realización de ejemplo se suministra un mecanismo para capturar tinta de exceso la cual no es depositada en los sobres, así como también el cual ayuda mantener los sobres en una posición apropiada. En la realización de ejemplo esto se realiza a través de un escupidero de tinta generalmente indicado 386. La forma de ejemplo del escupidero de tinta el cual sirve como un recipiente que incluye un cuerpo generalmente hueco 378 con una cavidad 390 en el mismo. La cavidad 390 tiene una abertura indicada 392. La abertura 392 generalmente yace sobre las boquillas de la impresora de inyección de tinta 362 en la posición operativa del escupidero como se muestra en la figura 51. Como se puede apreciar, esto permite que la tinta que es sacada por las boquillas del cabezal de impresión pase hacia la cavidad 390 dentro del cuerpo 388 a través de la abertura 392 si ningún sobre u otro ítem esta presente en relación intermedia en el transporte.

La forma de ejemplo del escupidero 386 incluye una porción de cabeza 394. La porción de cabeza 394 incluye un par de brazos que se extiende hacia afuera 396 los cuales terminan en pasadores de pivote (eje de rotación) 398. En la realización de ejemplo los pasadores 398 son acoplables de manera liberable y las paredes opuestas que limitan el área por encima de plato curvo 214 para proporcionar un montaje de pivote. Además, los pasadores 398 están acoplados con tales paredes para permitir que el escupidero generalmente gire fácilmente alrededor de los pasadores para propósitos que son explicados más adelante, y para inclinar generalmente la abertura 392 hacia la locación de las boquillas.

En la realización de ejemplo, el cuerpo 388 incluye en conexión operativa con el mismo una puerta rotable 400 la cual sirve como el miembro de acceso que permite acceso a la cavidad interior dentro del escupidero. La puerta 400 es rotable alrededor de una porción de bisagra 402 para permitir acceso a la cavidad 390. La puerta 400 de la realización de ejemplo incluye

proyecciones integrales para cierres a presión 404 las cuales son operativas para acoplarse de manera liberable con depresiones para cierres a presión 406 en las paredes laterales del cuerpo 388 que limita la cavidad 390. La puerta 400 permite fácil acceso al interior de la cavidad para propósitos de limpiar tinta del interior de la misma.

En la realización de ejemplo del escupidero 386, el cuerpo 388 es configurado para incluir una superficie de leva 408. La superficie de leva 408 es contorneada para hacer que los sobres u otros medios que se mueven hacia adentro en conexión de apoyo con el plato 214 sean movidos hacia las boquillas de la impresora de inyección de tinta 382. El cuerpo 388 además incluye una superficie de leva 410. La superficie de leva 410 es contorneada para dirigir sobres u otros medios que se mueven hacia afuera más allá de la impresora de inyección de tinta para ser movidos hacia el plato 214 y las boquillas de la impresora. En la realización de ejemplo una superficie generalmente plana 412, la cual incluye la abertura 392, se extiende entre las superficies de leva 408 y 410. Naturalmente, esta estructura es de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros enfoques.

En la realización de ejemplo del escupidero 386 la cavidad 390 incluye una porción la cual se extiende por debajo de la abertura 392. Como resultado, la tinta que puede pasar hacia la cavidad a través de la abertura tiende a gotear desde el interior de la tapa y paredes que limitan la cavidad y para recolectar en la porción inferior de la misma por debajo de la abertura. En la realización de ejemplo como se representa en la figura 51, la cual muestra la cavidad de manera transversal, se proporciona un vertedero dentro de la cavidad para permitir que la tinta se acumule dentro de la misma sobre el lado inferior del vertedero fuera de la abertura 392 hasta un nivel verticalmente por encima de la abertura 392. La construcción además facilita la operación del escupidero durante un período extendido de tiempo antes que éste necesite ser limpiado o reemplazado.

En operación de la realización de ejemplo pueden ocurrir circunstancias cuando el controlador opera la máquina para imprimir indicios en sobres durante la no presencia de sobres. En tales circunstancias, la tinta pasa desde la boquillas a través de la abertura 392 y es capturada dentro de la cavidad 388. Esta tinta puede de otra forma ser recolectada sobre otras superficies dentro de la unidad eventualmente produciendo el mal funcionamiento de la misma. Además de o de manera alternativa, la tinta dirigida erróneamente puede resultar en recolección de tinta u otro material en los sobres, rodillos y otras superficies que pueden impedir la marcación apropiada de

sobres. Además, las impresoras de inyección de tinta algunas veces pueden beneficiarse de esfuerzos periódicos para probar y limpiar las boquillas de inyección de tinta que pueden taparse. Las estructuras de ejemplo permiten que tales pruebas sean hechas sin la presencia de sobres, puesto que la tinta puede ser capturada dentro de la cavidad de la estructura del escupidero. Además, la estructura evita la necesidad de un cojín de algodón u otra estructura similar la cual algunas veces es utilizada para recolectar la tinta de exceso la cual debe ser capturada cuando no hay medios presentes. En realizaciones alternativas se pueden proporcionar sensores sobre el escupidero sobre una superficie interior o exterior del mismo para detectar aspectos operacionales de la impresora.

Un aspecto útil adicional de la estructura de escupidero de ejemplo es que el cuerpo es inclinado cerca de los pasadores hacia una relación suprayacente con las boquillas del cabezal de impresión del cartucho de impresión de inyección de tinta. El cuerpo sirve para cubrir los rodillos de inyección de tinta y reducir el riesgo de recolección de polvo u otros contaminantes. Además, las superficies de leva 408 y 410 sirven para guiar sobres y/o otros medios que se mueven más allá de la impresora de inyección de tinta hacia una posición apropiada adyacente a las boquillas de inyección de tinta para facilitar la impresión. Un aspecto útil adicional de la realización de ejemplo es que los pasadores y estructuras de brazo permiten el desacoplamiento fácil del cuerpo del mecanismo para facilitar el reemplazo o limpieza. Además, la puerta de apertura resortada que limita la cavidad además facilita la recolección de tinta mientras permite limpieza del interior de la misma. Naturalmente, se debe entender que estas características son de ejemplo y en otras realizaciones, se pueden utilizar otras características adicionales.

También, en la realización de ejemplo, la asistencia de las boquillas de la impresora de inyección de tinta 382 se logra a través de movimiento del dispositivo limpiador 384. Como se discutió anteriormente, en la realización de ejemplo, el dispositivo limpiador cubre el área de boquillas de la impresora de inyección de tinta 382 e incluye aberturas a través de las cuales las boquillas pueden esparcir tinta. Esto se muestra en la posición operativa del miembro 384 representado en la Figura 57. El dispositivo limpiador 384 incluye una porción elástica de regleta de goma 416 que se extiende hacia abajo y es adaptada para acoplar la superficie de la impresora de inyección de tinta incluyendo las boquillas de tinta. Un par de miembros de pasador opuestos 418 se extienden hacia afuera desde el dispositivo limpiador 384 sobre un área detrás y por encima de la porción de regleta de goma.

En las figuras 18 y 54 se muestra mejor que el extremo saliente 420 del dispositivo limpiador 384 está operativamente conectado al brazo 210. En la realización de ejemplo el limpiador es hecho generalmente fácilmente liberable del brazo tal como a través de una conexión de eje y retén. El brazo 210 es operativo para rotar en respuesta al movimiento de la placa de desviación 196 mediante el ensamble de impulsor 200. Esto ocurre debido a la acción del cilindro de asistencia de cabezal 208 operando sobre una superficie de leva la cual está operativamente conectada al brazo 210.

Como se representa en la Figura 55, el plato 214 tiene una ranura 422 en la cual el dispositivo limpiador 384 es móvil. Adyacente a la ranura en el área de pasadores 418 se encuentra un par de porciones de rampa dispuestas 424. Inicialmente el limpiador es posicionado generalmente a nivel con la superficie acopladora de ítems de depósito del plato. En respuesta al movimiento de la placa de desviación 196, el rodillo 208 acopla la leva sobre el brazo 210. El brazo 210 se mueve y hace que el dispositivo limpiador 384 se mueva a la derecha como se muestra en las Figuras 54 a 57. A medida que el dispositivo limpiador 384 se mueve hacia adelante, los pasadores 418 se mueven hacia arriba y hacia la superficie superior del plato 214. En esta posición la porción de regleta de goma 416 continua para extenderse en la ranura.

A medida que el dispositivo limpiador 384 se mueve hacia adelante, la porción de regleta de goma 416 es movida hacia adelante a través de las boquillas de inyección de tinta. La fuerza limpiadora es además proporcionada a la porción de regleta de goma mediante el acoplamiento del dispositivo limpiador 384 con la superficie 412 del cuerpo suprayacente 388 del escupidero 386. Además, una vez del dispositivo limpiador 384 se ha movido a una posición completamente hacia adelante, el controlador opera el impulsor para devolver la placa de desviación 396 a su posición original. A medida que esto ocurre el dispositivo limpiador 384 se mueve a la izquierda como se muestra haciendo que la porción de regleta de goma 416 limpie nuevamente las boquillas de inyección de tinta. El dispositivo limpiador eventualmente retorna a una posición donde su superficie superior está a nivel con el plato. Esta actividad limpiadora mantiene las boquillas generalmente sin acumulación de tinta adyacente a las mismas y ayuda a preservar la operación adecuada de las mismas. Además en la realización de ejemplo esta actividad que mantiene la condición apropiada de las boquillas de inyección es realizada en conjunción con el movimiento de la placa de desviación la cual se encarga de la recolección de sobres de depósito vacíos y la aceptación de sobres de depósito en el recipiente contenedor de depósitos. Por lo tanto

puesto que la interconexión entre las funciones de compuerta, recolección y asistencia de cabezal, las actividades de asistencia a las boquillas de inyección de tinta es realizada cuando las actividades que involucran el uso de la impresora son ejecutadas por la maquina. Naturalmente, este enfoque es de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros enfoques.

En la realización de ejemplo los procedimientos de mantenimiento se pueden realizar fácilmente para dar mantenimiento y/o reemplazar el cartucho de la impresora de inyección de tinta, escupidero contenedor de tinta, y/o limpiador. En la realización de ejemplo un técnico de mantenimiento comienza el mantenimiento al desasegurar la cerradura que permite el acceso a la porción de gabinete del receptáculo donde el transporte está localizado. Como se discute posteriormente, en la realización de ejemplo la porción base 144 del mecanismo para depósitos está montada de manera móvil sobre correderas para permitir a esta ser extendida fuera de la maquina para mantenimiento más fácil. Como se discute más adelante en detalle, tal movimiento es controlado para minimizar el riesgo que personas que están dando mantenimiento a la maquina y que solamente tienen acceso a la porción de gabinete no tengan acceso inapropiadamente a los ítems de depósito. Por lo tanto en algunas realizaciones, los técnicos de mantenimiento con autoridad para tener acceso a la porción de cofre y retirar el recipiente contenedor de depósitos para permitir movimiento del mecanismo de depósitos fuera de la maquina pueden hacerlo, lo cual puede hacer la realización de los procedimientos de mantenimiento aún más fácil.

En la realización de ejemplo el escupidero 386 puede ser fácilmente desacoplado de la conexión de apoyo con el receptáculo al desacoplar los pasadores 398 que se extienden sobre la porción de cabeza desde las depresiones acopladoras sobre el receptáculo. Esto permite que el escupidero sea movido desde las boquillas de la impresora de inyección de tinta así como también sea movido fuera de la maquina. Por lo tanto un técnico de mantenimiento puede abrir la puerta 400 sobre el escupidero para tener acceso a la cavidad interna y retirar la tinta acumulada allí. Alternativamente un técnico de mantenimiento puede reemplazar el escupidero con tinta por un escupidero diferente el cual no tiene tinta acumulada. Luego el técnico de mantenimiento puede reemplazar el escupidero vacío o el escupidero de reemplazo está en conexión operativa con el receptáculo de la maquina al acoplar los pasadores con el receptáculo.

Además, preferiblemente con el escupidero retirado de la máquina, un técnico de mantenimiento puede elegir si limpiar o reemplazar el limpiador. Esto puede ser realizado por el técnico de mantenimiento desacoplando el limpiador 384 del brazo 210. Tal desacoplamiento

permite que el limpiador, incluyendo la porción de regleta de goma del mismo, sea movido hacia afuera desde la abertura en el plato 214 en donde el limpiador normalmente es posicionado. Con el limpiador retirado, un técnico de mantenimiento puede limpiar y/o inspeccionar el limpiador, reemplazarlo en la abertura, y reacoplar el limpiador con el brazo. Alternativamente, un técnico de mantenimiento puede elegir reemplazar el limpiador por uno nuevo. En tal caso el técnico de mantenimiento colocará el limpiador sustituto en la abertura en el plato y reconectará el brazo. Puesto que generalmente será más eficiente reemplazar el limpiador con el escupidero retirado, el técnico de mantenimiento reinstalará el escupidero en acoplamiento movible con un receptáculo después que el limpiador es reinstalado.

Alternativamente o además, un técnico de mantenimiento puede en el momento de dar mantenimiento al escupidero y/o el limpiador reemplazar el cartucho de la impresora de tinta 382. Como se discutió anteriormente, el cartucho de la impresora es hecho para ser montado de manera removible en conexión de apoyo con el receptáculo. Preferiblemente esto se hace a través de miembros deformables los cuales proporcionan acoplamiento seguro para el cartucho pero que permiten desacoplamiento rápido de cierre a presión del receptáculo así como también las conexiones eléctricas al cartucho. Luego un cartucho de reemplazo puede ser sustituido y colocado en acoplamiento con el receptáculo. En algunos métodos de mantenimiento, el técnico de mantenimiento puede reemplazar el cartucho sin retirar el escupidero o limpiador, o puede retirar y/o reemplazar ciertos ítems sin reemplazar los otros. El enfoque tomado dependerá de las circunstancias particulares y la razón para el mantenimiento.

Generalmente una vez el técnico de mantenimiento ha realizado las actividades de mantenimiento, operará la máquina para probar la operación del transporte y la impresora. Esto se puede hacer, por ejemplo, pasando un sobre a través del transporte e imprimiendo indicios sobre el mismo. En una realización de ejemplo el técnico de mantenimiento proporciona una o más entradas a la máquina de manera que el controlador es operativo para hacer que la impresora imprima patrones de prueba de indicios para verificar que la impresora está funcionando apropiadamente. Una vez el técnico de mantenimiento ha verificado la operación adecuada de la impresora y el transporte, el técnico puede cerrar el receptáculo y retornar el cajero automático a servicio. Naturalmente estos métodos son de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros métodos.

El recipiente contenedor de depósitos 128 y las estructuras asociadas utilizadas en la

realización de ejemplo ahora son descritos en conexión con las figuras 58 a 66. Según una realización de ejemplo, el recipiente 128 comprende un cuerpo contenedor 426 el cual está comprendido de material plástico generalmente rígido. El cuerpo contenedor 426 incluye un par de porciones de reborde que se extienden hacia afuera las cuales incluyen rebordes retenedores 428 los cuales en la posición operativa del recipiente se extienden horizontalmente. Una porción de proyección 430 se extiende sobre el recipiente generalmente de manera vertical hacia arriba por encima de los rebordes 428. En la realización de ejemplo la porción de proyección incluye una pluralidad de orificios 432.

Un receptáculo 434 es de tamaño para acoplar la porción de proyección 430. El receptáculo 434 incluye miembros sujetadores de proyección los cuales son adaptados para acoplar los orificios 432 en la porción de proyección. Como se muestra en la Figura 60, el receptáculo 434 incluye superficies adaptadas tanto para yacer sobre como para yacer bajo la porción de proyección 432.

Una puerta de tambor generalmente flexible 436g es adaptada para acoplar el receptáculo 434. La puerta de tambor 436 preferiblemente está comprendida de material plástico e incluye una porción final generalmente rígida 438 y una porción generalmente flexible 440. La porción flexible de la realización de ejemplo está comprendida de estructuras de tablilla que se extienden transversalmente. La porción final 438 incluye una saliente generalmente rígida que se extiende hacia arriba 442, el propósito de este es discutido posteriormente en detalle. Los extremos transversales de la porción flexible 440 incluyen una pluralidad de proyecciones de tapa en forma de T 444. Como se muestra en la figura 60 el receptáculo 434 incluye una porción de trayectoria deprimida 446 sobre cada lado transversal del mismo. Las proyecciones 444 se extienden y pueden moverse a lo largo de la trayectoria.

Una tapa (cubierta, *no se* escoge) se adapta en relación suprayacente y a presión con el receptáculo 434. La tapa 448 incluye una porción de trayectoria 450 la cual corresponde a la porción de trayectoria 446 y yace sobre las proyecciones 444. Las porciones de trayectoria forman una trayectoria circundante en la cual las proyecciones de tapa están restringidas para moverse. La tapa 448 se acopla al receptáculo 434 en relación fija de tal modo que una vez unidos no se pueden separar con facilidad, y por lo tanto las proyecciones 444 fijadas a la puerta de tambor pueden deslizarse en las trayectorias formadas por la porción 446 y 450 para permitir que la puerta de tambor abra y cierre selectivamente una abertura 452 que se extiende a través de

la tapa. A medida que la puerta de tambor se mueve hacia la posición abierta, la porción flexible de la puerta de tambor se mueve hacia el área interior del recipiente. En la realización de ejemplo la tapa 448 también incluye una abertura 454 para montar una cerradura de llave de cilindro en la misma. La cerradura de llave asociada con un cilindro en la abertura 454 puede ser utilizada para propósitos que son discutidos posteriormente. Además en la realización de ejemplo una manija 456 es montada de manera rotacional en conexión con las orejas 458 que son fundidas en el cuerpo contenedor 426.

En la realización de ejemplo, el recipiente contenedor de depósitos 128 está montado de manera liberable dentro de una porción de cofre de la máquina de banca. En operación de la realización de ejemplo sólo personas autorizadas pueden tener acceso a la porción de cofre. Sin embargo, en la realización de ejemplo otras porciones del mecanismo aceptador de depósitos tales como aquellos componentes que son soportados por encima de la base 144 son adaptados para ser posicionados en la porción de gabinete y fuera del cofre. Mientras esto facilita el mantenimiento de los componentes fuera del cofre, se pueden presentar riesgos. Personas no autorizadas que tienen acceso a áreas de la máquina fuera del cofre pueden intentar tener acceso al interior del recipiente contenedor de depósitos a través de la abertura de bandeja 204, la cual corresponde a una abertura en la pared divisoria que limita la parte superior del cofre. Sin embargo, necesariamente esto se debe realizar al mover los mecanismos encargados de dispensación de sobres y moviendo los sobres hacia y desde el extremo exterior 122. En realizaciones donde tales mecanismos son montados en conexión de apoyo con el cofre en formas que evitan que tales mecanismos sean retirados, esto puede proporcionar seguridad adecuada.

Sin embargo, en otras realizaciones puede demostrarse deseable facilitar el mantenimiento más fácil del mecanismo aceptador de depósitos que es colocado por encima del cofre seguro. Esto se logra en algunas realizaciones al montar la base 144 en conexión de apoyo movible con las correderas 460 las cuales son mostradas en la figura 8. En las realizaciones de ejemplo las correderas están en conexión de apoyo con la pared divisoria y se pueden utilizar para mover la base y el mecanismo de depósitos y componentes soportados sobre los mismos desde la posición operativa para facilitar el mantenimiento de los mismos. En algunas realizaciones de ejemplo una puerta de servicio localizada en la parte posterior de la máquina hacia la porción de gabinete puede ser desasegurada y abierta, y la base y otros componentes asociados movidos hacia afuera en conexión de apoyo con las correderas 460. Puesto que en tales realizaciones existe el riesgo

que personas no autorizadas tengan acceso al área por encima del cofre y muevan el mecanismo para tener acceso a la abertura de sobres de depósito en la parte superior del cofre, puede ser apropiado proporcionar un mecanismo para reducir este riesgo. Esto se realiza en la realización de ejemplo a través del mecanismo de cierre mostrado en conexión con las figuras 63 a 66.

En esta forma de ejemplo del mecanismo de cierre el recipiente 128 está soportado dentro del cofre seguro mediante acoplamiento del lado inferior de cada porción de reborde 428 a lo largo de cada lado largo del recipiente (ver Figura 65). Las proyecciones 462 permiten que el recipiente sea deslizado hacia y desde la posición operativa cuando la puerta hacia la porción de cofre seguro es desasegurada y abierta. En una realización de ejemplo la orientación del recipiente y la puerta del cofre es tal que el recipiente no puede ser movido desde la posición operativa a menos que la puerta de cofre este abierta. Un retén 464 del mecanismo de cierre el cual gira alrededor de un eje de rotación 466 incluye una proyección 468. La proyección 468 está alineada con una abertura 470 en la pared divisoria que limita la porción de cofre y es operativa para acoplar una abertura 472 en la base 144 cuando la base están en una posición operativa.

Cuando el recipiente contenedor de depósitos 128 está instalado en la posición operativa dentro de la porción de cofre, el retén 464 es acoplado con la tapa 448, lo cual hace que la proyección 468 se extienda completamente hacia arriba y se acople con la abertura en la base 472. Esto se muestra, por ejemplo, en las figuras 63 y 64. En esta posición de la proyección 468, generalmente se evita que la base 144 se mueva sobre las correderas 460 en una posición de mantenimiento en la cual el mecanismo de depósitos es movido desde la abertura de sobres de depósito. Como resultado, cuando el recipiente contenedor de depósitos está dentro de la porción de cofre tal que pueda contener depósitos, generalmente se evita que personas no autorizadas con acceso a la porción de gabinete muevan la base para tener acceso a la abertura en el cofre que les puede permitir tener acceso a tales depósitos.

Sin embargo, en algunas circunstancias donde el cofre ha sido abierto y el recipiente contenedor de depósitos ha sido retirado del cofre, indicando que una persona autorizada tiene acceso seguro a tales depósitos, la base puede ser movida en conexión con las correderas 460. Esto es posible puesto que el retiro del casete contenedor de depósitos hace que el retén 464 caiga, retractando la proyección 468 desde la abertura 472. Esto permite el movimiento de la base 144 en conexión de apoyo con las correderas 460 hasta una posición en la cual el mecanismo de depósitos se extiende fuera del receptáculo. Naturalmente, se debe entender que este enfoque es

de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques y mecanismos de seguridad pueden ser utilizados.

Un aspecto útil adicional de una realización de ejemplo es la capacidad para hacer que la puerta de tambor sea abierta automáticamente al insertar el recipiente contenedor de depósitos en la posición operativa, y para hacer que la puerta de tambor sea automáticamente cerrada cuando el recipiente contenedor de depósitos es retirado de la máquina. Esto se logra en la realización de ejemplo mediante el receptáculo incluyendo un mecanismo de cierre 474 mostrado en las figuras 62 y 67. El mecanismo de cierre 474 incluye un miembro giratorio 476 el cual está en conexión operativa con un cilindro de llave y el cual puede solamente ser girado desde el exterior del casete al tener una llave apropiada en el cilindro de llave. La rotación del miembro 476 en la dirección contraria a las manecillas del reloj desde aquella mostrada en la figura 67 produce el acoplamiento y la rotación en la dirección de las manecillas del reloj alrededor de un eje de rotación de un miembro de cerrojo 478. El miembro de cerrojo 478 incluye una proyección de cierre 480. Una vez movida hacia la posición abierta, una proyección de cierre es temporalmente mantenida mediante un miembro activador 482. El miembro activador 482 incluye una extensión 484 la cual mantiene el miembro de cerrojo 478 en una posición desasegurada contra una fuerza inclinadora proporcionada por un resorte 486 el cual opera para hacer que el miembro de cerrojo 478 se mueva en una dirección contraria a las manecillas del reloj como se muestra.

En la realización de ejemplo el miembro activador 482 es accesible a través de una abertura 488 que se extiende a través del receptáculo 434. Una porción plana 490 del miembro activador 482 es inclinada hacia la abertura en respuesta a la fuerza inclinadora impartida por el resorte 492, el cual también se muestra esquemáticamente.

Extendiéndose sobre una cara interior de la porción final 438 de la puerta de tambor 436 se encuentra una proyección de retén formada 494. La proyección de retén 494 es contorneada para acoplar la proyección de cierre 480 sobre el miembro de cerrojo 478 cuando el miembro de cerrojo 478 está en la posición mostrada en la figura 62. En la realización de ejemplo esto permite que la puerta de tambor sea cerrada y mantenida en una posición cerrada. Como se puede apreciar a partir de figuras 62 y 67, después que la llave ha sido utilizada para abrir la cerradura, el miembro de cerrojo 478 es mantenido en la posición mostrada en la figura 67 por la acción del miembro activador 482 en acoplamiento con el mismo. En esta posición la puerta de tambor puede ser abierta y cerrada a medida que la proyección de retén 494 se mueve libremente

hacia y desde el área adyacente a la proyección de cierre 480.

Luego si la puerta está lista para cerrar al mover el miembro activador 482, el miembro de cerrojo 478 se moverá en respuesta a la fuerza inclinadora hacia la posición mostrada en la figura 62. Esto generalmente se realiza al extender un pasador u otra proyección a través de la abertura 488 para acoplar la porción plana 490 del miembro activador. Una vez el miembro de cerrojo 478 ha sido movido a esta posición, el siguiente cierre de la puerta de tambor hará que la proyección de retén 494 se acople con el miembro de cerrojo 478 y sea mantenida en acoplamiento con el mismo hasta que el miembro giratorio 436 sea girado en dirección contraria a las manecillas del reloj utilizando la cerradura de llave. Esto se utiliza en conjunción con una forma de ejemplo del invento para proporcionar la capacidad de insertar el recipiente contenedor de depósitos en su posición operativa, y luego hacer que la puerta de tambor del recipiente contenedor de depósitos automáticamente se cierre y asegure cuando éste es retirado.

Como se representa en la figura 66, una palanca acopladora que se extiende hacia abajo 496 es operativa para acoplar la saliente hacia arriba 422 de la puerta de tambor a medida que el recipiente es movido hacia la posición operativa del cajero automático. Cuando el recipiente contenedor de depósitos es movido hacia la posición y la cerradura está en una posición desasegurada, la puerta de tambor es movida para abrirse mediante la acción deslizante necesaria para instalar éste en posición. En la realización de ejemplo el recipiente contenedor de depósitos puede ser instalado con la puerta de tambor abierta o cerrada, y si la puerta es cerrada esta puede ser abierta mediante instalación. Además, la palanca acopladora es operativa en la realización de ejemplo para acoplar en una depresión 498 la cual es formada en la porción final 438 de la puerta de tambor (ver Figura 69). Esto permite que la palanca acopladora se acople a la puerta de tambor en la depresión 498 tal que cuando el recipiente contenedor de depósitos es retirado de la máquina, la puerta de tambor es movida hacia una posición cerrada. Luego la fuerza adicional aplicada al recipiente hace que la palanca acopladora 496 se mueva fuera de la depresión y permite el que recipiente contenedor de depósitos sea retirado de la máquina.

Además en la realización de ejemplo un pasador es montado en una posición apropiada con relación al recipiente contenedor de depósitos dentro del receptáculo del cajero automático tal que cuando el recipiente contenedor de depósitos ha sido completamente insertado en la posición operativa, el pasador se extiende a través de la abertura 488 y mueve el miembro activador 482. Así aunque el mecanismo de cierre 474 está inicialmente en la posición abierta

mostrada en la figura 67, cuando el recipiente es insertado en la máquina, la activación del miembro activador hace que la cerradura se mueva hacia la posición mostrada en la figura 62 una vez la puerta de tambor ha sido abierta. Luego cuando el recipiente contenedor de depósitos es retirado la proyección de cierre 480 acopla la proyección de retén 494, manteniendo la puerta de tambor en una posición cerrada para asegurar los depósitos hasta que el recipiente es desasegurado por una persona con una llave apropiada. Esto facilita el manejo de ítems depositados y minimiza el riesgo de pérdidas. Además, en la realización de ejemplo puesto que los componentes asociados con el recipiente están configurados en la forma mostrada, los esfuerzos para tener acceso no autorizado a los depósitos dentro del recipiente producirán evidencia fácilmente observable del hecho que acceso no autorizado ha sido obtenido. Naturalmente, se debe entender que estos enfoques son de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros enfoques.

Un aspecto útil adicional de la realización de ejemplo del recipiente contenedor de depósitos es que aunque las estructuras son indicadoras de fraude, sin embargo es posible lograr reemplazo por personas autorizadas de las puertas de tambor en situaciones donde las puertas estén desgastadas o de otra forma necesiten reemplazo. Como se muestra en las figuras 59 y 61, la forma de ejemplo de la trayectoria 446 en el receptáculo 434 incluye sobre un lado inferior de la misma una porción la cual es citada en la presente como la sección 500. Además, la tapa 448 incluye un área deprimida 502 en el reborde que yace sobre la trayectoria 450 la cual corresponde a la sección frágil 500. Naturalmente, se debe apreciar que aunque éstas características son mostradas solamente sobre un lado del recipiente, las realizaciones de ejemplo incluyen tales características en las trayectorias localizadas en cada lado.

Como se muestra en la figura 59, la sección frágil 500 se puede romper en un lado una vez la puerta ha sido abierta, y la porción ahora móvil es desplazada hacia arriba en el lado hacia el área deprimida 502. Esto produce una abertura enfrentada hacia adentro en la trayectoria. Luego al mover la puerta de tambor en la dirección de la flecha X y hacia abajo hacia el interior del recipiente, la puerta de tambor puede ser separada de las trayectorias y la puerta de tambor puede ser retirada del recipiente a través de la abertura y una puerta de tambor nueva puede ser instalada con las proyecciones 444 extendiéndose en las trayectorias. Luego la sección frágil puede ser devuelta a su orientación original limitando la trayectoria y la nueva puerta de tambor operará en la forma previamente descrita. Reemplazos adicionales de las puertas son posibles al

mover nuevamente la sección previamente rota 500 hacia la depresión. Así en esta realización de ejemplo, las puertas de tambor que se pueden haber roto, desgastado o dañado pueden ser reemplazadas por personas autorizadas sin tener que desensamblar y ensamblar nuevamente las partes superiores de los casetes. Esto facilita hacer realizaciones de ejemplo en una forma que proporcione la unión generalmente permanente de las diferentes piezas y promueva las propiedades previamente discutidas de proporcionar una indicación cuando se intenta realizar fraude con el recipiente contenedor de depósitos. Además en realizaciones alternativas la sección frágil puede comprender la sección que limita la trayectoria la cual es móvil pero no requiere ningún rompimiento inicial de una superficie que limita la trayectoria. Para propósitos de esta divulgación una sección frágil será considerada una sección que es deformable para separarse de la superficie adyacente para permitir que la puerta de tambor sea separada de una trayectoria, sin considerar si el rompimiento de un miembro es requerido. Naturalmente, se debe entender que éstas características son de ejemplo y en otras realizaciones se pueden utilizar otros enfoques.

Como se discutió anteriormente, en las realizaciones de ejemplo la base 144 que soporta los componentes del mecanismo de aceptación de depósitos localizada fuera del cofre puede ser montada de manera móvil en conexión de apoyo con las correderas de receptáculo 460. Esto permite la extensión del mecanismo de depósitos fuera del receptáculo para mantenimiento y luego permite el retorno del mecanismo de regreso a la posición operativa. En tales realizaciones el bisel 242 en el extremo exterior 122 del transporte debe ser hecho alinear con una abertura correspondiente en la cara frontal de la máquina. Esto puede presentar problemas relacionados para lograr alineación del bisel con tales aberturas de la cara frontal. Para minimizar la necesidad de alineación precisa de la cara frontal en algunas realizaciones de ejemplo, se ha tomado la disposición de proporcionar secciones de cara frontal las cuales están en conexión de apoyo con el receptáculo aún móvil con relación a otras porciones de la cara frontal. Esto se representa en las figuras 69 y 70 en conexión con una placa de la cara frontal de ejemplo 504. La placa de cara frontal 504 esta en conexión operativa con la cara frontal externa de la máquina de banca. Sin embargo, esta es montada de tal manera que puede moverse algo en dos dimensiones con relación a la misma. Este acoplamiento es logrado en la realización de ejemplo a través de una estructura tipo emparedado pero en otras realizaciones otros enfoques pueden ser utilizados.

Como se muestra en las figuras 69 la parte posterior de la placa de la cara frontal 504 incluye un par de guías laterales 506 y una guía vertical 508. Además en la realización de

ejemplo la placa de cara frontal 504 incluye proyecciones 510 las cuales forman un bolsillo en el cual el bisel 242 se puede acoplar en relación alineada.

Como resultado cuando el mecanismo aceptador de depósitos es movido desde una posición de mantenimiento en la cual éste es extendido fuera de la máquina sobre las guías 460, hacia una posición operativa, el bisel 462 acopla las guías 506, 508 y 510 para hacer que la placa de cara 504 se mueva con relación a la cara frontal hacia una posición apropiada tal que la abertura 512 en la placa de cara frontal corresponde a la locación del bisel y la abertura de aceptación de depósitos en el bisel. Como se puede apreciar, este enfoque de ejemplo elimina la necesidad de mantener una configuración alineada precisa entre los dispositivos y la cara frontal puesto que la placa de cara frontal móvil puede compensar la desalineación modesta. Naturalmente, se debe apreciar que éstas características también se pueden aplicar a otros dispositivos los cuales se requiere correspondan con la cara frontal de la máquina. Naturalmente, se apreciará que éstas estructuras mostradas en conexión con el mecanismo de aceptación de depósitos son de ejemplo en otras realizaciones otros enfoques pueden ser utilizados.

Como se muestra en la figuras 69 la parte trasera de la placa de cara frontal 504 incluye un par de guías laterales 506 y una guía vertical 508. Además de la realización de ejemplo la placa de cara frontal 504 incluye proyecciones 510 las cuales forman un bolsillo en el cual el bisel 242 se puede acoplar en relación alineada.

Como resultado cuando el mecanismo aceptador de depósitos es movido desde una posición de mantenimiento en la cual se extiende fuera de la máquina sobre las guías 460, hacia una posición operativa, el bisel 462 acopla las guías 506, 508 y 510 para hacer que la placa de cara frontal 504 se mueva con relación a la cara frontal hacia una posición apropiada tal que la abertura 512 en la placa de cara frontal corresponde a la locación del bisel y la abertura de aceptación de depósitos en el bisel. Como se puede apreciar, este enfoque de ejemplo elimina la necesidad de mantener una configuración alineada precisa entre los dispositivos y la cara frontal puesto que la placa de cara frontal móvil puede compensar la desalineación modesta. Naturalmente, también se debe apreciar que éstas características se pueden aplicar a otros dispositivos los cuales se requiere correspondan con la cara frontal de la máquina. Naturalmente, se apreciará que éstas estructuras mostradas en conexión con el mecanismo de aceptación de depósitos son de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques pueden ser utilizados.

Las realizaciones de ejemplo permiten que el controlador y otros sistemas de circuitos que

pueden ser operativos en la máquina de banca detecten las condiciones que pueden ser indicativas de condiciones y problemas con el mecanismo para depósitos u otros componentes de la máquina de banca. Esto se logra en una realización de ejemplo mediante una serie de sensores los cuales son esquemáticamente indicados en conexión con la figura 68. Estos sensores incluyen en la realización de ejemplo el sensor de salida 248 el cual es operativo para detectar sobres u otros objetos adyacentes al extremo exterior 122 del transporte. Además, la forma de ejemplo del invento incluye un sensor de mitad de trayectoria 514 similar al sensor 248 el cual es operativo para detectar sobres y otros objetos en la sección de transporte y se puede utilizar en conjunción con detección de dedos que se extienden en las ranuras 312 en la sección 290 previamente discutida. El sensor 232 previamente discutido y el cual puede ser similar a sensor 248 detecta sobres u otros objetos sobre el plato adyacente a la brecha 188. Un sensor de posición de compuerta 512 es operativo para detectar la posición de la compuerta a través del posicionamiento del miembro activador 360. Un sensor de compuerta interno 518 es proporcionado para detectar la posición de la placa de desviación 196 con relación a la base 144. En la realización de ejemplo al menos dos (2) sensores son utilizados para este propósito para facilitar la detección de la placa de desviación en sus diferentes posiciones. Un sensor de recipiente lleno 520 es proporcionado en el área a través de la cual pasan los sobres para entrar al recipiente con el objeto de determinar si el recipiente está lleno. Además, un sensor de presencia de recipiente 522 es proporcionado para propósitos de determinar si el casete está instalado en la posición adecuada dentro de la máquina. Finalmente, un sensor de cabezal de impresión 524 es proporcionado para detectar la posición operativa así como también otras propiedades del cabezal de impresión. Naturalmente, estos sensores en sus posiciones relativas dentro del mecanismo son de ejemplo. También se pueden utilizar tipos adicionales u otros tipos de sensores. Además, sensores de varios tipos se pueden emplear en conexión con las realizaciones para lograr estas funciones. Por ejemplo, mientras los sensores de contacto han sido descritos en conexión con el sensor de salida 248, el sensor 232 y el sensor de mitad de trayectoria 514, otros tipos de sensores tales como foto sensores, sensores de radiación, sensores de inducción, sensores sónicos, sensores de capacitancia, sensores de voltaje, sensores de corriente u otros tipos de sensores pueden ser utilizados de manera alternativa o adicional.

En operación de la realización de ejemplo los sensores son generalmente monitoreados para cambios en condición y son operativos para enviar señales las cuales notifican al controlador

u otro sistema circuitos de cualquier cambio en condición. Cuando esto ocurre en circunstancias donde el controlador no ha comandado el mecanismo para realizar una función que produciría este evento, un evento asíncrono es notado por el software de control. La naturaleza de este invento es notada y el controlador puede tomar acción según su programación para realizar una función apropiada. Por ejemplo, si un ítem es detectado en el transporte por el sensor de mitad de trayectoria, en circunstancias donde el controlador no ha operado para hacer que un ítem esté dentro del transporte, el controlador puede ser programado para indicar una condición de alarma. El controlador puede operar para notificar a un técnico de mantenimiento apropiado u otra autoridad de una posible actividad de fraude con respecto a la máquina.

En una forma similar cuando la máquina está operando para dispensar sobres o para recibir sobres, el controlador opera según su programación para detectar si los sensores detectan actividades apropiadas en la secuencia apropiada y en los momentos apropiados. Estos eventos son comparados a través de operación del controlador con datos almacenados en un almacenamiento de datos el cual corresponde a secuencias de eventos que se espera ocurran en el curso de tales operaciones. Si durante estas operaciones ocurre un evento anormal o secuencia de eventos anormales, el computador opera según su programación para tratar de corregir el evento anormal y/o registrar y dar notificación de eventos de fraude. Por ejemplo, si un usuario está solicitando una transacción de depósito y si tan pronto como la compuerta de depósitos se mueve hacia una posición abierta, la presencia de un ítem es detectada en el sensor de salida dentro del transporte antes que un sobre ha sido detectado en el sensor de mitad de trayectoria 514, es probable que alguien esté intentando insertar una herramienta en el transporte. En tales circunstancias el controlador puede operar para hacer que la máquina mueva la placa de desviación 196 hacia la posición cerrada apropiadamente evitando acceso al recipiente contenedor de depósitos. Igualmente, el controlador puede operar según su programación para enviar una notificación a personal apropiado para avisar del supuesto evento de fraude. Además o alternativamente, el controlador puede operar para hacer que cámaras asociadas u otros dispositivos de alerta operen para dar notificación del evento y para capturar información tales como imágenes que muestran la identidad de la persona que está involucrada en la operación de la máquina cuando tal evento ocurre. Naturalmente estos enfoques son de ejemplo y en otras realizaciones otros enfoques pueden ser utilizados.

Mientras las realizaciones de ejemplo han sido descritas con respecto a ítems depositados

los cuales son sobres, los principios del invento no están limitados a tales ítems. Los principios del presente invento puede ser empleados con respecto a boletos, cheques, giros postales, billetes y otros tipos de ítems los cuales pueden ser depositados o dispensados desde máquinas automatizadas de banca. Además, los principios descritos se pueden aplicar en situaciones donde los operadores de tales sistemas necesitan aceptar depósitos monetarios u otros ítems. Numerosos enfoques alternativos dentro del espíritu de los principios descritos serán manifiestos para aquellos con habilidad en el estado de la técnica a partir de la anterior divulgación.

Así el aparato y métodos descritos logran al menos algunos de los objetivos anteriormente declarados, eliminan las dificultades encontradas en el uso de dispositivos y sistemas anteriores, resuelven problemas y logran los resultados deseados descritos en la presente.

En la anterior descripción ciertos términos han sido utilizados por brevedad, calidad y entendimiento, sin embargo limitaciones necesarias serán implicadas a partir de los mismos puesto que tales términos son utilizados para propósitos descriptivos y se pretende sean interpretados ampliamente.

En las siguientes reivindicaciones cualquier característica descrita como un medio para realizar una función será interpretada incluyendo cualquier medio conocido por aquellos con habilidad en el estado de la técnica para realizar la función citada, y no se debe considerar limitada al medio particular mostrado en la anterior descripción, o meros equivalentes del mismo.

Habiendo descrito las características, descubrimientos y principios del invento, la forma en la cual es construido y operado, y las ventajas y resultados útiles logrados; los nuevos y útiles dispositivos, estructuras, elementos, configuraciones, partes, combinaciones, sistemas, equipo, operaciones, métodos y relaciones son divulgados en las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato que comprende:

una máquina automatizada de banca que incluye un receptáculo;

al menos un dispositivo de entrada en conexión de apoyo con el receptáculo y adaptada para recibir al menos una entrada asociada con cada usuario de la máquina;

un mecanismo dispensador de efectivo en conexión de apoyo con el receptáculo;

un recipiente contenedor de sobres vacíos en conexión de apoyo con el receptáculo;

un mecanismo de depósitos operativo para mover un sobre vacío desde el recipiente contenedor de sobres vacíos a través de una abertura de depósitos que se extiende a través del receptáculo hacia el exterior de la máquina, y para mover el sobre de depósito recibido en la abertura de depósitos hacia el recipiente contenedor de sobres de depósitos.

2. El aparato según la reivindicación 1 en donde el receptáculo comprende la porción de gabinete superior y una porción de cofre seguro bajo la porción de gabinete superior, y en donde el recipiente contenedor de sobres vacíos es accesible en la porción de gabinete superior y el recipiente contenedor de depósitos está posicionado en la porción de cofre seguro.

3. El aparato según la reivindicación 2 y que además comprende una puerta de porción de gabinete montada de manera móvil en conexión de apoyo con un receptáculo y adaptado para controlar el acceso al área interior de la porción de gabinete, y además comprende una cerradura de gabinete en conexión operativa con la puerta de porción de gabinete e intercambiable entre las condiciones asegurada y desasegurada, en donde la condición asegurada de la cerradura de gabinete en la puerta de porción de gabinete es operativa para evitar el acceso al área interior de la porción de gabinete.

4. El aparato según la reivindicación 3 y comprende además una puerta de cofre montada de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo y adaptada para controlar el acceso a un área interior de la porción de cofre, y que además comprende una cerradura de cofre en conexión operativa con la puerta de cofre y intercambiable entre las condiciones asegurada y desasegurada, en donde en la condición asegurada de la cerradura del cofre la puerta del cofre es operativa para evitar acceso al área interior de la porción de cofre.

5. El aparato según la reivindicación 4 y que comprende además una pared divisoria que se extiende en el receptáculo, en donde la pared divisoria separa el área interior de la porción de cofre y el área interior de la porción de gabinete, y en donde la pared divisoria incluye una abertura de sobres de depósito, y en donde el mecanismo de depósitos es operativo para pasar sobres de depósito hacia la abertura de sobres de depósito.

6. El aparato según la reivindicación 5 en donde el mecanismo para depósitos esta montado de manera móvil en conexión de apoyo con la pared divisoria, y en donde en una posición abierta de la puerta de porción de gabinete el mecanismo para depósitos puede ser movido en conexión de apoyo con la pared divisoria desde una posición operativa hacia una posición de servicio en donde el mecanismo de depósitos se extiende fuera del receptáculo.

7. El aparato según la reivindicación 6 en donde el recipiente contenedor de sobres vacíos está montado de manera móvil en conexión de apoyo con la pared divisoria.

8. El aparato según reivindicación 7 en donde el recipiente contenedor de sobres vacíos está montado en conexión de apoyo con el mecanismo de depósitos, y en donde en la posición de servicio del mecanismo de depósitos el recipiente contenedor de sobres vacíos se extiende fuera del receptáculo.

9. El aparato según la reivindicación 6 en donde el recipiente contenedor de sobres de depósito esta montado manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo.

10. El aparato según la reivindicación 9 en donde el recipiente contenedor de sobres de

depósito es móvil entre una posición de aceptación de depósitos en donde el recipiente contenedor de sobres de depósito puede recibir sobres de depósito a través de la abertura de sobres de depósito, y en la posición dispuesta en donde el recipiente contenedor de sobres de depósito esta dispuesto desde la abertura de sobres de depósito para no recibir sobres de depósito a través de la abertura de sobres de depósito.

11. El aparato según la reivindicación 10 y que además comprende un mecanismo de cierre en conexión operativa con el recipiente contenedor de sobres de depósito y el mecanismo de depósitos, en donde se evita que el mecanismo de depósitos se mueva hacia la posición de servicio cuando el recipiente contenedor de sobres de depósito esta en la posición de aceptación de depósitos.

12. El aparato según la reivindicación 11 en donde el mecanismo de depósitos está montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo a través de al menos una corredera, en donde en la posición de aceptación de depósitos del recipiente contenedor de sobres de depósito, se evita que el mecanismo de depósitos se mueva en conexión de apoyo con la al menos una corredera hacia la posición de servicio.

13. El aparato según la reivindicación 12 en donde se evita que el recipiente contenedor de sobres de depósito se mueva hacia la posición dispuesta a menos que la cerradura del cofre haya sido cambiada hacia la condición desasegurada.

14. El aparato según la reivindicación 13 en donde el recipiente contenedor de sobres de depósito es operativamente acoplable con la puerta de cofre y no se deja mover hacia la posición dispuesta a menos que la puerta del cofre sea movida para permitir acceso al área interior de la porción de cofre.

15. El aparato según la reivindicación 12 en donde el recipiente contenedor de sobres de depósito está montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo, y en donde el recipiente contenedor de sobres de depósito puede ser retirado de la porción de cofre cuando la cerradura del cofre haya sido colocada en una condición desasegurada.

16. El aparato según la reivindicación 11 en donde el mecanismo de cierre comprende un miembro acoplable móvil que operativamente acopla el recipiente contenedor de sobres de depósito en una posición de aceptación de depósitos, y desacopla el recipiente contenedor de sobres de depósito cuando el recipiente es movido hacia la posición dispuesta.

17. El aparato según la reivindicación 16 y que comprende además una compuerta móvil, en donde la compuerta es móvil para bloquear selectivamente la abertura de aceptación de depósitos.

18. El aparato según la reivindicación 16 y que comprende además al menos un controlador en el receptáculo, y al menos un impulsor en conexión operativa con al menos un controlador, en donde el al menos un controlador es selectivamente operativo para mover la compuerta.

19. El aparato según la reivindicación 18 en donde el al menos un controlador está en conexión operativa con el dispensador de efectivo, y en donde el dispensador de efectivo es operativo para dispensar efectivo en respuesta a la operación de al menos un controlador.

20. El aparato según la reivindicación 19 en donde el mecanismo de depósitos comprende además un cabezal de impresión, en donde el mecanismo para depósitos está en conexión operativa con el al menos un controlador y el al menos un controlador es operativo para producir la impresión de indicios mediante el cabezal de impresión en los sobres de depósito que son movidos por el mecanismo de depósitos entre la abertura de depósitos en el receptáculo y la abertura de sobres de depósito en la pared divisoria.

21. El aparato según la reivindicación 20 y que además comprende un limpiador móvil, en donde el limpiador es adaptado para acoplar el cabezal de impresión, y en donde el limpiador es operativamente interconectado con la compuerta, en donde el limpiador se mueve con el movimiento de la compuerta.

22. El aparato según la reivindicación 21 y que además comprende al menos un rodillo acoplado con al menos una leva, y en donde la compuerta y el limpiador están operativamente interconectados a través de al menos un rodillo y la leva.

23. El aparato según la reivindicación 20 en donde el mecanismo de depósitos comprende un clasificador de sobres vacíos adaptado para mover sobres vacíos generalmente uno a la vez desde el recipiente contenedor de sobres vacíos en respuesta a la operación del controlador.

24. El aparato según la reivindicación 23 en donde el clasificador está operativamente interconectado con la compuerta, en donde cuando la compuerta se mueve el clasificador es operativo para acoplar un sobre para permitir que el sobre sea impulsado a moverse desde el recipiente contenedor de sobres vacíos.

25. El aparato según la reivindicación 24 en donde el recipiente contenedor de sobres vacíos es adaptado para contener una pila de sobres vacíos en conexión de apoyo con un piso de soporte, y en donde cuando la compuerta se mueve el piso de soporte también se mueve con relación al receptáculo.

26. El aparato según la reivindicación 24 y que además comprende al menos una leva, en donde la compuerta y el clasificador están operativamente conectadas a través de la al menos una leva.

27. El aparato según la reivindicación 24 y que comprende además un limpiador móvil, y en donde el limpiador móvil es adaptado para acoplar el cabezal de impresión, y en donde el limpiador es operativamente interconectado con la compuerta y el clasificador, en donde el limpiador se mueve con el movimiento de la compuerta.

28. El aparato comprendiendo:

una máquina automatizada de banca que incluye un receptáculo;

al menos un dispositivo de entrada en conexión de apoyo con el receptáculo y adaptado para recibir al menos una entrada asociada con cada usuario de la máquina;

un mecanismo dispensador de efectivo en conexión de apoyo con el receptáculo;

un recipiente contenedor de sobres de depósito en conexión de apoyo con el receptáculo, el recipiente contenedor de sobres de depósito adaptado para contener una pila de sobres de depósito vacíos y un soporte de piso adaptado para acoplar un sobre final que limita un extremo inferior de la pila;

al menos un miembro recolector movible adyacente al soporte de piso y adaptado para acoplar y mover el sobre final de la pila en una primera dirección desde el recipiente contenedor de sobres de depósito;

al menos un miembro separador adaptado generalmente para evitar que sobres en la pila distintos al sobre final se muevan del recipiente contenedor de sobres de depósito;

al menos un transporte adaptado para mover el sobre final que se ha movido en la primera dirección desde la pila hacia una abertura de depósito que se extiende a través del receptáculo, en donde un sobre en la abertura de depósito es accesible desde el exterior del receptáculo.

29. El aparato según la reivindicación 28 en donde el soporte de piso es montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo, en donde el soporte de piso se mueve verticalmente con relación a el al menos un miembro recolector, en donde en una primera posición vertical de soporte de piso el sobre final es dispuesto verticalmente por encima de el al menos un miembro recolector, y en una segunda posición vertical de soporte de piso el sobre final es acoplado con el al menos un miembro recolector.

30. El aparato según la reivindicación 29 en donde el al menos un miembro recolector impulsa un lado inferior de sobre final a moverse en la primera dirección, y en donde el al menos un miembro separador comprende al menos una superficie separadora flexible que acopla un lado

superior del sobre final y que resiste el movimiento del sobre final en la primera dirección.

31. El aparato según la reivindicación 28 en donde el al menos un miembro recolector impulsa un lado inferior del sobre final a moverse en la primera dirección, y el al menos un miembro separador comprende al menos una superficie separadora flexible que acopla un lado superior del sobre final y que resiste el movimiento del sobre en la primera dirección.

32. El aparato según la reivindicación 30 y que comprende además un dispositivo inclinador, en donde el dispositivo inclinador es operativo para inclinar la superficie separadora flexible hacia abajo.

33. El aparato según la reivindicación 30 en donde la al menos una superficie separadora flexible comprende una superficie ahusada angulada para extenderse adicionalmente hacia abajo con distancia creciente desde la pila en la primera dirección.

34. El aparato según la reivindicación 32 en donde la al menos una superficie separadora flexible comprende una superficie ahusada angulada para extenderse adicionalmente hacia abajo con distancia creciente desde la pila en la primera dirección.

35. El aparato según la reivindicación 30 en donde el al menos un miembro recolector comprende una pluralidad de miembros móviles dispuestos transversalmente entre sí con relación a la primera dirección, y en donde la al menos una superficie separadora es dispuesta intermedia de un par de miembros móviles inmediatamente adyacentes, mediante lo cual se imparte una configuración de onda transversal al sobre final acoplado con la al menos una superficie separadora.

36. El aparato según la reivindicación 35 en donde al menos uno de una pluralidad de miembros recolectores comprende al menos una porción dentada, en donde la al menos una porción dentada cuando es acoplada con el sobre final aplica fuerza agregada para mover el sobre final en la primera dirección.

37. El aparato según la realización 36 en donde la pluralidad de miembros recolectores comprende trayectorias superiores de una pluralidad de correas continuas.

38. El aparato según la reivindicación 35 y que comprende además un soporte movible, en donde el soporte de piso está montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo a través del soporte movible, y en donde el soporte movible es dispuesto en una segunda dirección opuesta a la primera dirección con relación a el al menos un miembro separador.

39. El aparato según la reivindicación 35 y que comprende además una placa de empuje móvil posicionable en el área de contención de sobres vacíos, en donde la placa de empuje es adaptada para inclinar la pila hacia el soporte de piso.

40. El aparato según la reivindicación 39 en donde la placa de empuje está montada de manera móvil en conexión de apoyo con un receptáculo que es movible entre una posición inclinadora en donde la placa de empuje se extiende en el recipiente contenedor de sobres vacíos e inclina la pila hacia abajo, y una posición de acceso en donde la placa de empuje se extiende fuera del recipiente contenedor de sobres vacíos, y en donde en la posición de acceso los sobres vacíos pueden ser al menos uno de los agregados y retirados del recipiente contenedor de sobres vacíos.

41. El aparato según la reivindicación 40 en donde al mover entre la posición inclinadora y la posición de acceso, la placa de empuje se mueve tanto verticalmente como de manera rotacional con relación al receptáculo.

42. El aparato según la reivindicación 35 y que comprende además:

una abertura de aceptación de material de depósito dentro de un receptáculo e intermedia al miembro separador y el al menos un transporte, en donde el material de depósito puede ser aceptado en la abertura de depósitos y puede ser movido por el al menos un transporte hacia la abertura de aceptación de material de depósito.

43. El aparato según la reivindicación 42 y que comprende además un recipiente contenedor de materiales de depósito en conexión de apoyo con el receptáculo, en donde los materiales de depósito movidos hacia la abertura de aceptación de sobres de depósito mediante el al menos un transporte se mueven hacia el recipiente contenedor de materiales de depósito.

44. El aparato según la reivindicación 28 y que comprende además un recipiente contenedor de materiales de depósito montado en conexión de apoyo con un receptáculo, en donde los materiales de depósito pueden ser aceptados en la abertura de depósitos y movidos mediante el al menos un transporte se mueven hacia el recipiente contenedor de materiales de depósito.

45. El aparato según la reivindicación 42 y que comprende además una compuerta móvil y un impulsor en conexión operativa una compuerta, en donde el impulsor es operativo para mover la compuerta selectivamente entre una posición de bloqueo en donde la compuerta bloquea la abertura de aceptación de material de depósito, y una posición abierta en donde los materiales de depósito pueden pasar a través de la abertura de aceptación de material de depósito.

46. El aparato según la reivindicación 45 en donde el soporte de piso está operativamente interconectado con la compuerta, en donde a medida que la compuerta se mueve con relación al receptáculo el soporte de piso se mueve entre la primera posición vertical y la segunda posición vertical.

47. El aparato según la reivindicación 45 y que comprende además al menos una leva en conexión operativa con la superficie de piso, y en donde la superficie de piso se mueve en respuesta a la al menos una leva.

48. El aparato según la reivindicación 47 y que comprende además un miembro de placa generalmente montado de manera móvil horizontalmente en conexión de apoyo con el receptáculo, y en donde el miembro de placa incluye la compuerta en conexión de apoyo con el mismo, y en donde el miembro de placa incluye al menos una ranura, y en donde la al menos una leva se mueve en respuesta a acoplamiento con la al menos una ranura.

49. El aparato según la reivindicación 48 y que comprende además al menos un controlador en el receptáculo, y al menos un cabezal de impresión adaptada para imprimir indicios en los sobres de depósito en el transporte, y en donde el al menos un controlador está en conexión operativa con el al menos un cabezal de impresión y el impulsor.

50. El aparato según la reivindicación 49 y que comprende además un limpiador montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo y adaptado para acoplar el cabezal de impresión, y en donde el limpiador está operativamente conectado con el miembro de placa, en donde el limpiador se mueve con el movimiento del miembro de placa.

51. El aparato según la reivindicación 48 y que comprende además al menos una corredera, y en donde el miembro de placa está montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo a través de la al menos una corredera, y que comprende además un recipiente contenedor de materiales de depósito movible entre una posición de aceptación de depósitos, en donde los materiales de depósito pueden pasar a través de la abertura de aceptación de material de depósito hacia un área interior del recipiente contenedor de materiales de depósito, y una posición dispuesta en donde el área interior no es accesible a través de la abertura de aceptación de material de depósito, y que comprende además un mecanismo de cierre en conexión operativa con el miembro de placa y el recipiente contenedor de materiales de depósito, en donde el movimiento del miembro de placa en conexión de apoyo con la corredera es restringido mediante el mecanismo de cierre cuando el recipiente contenedor de materiales de depósito está en la posición de aceptación de depósitos.

52. El aparato según la reivindicación 51 y que comprende además al menos un controlador y al menos un motor de pasos en conexión operativa con el al menos un controlador, en donde el al menos un motor de pasos está en conexión operativa con al menos una pluralidad de correderas, y en donde controlador es operativo para hacer que el motor de pasos haga vibrar la al menos una correa.

53. El aparato según la reivindicación 28 y que comprende además al menos un

controlador y al menos un motor de pasos en conexión operativa con el al menos un controlador, en donde el al menos un motor de pasos está en conexión operativa con el al menos un miembro recolector, y es operativo en respuesta a el al menos un controlador para hacer vibrar el al menos un miembro recolector.

54. El aparato comprendiendo:

una máquina automatizada de banca que incluye el receptáculo;

un dispositivo de entrada en conexión de apoyo con el receptáculo que es operativo para recibir al menos una entrada asociada con cada usuario de la máquina;

un mecanismo dispensador de hojas en conexión de apoyo con el receptáculo y adaptado para dispensar hojas desde la máquina;

un dispensador de sobres que incluye una superficie de soporte de sobres vacíos adaptada para soportar una pila de sobres vacíos;

al menos un miembro recolector movible adyacente a la superficie de soporte;

un impulsor operativamente conectado a la superficie de soporte, en donde el impulsor es operativo para hacer que la superficie soporte se mueva con relación al receptáculo tal que un sobre final que limita la pila soportada sobre la superficie de soporte es operativamente acoplado con el miembro recolector y se mueve con relación a la pila;

al menos un transporte operativo para transportar el sobre final después que este ha sido movido con relación a la pila hacia una abertura de depósito en el receptáculo, en donde el sobre es accesible desde el exterior del receptáculo.

55. El aparato según la reivindicación 54 y que comprende además al menos un miembro separador adyacente a el al menos un miembro recolector, en donde el al menos un miembro

separador incluye al menos una superficie separadora angulada, en donde la superficie separadora angulada es operativa para acoplar el sobre final y generalmente evitar que sobres diferentes al sobre final se muevan de la pila.

56. El aparato según la reivindicación 54 y que comprende además una abertura de sobres de depósito dentro del receptáculo, y en donde el sobre final se mueve en acoplamiento con el al menos un transporte por encima de la abertura de sobres de depósito, y en donde los sobres de depósito proporcionados a la abertura de depósito para ser depositados en la máquina son movidos hacia el receptáculo mediante el al menos un transporte y movidos hacia la abertura de sobres de depósito.

57. El aparto que comprende:

una máquina automatizada de banca que incluye un receptáculo;

al menos un dispositivo de entrada en conexión de apoyo con el receptáculo adaptado para recibir entradas asociadas con cada usuario de la máquina;

un dispensador de efectivo;

un transporte adaptado para transportar ítems de depósito entre una abertura de depósito sobre el receptáculo y un área de almacenamiento de depósito en el receptáculo;

un cabezal de impresión operativa para imprimir indicios sobre ítems de depósito que son movidos a través del transporte;

un limpiador montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo y adaptado para acoplar el cabezal de impresión;

un impulsor en conexión operativa con un limpiador;

al menos un controlador en el receptáculo, en donde el al menos un controlador está en conexión operativa con el al menos un dispositivo de entrada, dispensador de efectivo, transporte, cabezal de impresión e impulsor, y en donde el al menos un controlador es operativo para hacer que el limpiador acople el cabezal de impresión.

58. El aparato según la reivindicación 57 en donde el limpiador comprende una porción de regleta de goma flexible, en donde el cabezal de impresión incluye boquillas de tinta, y en donde la porción de regleta de goma se mueve sobre las boquillas.

59. El aparato según la reivindicación 57 y que comprende además una compuerta montada de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo, y en donde la compuerta es removible entre una posición de bloqueo en donde la compuerta se extiende entre el al menos un transporte y el área de almacenamiento de depósitos, y una posición abierta en donde los ítems de depósito se pueden mover desde el transporte hasta el área de almacenamiento de depósitos.

60. El aparato según la reivindicación 59 en donde la compuerta está en conexión operativa con el impulsor, mediante lo cual la compuerta y el limpiador son operativamente interconectados.

61. El aparato según la reivindicación 58 en donde el transporte comprende un plato que incluye una superficie acopladora de ítems, y al menos una trayectoria de correa adyacente dispuesta adyacente a la superficie acopladora de ítems, y en donde cuando la porción de regleta de goma del limpiador no está acoplada con las boquillas, una superficie exterior del limpiador se extiende generalmente a nivel de la superficie acopladora de ítems.

62. El aparato según la reivindicación 61 en donde los ítems de depósito se mueven a través del transporte a lo largo de una primera dirección, y en donde el limpiador se mueve a lo largo de la primera dirección para mover la porción de regleta sobre las boquillas.

63. El aparato según la reivindicación 62 en donde el plato incluye al menos una superficie de guía en conexión de apoyo con el mismo, en donde la al menos una superficie de

guía es operativa para guiar la porción de regleta de goma para moverse sobre las boquillas.

64. El aparato según la reivindicación 60 es y que comprende además una placa móvil en conexión de apoyo con el receptáculo, y en donde el limpiador está en conexión operativa con la placa y es movido en respuesta al movimiento de la misma, y en donde la placa tiene en conexión de apoyo con la misma una compuerta, y en donde la compuerta en respuesta al movimiento de la placa, se mueve entre una posición de bloqueo en donde la compuerta se extiende entre el transporte y el área de almacenamiento de depósitos, y una posición abierta en donde la compuerta no se extiende entre el transporte y el área de almacenamiento de depósitos.

65. El aparato según la reivindicación 64 y que comprende además un dispensador de sobres vacíos dentro del receptáculo, en donde el dispensador de sobres vacíos es selectivamente operativo para liberar un sobre vacío desde un suministro de sobres vacíos en la máquina, y en donde el sobre vacío puede ser transportado por el transporte hacia la abertura de depósitos.

66. El aparato según la reivindicación 65 en donde el dispensador de sobres vacíos está en conexión operativa con la placa y es operativo para dispensar un sobre vacío en respuesta al movimiento de la placa.

67. El aparato según la reivindicación 58 que comprende además un recipiente en conexión de apoyo con un receptáculo, en donde el recipiente incluye una abertura en relación opuesta a las boquillas, y en donde la abertura del recipiente acepta tinta desde las boquillas que no es aplicada por los ítems de depósito.

68. El aparato según la reivindicación 67 en donde el recipiente además comprende una cavidad interna y al menos un vertedero que se extiende en la cavidad interna, en donde el al menos un vertedero permite que la tinta sea recolectada en la cavidad sin fluir fuera del recipiente a través de la abertura.

69. El aparato según la reivindicación 68 en donde el recipiente incluye un miembro de acceso móvil el cual se mueve con relación al recipiente, en donde el miembro de acceso móvil

permite tener acceso a la cavidad dentro del recipiente.

70. El aparato según la reivindicación 69 en donde el recipiente es montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo.

71. El aparato según la reivindicación 70 en donde el recipiente es montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo a través de eje de rotación.

72. El aparato según la reivindicación 71 en donde las boquillas generalmente son dirigidas hacia arriba, y en donde el recipiente se extiende generalmente por encima del cabezal de impresión, y en donde el recipiente es inclinado para moverse rotablemente alrededor del eje de rotación y para hacer que la abertura del recipiente sea colocada adyacente a las boquillas.

73. El aparato según la reivindicación 72 en donde el recipiente incluye una primera superficie exterior contorneada tal que los ítems de depósito que se mueven desde la abertura de depósitos hacia el área de almacenamiento de depósitos acoplan la primera superficie exterior contorneada y son impulsados hacia las boquillas.

74. El aparato según la reivindicación 70 en donde los ítems de depósito moviéndose desde la abertura de depósitos hacia el área almacenamiento de depósito acoplan y mueven el recipiente con relación al receptáculo.

75. El aparato según la reivindicación 73 y que comprende además un dispensador de sobres vacíos dentro del receptáculo, en donde lo sobres vacíos se mueven en el transporte desde el dispensador de sobres hacia la abertura de depósitos.

76. El aparato según la reivindicación 75 en donde el recipiente incluye una segunda superficie exterior de contorno, en donde la segunda superficie exterior contorneada es operativa para dirigir sobres moviéndose en el transporte hacia la abertura de depósitos, para moverse entre las boquillas y la abertura del recipiente.

77. El aparato según la reivindicación 70 en donde el recipiente es montado manera liberable en conexión de apoyo con el receptáculo.

78. El aparato según la reivindicación 67 en donde el recipiente se extiende por encima de las boquillas, y en donde el recipiente incluye una cavidad contenedora de tinta interna, y en donde la cavidad se extiende verticalmente por encima de la abertura de recipiente.

79. El aparato según la reivindicación 67 en donde el recipiente es montado manera móvil en conexión de apoyo con receptáculo, y en donde el recipiente es acoplado y movido mediante los ítems de depósito en el transporte.

80. El aparato según la reivindicación 66 y que comprende además un recipiente que incluye una cavidad interior, en donde el recipiente es montado de manera móvil en conexión flexible de apoyo con receptáculo, y en donde las boquillas generalmente dirigen tinta en la dirección hacia arriba, y en donde el recipiente incluye una abertura del recipiente generalmente alineada con las boquillas, en donde la tinta desde las boquillas no aplicada al recipiente depósito pasa hacia la abertura del recipiente, y en donde el recipiente incluye al menos una cavidad limitada por un vertedero interno, en donde la tinta pasada hacia el recipiente a través de la abertura del mismo es mantenida en la cavidad y generalmente se evita que pase fuera del recipiente a través de la abertura del recipiente mediante el vertedero, y en donde el recipiente incluye un miembro de acceso móvil soportado sobre el mismo, en donde se puede tener acceso a la tinta en la cavidad y puede ser retirada desde la misma a través de movimiento del miembro de acceso móvil, y en donde el recipiente incluye al menos una superficie exterior contorneada, en donde al menos uno de los sobres vacíos e ítems de depósito que se mueven a lo largo de la primera dirección en el transporte acoplan la al menos una superficie externa contorneada y son dirigidos entre las boquillas y la abertura del recipiente.

81. El aparato comprendiendo:

una máquina automatizada de banca que incluye,

un dispensador de efectivo,

una impresora que incluye boquillas,

un transporte adaptado para mover ítems de depósito en la máquina, en donde la impresora es operativa para imprimir indicios sobre ítems de depósito a través de tinta sacada a través de las boquillas,

un limpiador montado de manera móvil en la maquina y adaptado para limpiar las boquillas.

82. El aparato según la reivindicación 81 en donde los ítems de depósito incluyen al menos uno de los sobre de depósito, sobres vacíos y hojas.

83. El aparato según la reivindicación 81 y que comprende además:

un recipiente removible que incluye una cavidad interna contenedora de tinta, y una abertura de recipiente generalmente opuesta de las boquillas, en donde la tinta desde las boquillas no aplicada a los ítems de depósito pasa a través de la abertura del recipiente.

84. El aparato que comprende:

una máquina automatizada de banca que incluye un receptáculo;

al menos un dispositivo de entrada en conexión de apoyo con el receptáculo adaptado para recibir entradas asociadas con cada usuario de la máquina;

un transporte adaptado para mover ítems entre una abertura del receptáculo, en donde los ítems en la abertura son accesibles desde el exterior de la máquina, y al menos un área almacenamiento de ítems en el receptáculo;

el transporte incluyendo una superficie de plato generalmente lisa que incluye una porción curva;

al menos una trayectoria de correa móvil inclinada hacia acoplamiento con la porción curva de la superficie de plato, en donde los ítems son movidos entre la abertura y la al menos un área de almacenamiento en relación de emparedado entre la al menos una trayectoria de correa y la porción curva de la superficie de plato.

85. El aparato según la reivindicación 84 y que comprende además:

al menos un primer rodillo inclinador montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo y movible con relación a la superficie de plato, y en donde el al menos un primer rodillo inclinador inclina la al menos una trayectoria de correa hacia la porción curva de la superficie de plato, en donde el al menos un primer rodillo inclinador está localizado adyacente a un primer extremo de la porción curva de la superficie de plato.

86. El aparato según la reivindicación 85 y que comprende además:

al menos un segundo rodillo inclinador montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo y movible con relación a la superficie de plato, y en donde el al menos un segundo rodillo inclinador inclina la al menos una trayectoria de correa hacia la porción curva de la superficie de plato, y en donde el al menos un segundo rodillo inclinador está localizado adyacente al segundo extremo de la porción curva de la superficie de plato, en donde el segundo extremo generalmente es opuesto al primer extremo.

87. El aparato según la reivindicación 86 y que comprende además un resorte, en donde el al menos un segundo rodillo inclinador es inclinado hacia la superficie plato mediante el resorte.

88. El aparato según la reivindicación 87 en donde el al menos un segundo rodillo inclinador comprende un par de rodillos dispuestos que acoplan una trayectoria de correa, cada uno de los rodillos es inclinado hacia la superficie de plato a través de la fuerza aplicada mediante

al menos un resorte de hojas.

89. El aparato según la reivindicación 87 en donde la porción curva incluye al menos un orificio, en donde al menos un rodillo de soporte se extiende en el al menos un orificio.

90. El aparato según la reivindicación 84 en donde la porción curva incluye al menos un orificio, y en donde al menos un rodillo de soporte se extiende en el al menos un orificio.

91. El aparato según la reivindicación 90 en donde el al menos un orificio es limitado transversalmente por un par de bolsillos opuestos, y en donde cada rodillo de soporte está en conexión operativa con porciones de eje opuestas que se extienden desde los mismos, en donde cada porción de eje se extiende en un bolsillo.

92. El aparato según la reivindicación 89 en donde el al menos un orificio está limitado transversalmente por un par de bolsillos opuestos, y en donde cada rodillo de soporte está en conexión operativa con porciones de eje opuestas que se extienden desde los mismos, en donde cada una las porciones de eje se extienden en un bolsillo.

93. El aparato según la reivindicación 92 en donde el al menos un rodillo soporte está alineado con al menos una trayectoria de correa que acopla la al menos una trayectoria de correa cuando un ítems no está posicionado en el transporte entre la al menos una trayectoria de correa y el al menos un rodillo soporte.

94. El aparato según la reivindicación 93 en donde la superficie de plato incluye una pluralidad de ranuras transversalmente dispuestas, y que comprende además una pluralidad de miembros sensores móviles, uno de estos miembros sensores se extiende de manera móvil en cada una de las ranuras, en donde los ítems que se mueven en el transporte acoplan y mueven al menos uno de los miembros sensores, mediante lo cual los ítems en el transporte son detectados.

95. El aparato según la reivindicación 84 en donde la superficie de plato incluye una pluralidad de ranuras transversalmente dispuestas, y comprendiendo además una pluralidad de

miembros sensores móviles, uno de estos miembros sensores se extiende de manera móvil en cada una de las ranuras, en donde los ítems que se mueven en el transporte acoplan y mueven al menos uno de los miembros sensores, en donde los ítems en el transporte son detectados.

96. El aparato según la reivindicación 94 y que comprende además al menos un rodillo de salida adyacente a la abertura de depósitos, y que comprende además al menos una correa continua en conexión de apoyo con el al menos con rodillo de salida, y en donde la al menos una correa continua incluye al menos una trayectoria de correa.

97. El aparato según la reivindicación 86 en donde el al menos un rodillo de salida está montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo y es movible desde la superficie de plato.

98. El aparato según la reivindicación 97 y que comprende además al menos un rodillo de soporte en conexión de apoyo con el receptáculo y en relación subyacente del al menos un rodillo de salida.

99. El aparato según la reivindicación 97 y que comprende además al menos un eje de salida, y en donde el al menos un rodillo de salida está en conexión de apoyo con el al menos un eje de salida, en donde el al menos un eje de salida está montado de manera móvil tanto vertical como de manera rotacional en conexión de apoyo con el receptáculo.

100. El aparato según la reivindicación 99 y que comprende además un par de paredes laterales de extensión vertical generalmente dispuestas que se extienden adyacentes a la abertura de depósitos, en donde cada una de las paredes laterales incluye una ranura, y en donde el eje de salida es movible dentro y relativa a la ranura.

101. El aparato según la reivindicación 100 en donde cada ranura es una ranura angulada, en donde la ranura se extiende más próxima a la abertura de depósitos con distancia creciente desde la superficie de plato.

102. El aparato según la reivindicación 99 y que comprende además al menos una guía en conexión de apoyo con el receptáculo, en donde la al menos una guía es operativa para dirigir ítems moviéndose en el transporte hacia el al menos un rodillo de salida bajo el al menos un eje de salida.

103. El aparato según la reivindicación 100 y que comprende además un par de guías opuestas, cada una las guías en conexión de apoyo con una de las paredes laterales, en donde las guías son operativas para dirigir ítems moviéndose en el transporte hacia el al menos un rodillo bajo el al menos un eje de salida.

104. El aparato según la reivindicación 99 y que comprende además al menos un rodillo abultado en conexión de apoyo con el al menos un eje de salida.

105. El aparato según la reivindicación 99 y que comprende además una compuerta de salida movible montada de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo y selectivamente movible para bloquear el acceso entre el transporte y la abertura de salida.

106. El aparato según la reivindicación 84 en donde la al menos una trayectoria de correa esta en conexión de apoyo con al menos un rodillo de salida adyacente a la abertura de salida, y en donde el al menos un rodillo de salida está montado de manera móvil tanto rotacional como verticalmente en conexión de apoyo con el receptáculo.

107. El aparato según la reivindicación 106 en donde el al menos un rodillo de salida está en conexión de apoyo con un eje de salida, y que comprende además al menos una guía, en donde la al menos una guía es operativa para dirigir ítems que se mueven en el transporte hacia el al menos un rodillo de salida bajo el eje de salida.

108. El aparato según la reivindicación 106 en donde el al menos un rodillo de salida está en conexión de apoyo con un eje de salida, y que además comprende al menos un rodillo abultado en conexión de apoyo con el eje de salida.

109. El aparato según la reivindicación 99 que comprende además una porción de extensión, en donde la porción de extensión incluye una porción exterior de la superficie de plato, y en donde la porción de extensión es acoplable de manera liberable con el transporte, y en donde el eje de salida está en conexión de apoyo con la porción de extensión.

110. El aparato según la reivindicación 84 en donde el transporte incluye una porción de extensión, en donde la porción de extensión es acoplable de manera liberable con el transporte, y en donde la porción de extensión incluye una porción de la superficie de plato.

111. El aparato según la reivindicación 109 en donde el área de almacenamiento de ítems comprende un área de almacenamiento de sobres de depósito, y en donde los sobres de depósito son movidos en el receptáculo desde la abertura en el receptáculo a través del transporte hacia el área de almacenamiento de ítems.

112. El aparato según la reivindicación 111 y que comprende además un dispensador de sobres vacíos en el receptáculo, en donde los sobres vacíos son movidos en el transporte hacia la abertura en el receptáculo.

113. El aparato según la reivindicación 112 y que comprende además una brecha en el receptáculo adyacente al primer rodillo inclinador, en donde los sobres de depósito son movidos a través del transporte hacia el área almacenamiento de ítems a través de la brecha.

114. El aparato según la reivindicación 113 en donde los sobres vacíos dispensados mediante el dispensador en la máquina se mueven a través de la brecha y acoplan la trayectoria de correa en donde los sobres vacíos se mueven en el transporte hacia la abertura en el receptáculo.

115. El aparato según la reivindicación 114 y que comprende además una compuerta montada de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo, en donde la compuerta es movible para extenderse bajo la brecha.

116. El aparato según la reivindicación 114 en donde el receptáculo comprende una porción de cofre y una porción de gabinete separadas por una pared divisoria, y en donde la abertura de sobres de depósito se extiende en la pared divisoria bajo la brecha, en donde los sobres de depósito se mueven a través de la abertura de sobres de depósito hacia el área almacenamiento.

117. El aparato según la reivindicación 116 y que comprende además un recipiente contenedor de depósitos movible colocado de manera removible en la porción de cofre, en donde el recipiente contenedor de depósitos limita con el área de almacenamiento.

118. El aparato comprendiendo:

un recipiente contenedor de depósitos adaptado para contener ítems en una máquina automatizada de banca dispensadora de efectivo, en donde el recipiente incluye:

un cuerpo que limita un área de almacenamiento de ítems, el cuerpo incluyendo una abertura superior en el mismo hacia el área de almacenamiento,

un par de porciones de reborde dispuestas que se extienden hacia afuera en conexión de apoyo fija con el cuerpo, en donde las porciones de reborde son adaptadas para acoplar de manera deslizable un par de proyecciones dispuestas que se extienden hacia adentro dentro de la máquina de banca, en donde el recipiente puede ser mantenido en acoplamiento movible suspendido dentro de la máquina de banca a través de las porciones de reborde.

119. El aparato según la reivindicación 118 y que comprende además una tapa generalmente flexible montada de manera móvil en conexión de apoyo con el cuerpo, en donde la tapa flexible es móvil entre una posición abierta en la cual el área almacenamiento es accesible a través de la abertura superior y una posición cerrada en la cual la abertura superior es cerrada.

120. El aparato según la reivindicación 119 en donde cuando la tapa flexible esta en la posición abierta la tapa flexible se extiende en el área almacenamiento.

121. El aparato según la reivindicación 120 el donde el cuerpo incluye un par de trayectorias paralelas dispuestas, y en donde la tapa flexible incluye una pluralidad de proyecciones de tapa en conexión de apoyo con los lados opuestos de la tapa flexible, en donde las proyecciones de tapa se extienden y son movibles en las trayectorias, y en donde las porciones de tapa se mueven en las trayectorias a medida que la tapa es movida entre las posiciones abierta y cerrada.

122. El aparato según la reivindicación 121 en donde la tapa incluye una depresión de tapa, en donde la depresión de tapa es adaptada para acoplar una palanca acopladora en la máquina automatizada de banca, y en donde la tapa es movible a través de acoplamiento con la palanca acopladora.

123. El aparato según la reivindicación 122 en donde el cuerpo además incluye una cerradura en conexión de apoyo con el mismo, y en donde la cerradura permite selectivamente mantener la tapa en la posición cerrada.

124. El aparato según la reivindicación 123 en donde la cerradura comprende una cerradura de llave.

125. El aparato según la reivindicación 123 en donde la cerradura está en conexión operativa con un miembro activador, en donde el miembro activador es adaptado para acoplar un pasador posicionado dentro de la máquina automatizada de banca, en donde el movimiento del miembro activador mediante el pasador hace que la tapa flexible sea mantenida en la posición cerrada a través de la operación de la cerradura cuando la tapa luego se mueve hacia la posición cerrada.

126. El aparato según la reivindicación 125 en donde el miembro activador es adaptado para permitir que el miembro de tapa se mueva desde la posición cerrada hacia la posición abierta antes de acoplamiento del miembro activador y el pasador.

127. El aparato según la reivindicación 125 en donde el miembro activador está posicionado en el cuerpo, y en donde el cuerpo incluye una abertura de aceptación de pasador, y en donde el pasador acopla el miembro activador mediante extensión a través de la abertura de aceptación de pasador.

128. El aparato según la reivindicación 127 en donde la tapa incluye una proyección de retén, y en donde la proyección de retén es operativa en una condición asegurada de la cerradura para mantener la tapa en la posición cerrada.

129. El aparato según la reivindicación 128 en donde la tapa incluye una porción de borde que se extiende hacia afuera adyacente a la depresión de tapa, y en donde la porción de borde es adaptada para acoplar la palanca acopladora a medida que el recipiente se mueve hacia la posición operativa en la máquina, mediante lo cual la palanca acopladora mueve la tapa hacia la posición abierta.

130. El aparato según la reivindicación 129 y que comprende además al menos una porción movible en conexión de apoyo con el cuerpo y limitando al menos una trayectoria dentro del área almacenamiento, en donde el movimiento desde la al menos una porción movible permite la separación de la tapa desde al menos una de las trayectorias, mediante lo cual se puede instalar una tapa de reemplazo.

131. El aparato según la reivindicación 121 y que comprende además al menos una porción movible en conexión de apoyo con el cuerpo y limitando al menos una trayectoria dentro del área de almacenamiento, en donde el movimiento de la al menos una porción movible permite la separación de la tapa desde al menos una de las trayectorias mediante lo cual una tapa de reemplazo puede ser instalada.

132. El aparato según la reivindicación 130 en donde la porción movible comprende una porción frágil.

133. El aparato según la reivindicación 132 en donde la porción movible comprende una

porción frágil.

134. El aparato según la reivindicación 130 y que comprende además una manija en conexión de apoyo con un primer lado exterior del cuerpo.

135. El aparato según la reivindicación 134 en donde el cuerpo comprende un segundo lado exterior opuesto al primer lado, y en donde la abertura de aceptación de pasadores se extiende sobre el segundo lado exterior del cuerpo.

136. El aparato según la reivindicación 130 y que comprende además: .

una máquina automatizada de banca que incluye un receptáculo y un par de proyecciones dispuestas que se extienden hacia adentro en conexión de apoyo con el receptáculo, en donde el recipiente contenedor de depósitos es montado de manera removible entre el receptáculo a través de acoplamiento de las porciones de reborde con las porciones de proyección hacia adentro.

137. El aparato según la reivindicación 136 en donde el receptáculo comprende una porción de cofre, y en donde el recipiente contenedor de depósitos es montado de manera removible en la porción de cofre.

138. El aparato según la reivindicación 137 en donde el receptáculo además comprende una porción de gabinete por encima de la porción de cofre y separada de la misma mediante una pared divisoria, y en donde la pared divisoria tiene una abertura de sobres de depósito, y en donde en una posición operativa del recipiente contenedor de depósitos, la abertura superior del recipiente es alineada con la abertura de sobres de depósito.

139. El aparato según la reivindicación 138 y que comprende además un transporte que se extiende en la máquina entre la abertura de sobres de depósito y la abertura de depósitos en el receptáculo, en donde los sobres de depósito se pueden mover desde la abertura de depósitos hacia el área de almacenamiento.

140. El aparato según la reivindicación 139 y que comprende además al menos una corredera, en donde el transporte es montado de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo a través de la al menos una corredera, y en donde el transporte es movible desde la abertura de sobres de depósito en conexión de apoyo con al menos una corredera.

141. El aparato según la reivindicación 40 y que comprende además un mecanismo de cierre que interconecta operativamente el recipiente contenedor de depósitos y el transporte, en donde cuando el recipiente contenedor de depósitos está en la posición operativa el transporte no es movible desde la abertura de sobres de depósito.

142. El aparato según la reivindicación 141 en donde el mecanismo de cierre comprende un retén movible que es adaptado para acoplar operativamente el recipiente contenedor de depósitos cuando el recipiente contenedor de depósitos está en la posición operativa.

143. El aparato según la reivindicación 142 y que comprende además un dispensador de sobres vacío en el receptáculo, en donde el dispensador de sobres vacíos es operativo para dispensar sobres vacíos, y en donde los sobres vacíos dispensados por el dispensador de sobres vacíos son movidos en el transporte hacia la abertura de depósitos.

144. El aparato según la reivindicación 143 en donde el dispensador de sobres vacíos es montado manera movible en conexión de apoyo con el receptáculo a través de al menos una corredera.

145. El aparato según la reivindicación 146 y que comprende además una compuerta movible en conexión de apoyo con el receptáculo, en donde la compuerta es selectivamente movible para abrir y cerrar la abertura de sobres de depósito.

146. El aparato según la reivindicación 145 en donde la compuerta es montada de manera movible en conexión de apoyo con el receptáculo a través de al menos una corredera.

147. El aparato según la reivindicación 130 en donde la al menos una trayectoria

comprende una porción de depresión dispuesta sobre un lado opuesto desde al menos una trayectoria desde la porción movible, en donde al menos una porción movible es movida hacia la al menos una porción de depresión cuando la tapa es separada del cuerpo.

148. El aparato según la reivindicación 131 en donde la al menos una trayectoria comprende una porción de depresión dispuesta sobre un lado opuesto desde al menos una trayectoria desde la porción movible, en donde al menos una porción movible es movida hacia la al menos una porción de depresión cuando la tapa es separada del cuerpo.

149. Un método que comprende:

1. extensión de un eje de una máquina automatizada de banca dispensadora de efectivo, en una abertura cilíndrica en un cuerpo de un rodillo de máquina de banca;

b) mover el eje con relación a la abertura cilíndrica para acoplar al menos un dedo deformable que se extiende radialmente hacia adentro conectado al cuerpo, en una depresión anular de el eje, en donde el acoplamiento de al menos un dedo en la depresión anular es operativo para resistir el movimiento axial del rodillo de máquina de banca con relación a el eje.

150. El método según la reivindicación 49 en donde el al menos un dedo se extiende adyacente a un primer extremo axial del cuerpo, y que comprende además:

c) mover el eje con relación a la abertura cilíndrica para acoplar la superficie plana anular adyacente al segundo extremo axial del cuerpo opuesto al primer extremo, con una superficie escalonada anular es se extiende radialmente hacia afuera sobre el eje.

151. El método según la reivindicación 150 en donde la superficie plana anular acopla la superficie escalonada en (c), cuando el al menos un dedo se extiende en la depresión anular en (b).

152. El método según la reivindicación 151 en donde el al menos un dedo es inclinado

hacia adentro y se extiende axialmente hacia afuera desde el primer extremo, y que comprende además:

d) rotación del rodillo con relación a el eje con el al menos un dedo extendiéndose en la depresión anular.

153. El método según la reivindicación 152 en donde el cuerpo tiene en conexión con el mismo una pluralidad de dedos que se extienden radialmente hacia adentro, en donde (d) la pluralidad de dedos se mueven en la depresión anular.

154. El método según la reivindicación 153 y que comprende además:

e) acoplamiento del eje en conexión de apoyo con el receptáculo de una máquina automatizada de banca.

155. El método según la reivindicación 154 en donde (e) incluye acoplamiento del eje en un par de ranuras anguladas generalmente dispuestas que se extienden verticalmente.

156. El método según la reivindicación 155 y que comprende además:

f) soporte de una correa continua sobre el rodillo.

157. El método según la reivindicación 156 y que comprende además:

g) movimiento de la correa continua en donde el rodillo gira con relación a el eje (d) en respuesta al movimiento de la correa.

158. El método según la reivindicación 157 y que comprende además:

h) acoplar un sobre de depósito con la correa.

159. El método según la reivindicación 158 y que comprende además:

i) mover el eje con relación a al menos una ranura en respuesta a acoplamiento del sobre de depósito con la correa.

160. El método según la realización 159 y antes de (e) comprendiendo además:

j) extensión del eje en una abertura cilíndrica adicional en un cuerpo adicional de un rodillo de maquina de banca;

k) mover el eje con relación a la abertura cilíndrica adicional para acoplar al menos un dedo adicional que se extiende radialmente hacia adentro conectado al cuerpo adicional en una depresión anular adicional del eje, en donde el acoplamiento de al menos un dedo adicional con la depresión anular adicional es operativo para resistir el movimiento axial del rodillo adicional con relación a el eje.

161. El método según la reivindicación 160 en donde el dedo adicional se extiende adyacente a un primer extremo axial adicional del cuerpo adicional, y que comprende además:

l) mover el eje con relación a la abertura cilíndrica adicional para acoplar una superficie plana anular adicional adyacente a un segundo extremo axial adicional del cuerpo adicional opuesto del primer extremo adicional, y una superficie escalonada anular adicional que se extiende radialmente hacia afuera sobre el eje.

162. El método según la reivindicación 161 en donde la superficie plana anular adicional acopla la superficie escalonada adicional en (l) en donde el al menos un dedo adicional extiende la depresión anular adicional en (k).

163. El método según la reivindicación 162 en donde en (b) el eje se mueve con relación a la depresión cilíndrica en una primera dirección axial, y en donde en (k) el eje se mueve con relación a la depresión cilíndrica en una segunda dirección axial opuesta a la primera dirección axial.

164. El método según la reivindicación 163 y que comprende además:

rotación del rodillo adicional con relación a el eje con el al menos un dedo adicional en la depresión anular adicional.

165. Un aparato que comprende:

un rodillo adaptado para ser utilizado en una máquina automatizada de banca dispensadora de efectivo, incluyendo:

un cuerpo, en donde el cuerpo incluye una abertura cilíndrica a través del mismo, en donde la abertura es adaptada para aceptar un eje en la máquina de banca;

una pluralidad de dedos deformables que se extienden radialmente hacia adentro en conexión de apoyo fija con el cuerpo adyacente a un primer extremo de la abertura cilíndrica, en donde los dedos son adaptados para acoplar una depresión anular sobre el eje y para contener el rodillo de moverse axialmente con relación a el eje.

166. El aparato según la reivindicación 165 en donde cada uno de los dedos se extiende tanto radialmente hacia adentro como axialmente hacia afuera en la primera dirección con relación al cuerpo, en donde los dedos cuando son acoplados en la depresión anular resisten el movimiento del cuerpo en la primera dirección con relación a el eje.

167. El aparato según la reivindicación 166 y que comprende además una superficie plana anular adyacente a un segundo extremo del cuerpo opuesto del primer extremo, en donde la superficie plana anular es adaptada para acoplar la superficie escalonada anular radialmente hacia afuera sobre el eje.

168. El aparato según la reivindicación 167 y que comprende además:

el eje y en donde el eje comprende una depresión anular de la superficie escalonada anular, en donde el rodillo gira en conexión de apoyo con el eje y es mantenido en posición axial con relación a el eje,

una máquina automatizada de banca que incluye un receptáculo, en donde el eje está montada de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo, y una correa continua en acoplamiento operativo con el rodillo.

169. El aparato comprendiendo:

una maquina automatizada de banca que incluye un receptáculo;

un dispensador de efectivo en conexión de apoyo con el receptáculo;

una abertura que se extiende en el receptáculo en donde los ítems que mueven al menos uno hacia y fuera del receptáculo se mueven a través de la abertura;

una compuerta montada de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo y movible entre una posición cerrada en donde la compuerta evita el acceso desde el exterior del receptáculo hacia el receptáculo a través de la abertura, y una posición abierta en donde el acceso hacia el receptáculo es permitido a través de la abertura desde el exterior del receptáculo;

un bisel en relación circundante de la abertura, en donde el bisel y la compuerta incluyen al menos una proyección y depresión interacopladoras, en donde en la posición cerrada de la compuerta la al menos una proyección se extiende en la depresión.

170. El aparato según la reivindicación 169 y que comprende además un miembro activador que incluye una superficie de leva sobre el mismo, en donde la compuerta se mueve entre las posiciones abierta y cerrada en respuesta al movimiento del miembro activador.

171. El aparato según la reivindicación 170 en donde el miembro de compuerta en

movimiento entre las posiciones abierta y cerrada se mueve generalmente perpendicular al miembro activador.

172. El aparato según la reivindicación 171 en donde la máquina de banca comprende además un transporte que se extiende en la máquina adyacente a la abertura, y en donde el transporte es limitado por una pared lateral que se extiende generalmente de manera vertical, en donde el miembro activador es montado de manera móvil en conexión de apoyo con la pared lateral.

173. El aparato según la reivindicación 172 en donde la compuerta está montada de manera rotacional en conexión de apoyo con la pared lateral.

174. El aparato según la reivindicación 173 en donde la compuerta está conectada de manera operativa a la pared lateral a través de al menos eje de rotación, y que comprende además un seguidor de leva en conexión operativa con la compuerta, en donde el seguidor de leva se mueve en acoplamiento con la superficie de leva, y en donde la compuerta está dispuesta sobre un primer lado del eje de rotación y el seguidor de leva está dispuesto sobre el segundo lado del eje de rotación opuesto al primer lado.

175. El aparato según la reivindicación 174 en donde la superficie de leva limita la ranura de leva se extiende a través del miembro activador.

176. El aparato según la reivindicación 175 en donde la ranura de leva incluye un área de ranura de leva aumentada, en donde el seguidor de leva puede ser extendido a través de la ranura de leva en el área de ranura de leva aumentada, en donde cuando el seguidor de leva está dispuesto desde el área de ranura de leva aumentada, el seguidor de leva no puede ser desacoplado de la ranura.

178. El aparato según la reivindicación 174 en donde el bisel incluye al menos una pared lateral, en donde la al menos una pared lateral se extiende en relación suprayacente del al menos eje de rotación.

179. El aparato según la reivindicación 177 en donde el miembro activador se mueve generalmente de manera horizontal, y en donde la superficie de leva incluye al menos dos porciones finales dispuestas que se extienden generalmente de manera horizontal y al menos una porción media entre las porciones finales, en donde la compuerta se mueve entre las posiciones abierta y cerrada a medida que el seguidor de leva acopla la al menos una porción media.

179. El aparato según la reivindicación 176 en donde el miembro activador generalmente se mueve de manera horizontal, y en donde la ranura de leva incluye dos porciones finales dispuestas que se extienden generalmente manera horizontal y una porción media entre las porciones finales, en donde la compuerta se mueve entre las posiciones abierta y cerrada a medida que el seguidor de leva se mueve en la porción media, y en donde el área de ranura de leva aumentada limita una de las porciones finales.

180. El aparato según la reivindicación 179 y que comprende además al menos un pasador en conexión de apoyo con la pared lateral, y en donde el miembro activador incluye al menos una ranura de activador, en donde el al menos un pasador se extiende en la al menos una ranura de activador y es móvil con relación a la misma, en donde el miembro activador se mueve en conexión de apoyo con el al menos un pasador a medida que el miembro de compuerta se mueve entre las posiciones abierta y cerrada.

181. El aparato según la reivindicación 180 en donde la al menos una ranura de activador incluye una porción de ranura de activador aumentada, en donde el al menos un pasador se puede extender a través de la al menos una ranura de activador solamente en la porción de ranura de activador aumentada y no se puede desacoplar de la ranura de activador cuando el al menos un pasador es posicionado en otra posición diferente a la posición aumentada de ranura de activador.

182. El aparato según la reivindicación 181 en donde a medida que el miembro activador mueve la compuerta entre las posiciones abierta y cerrada el al menos un pasador no se extiende en la porción aumentada de ranura de activador.

183. El aparato según la reivindicación 180 en donde el transporte comprende al menos un rodillo soportado sobre al menos un eje, en donde el eje está en conexión de apoyo con la pared lateral.

184. El aparato según la reivindicación 183 en donde la pared lateral incluye al menos una ranura de eje que se extiende verticalmente, en donde el eje es montado de manera móvil en la ranura de eje.

185. El aparato según la reivindicación 184 en donde el transporte mueve ítems generalmente a lo largo de una primera dirección, y en donde la al menos una proyección y depresión son elongadas en la primera dirección.

186. El aparato según la reivindicación 185 en donde la compuerta incluye una porción que se extiende hacia adentro, en donde la porción que se extiende hacia adentro incluye al menos una depresión.

187. El aparato según la reivindicación 186 en donde la al menos una proyección está en conexión de apoyo con el bisel adyacente a un lado inferior que la abertura.

188. El aparato según la reivindicación 187 en donde el bisel y la porción que se extiende hacia adentro incluyen una pluralidad de proyecciones y depresiones interacopladoras.

189. El aparato según la reivindicación 188 en donde la compuerta incluye una porción que se extiende hacia afuera adyacente al extremo superior de la misma, en donde en una posición cerrada de la compuerta la porción que se extiende hacia afuera yace sobre la abertura y se extiende por detrás del bisel.

190. El aparato según la reivindicación 188 y que comprende además un recipiente contenedor de sobres de depósito en el receptáculo, y en donde el transporte se extiende entre la abertura y el recipiente contenedor de sobres de depósito, mediante lo cual el transporte mueve los sobres de depósito hacia el recipiente contenedor de sobres de depósito.

191. El aparato según la reivindicación 172 y que comprende además un recipiente contenedor de sobres de depósito en el receptáculo, y en donde el transporte se extiende entre la abertura y el recipiente contenedor de sobres de depósito, mediante lo cual el transporte mueve los sobres de depósito hacia el recipiente contenedor de sobres de depósito.

192. El aparato según la reivindicación 190 y que comprende además un dispensador de sobres vacíos en el receptáculo operativo para dispensar sobres vacíos, y en donde los sobres vacíos se mueven el transporte hacia la abertura.

193. El aparato según la reivindicación 191 que comprende además un dispensador de sobres vacíos en el receptáculo operativo para dispensar sobres vacíos, y en donde los sobres vacíos se mueven en el transporte hacia la abertura.

194. El aparato según la reivindicación 192 y que comprende además una porción de engranaje de cremallera en conexión operativa con el miembro activador, en donde el miembro activador es movible a través de la cremallera.

195. El aparato según la reivindicación 194 en donde el transporte comprende un plato, en donde el plato incluye una pluralidad ranuras, en donde las ranuras son elongadas a lo largo de la primera dirección, y comprendiendo además una pluralidad de miembros sensores montados de manera móvil en las ranuras, mediante lo cual los ítems en el transporte pueden ser detectados.

196. El aparato según la reivindicación 183 y que comprende además al menos una guía en conexión de apoyo con la pared lateral, y en donde la al menos una guía es operativa para dirigir ítems que se mueven hacia el eje en el transporte por debajo del eje.

197. El aparato según la reivindicación 195 y que comprende además al menos una guía en conexión de apoyo con la pared lateral, en donde la al menos una guía es operativa para dirigir ítems hacia el eje en el transporte, por debajo del eje.

198. El aparato según la reivindicación 197 y que comprende además al menos un controlador en conexión operativa con al menos un impulsor, en donde el al menos un impulsor es operativo para mover la porción de cremallera, y en donde el controlador es operativo para detectar las características de consumo de potencia del impulsor que intenta cerrar la compuerta, y para hacer que el impulsor mueva compuerta hacia la posición abierta en respuesta al mismo.

199. El aparato según la reivindicación 169 y que comprende además un impulsor en conexión operativa con la compuerta, y al menos un controlador en conexión operativa con el impulsor y en donde el al menos un controlador es operativo para detectar el impulsor encontrando resistencia al mover la compuerta en la posición cerrada, y para hacer que la compuerta se abra en respuesta a esto.

200. El aparato según la reivindicación 198 y que comprende además al menos un dispositivo de iluminación en conexión de apoyo con el bisel, el al menos un dispositivo de iluminación en conexión operativa con el al menos un controlador, y en donde el al menos un controlador es operativo para hacer que el al menos un dispositivo de iluminación sea iluminado al menos un momento cuando la compuerta está en la posición abierta.

201. El aparato según la reivindicación 169 y que comprende además al menos un controlador en la máquina, y que comprende además al menos un dispositivo de iluminación en conexión de apoyo con el bisel, y en donde el al menos un controlador es operativo para controlar la abertura y cierre de la compuerta e iluminación de el al menos un dispositivo de iluminación durante un momento cuando la compuerta está en la posición abierta.

202. El aparato según la reivindicación 200 y que comprende además una placa de cara frontal montada de manera móvil con relación al receptáculo, y en donde el bisel acopla la placa de cara frontal.

203. El aparato según la reivindicación 122 en donde el transporte es montado de manera móvil con relación al receptáculo, y en donde la placa de cara frontal incluye una abertura de cara frontal, y en donde la placa de cara frontal está en conexión operativa con al menos una guía de

cara frontal, y en donde la al menos una guía de cara frontal es operativa para guiar el bisel hacia la abertura de cara frontal cuando el transporte es movido con relación al receptáculo.

204. El aparato según la reivindicación 203 en donde la placa de cara frontal es movible con relación al receptáculo tanto vertical como horizontalmente, y en donde la al menos una guía de cara frontal es operativa para guiar el bisel tanto vertical como horizontalmente.

205. El aparato según la reivindicación 169 y que comprende además una placa de cara frontal montada de manera móvil en conexión de apoyo con el receptáculo, en donde la placa de cara frontal operativamente acopla el bisel y es movido con relación al receptáculo mediante tal acoplamiento.

206. Un método que comprende:

(a) mover una compuerta adyacente a una abertura en la máquina automatizada de banca que incluye un dispensador de efectivo, entre una posición abierta y una posición cerrada a través de la operación de un impulsor, en donde en la posición abierta al menos un ítem puede pasar a través de la abertura y en la posición cerrada la abertura es bloqueada por la compuerta;

(b) durante al menos una porción de (a), monitorear al menos un parámetro del impulsor;

(c) analizar el al menos un parámetro monitoreado en (b) como una función de tiempo a través de operación de al menos un controlador en la maquina;

(d) operar el al menos un controlador para hacer que la máquina intente al menos una acción en respuesta a (c).

207. El método según la reivindicación 206 en donde (d) incluye intentar mover la compuerta.

208. El método según la reivindicación 207 en donde (d) incluye hacer vibrar la

compuerta a través de la operación del impulsor.

209. El método según la reivindicación 208 en donde (d) incluye aplicación de material descongelante a la compuerta.

211. El método según la reivindicación 210 en donde (d) incluye contactar una tercera parte remota a la máquina.

212. El método según la reivindicación 211 en donde (d) incluye capturar datos que corresponden a al menos una imagen producida mediante un dispositivo de captura de imágenes.

213. El método según la reivindicación 212 en donde (d) incluye transmitir datos que corresponden a al menos una imagen, hacia una locación remota.

214. El método según la reivindicación 213 en donde en (d) el al menos un parámetro monitoreado es corriente consumida por el al menos un impulsor.

215. El método según la reivindicación 214 en donde (c) comprende determinar al menos un perfil detectado de corriente vs. tiempo.

216. El método según la reivindicación 215 en donde (c) incluye comparar el al menos un perfil detectado con un perfil esperado que corresponde a la operación normal de la compuerta.

217. El método según la reivindicación 216 en donde en (d) la al menos una acción que es intentada es seleccionada de entre una pluralidad de acciones posibles en respuesta a al menos una forma en la cual el al menos un perfil detectado varía del perfil esperado.

218. El método según la reivindicación 217 en donde (c) incluye determinar la locación relativa entre las posiciones abierta y cerrada de la compuerta cuando la compuerta encuentra resistencia al movimiento.

219. El método según la reivindicación 217 en donde en (a) la compuerta se mueve de la posición abierta a la posición cerrada, y en donde (c) incluye determinar si la compuerta ha encontrado un ítem suave o duro en movimiento hacia la posición cerrada.

220. El método según la reivindicación 219 en donde la compuerta es operativa para controlar el acceso a un transporte de aceptación de depósitos, y en donde la máquina incluye un recipiente contenedor de depósitos, y en donde la compuerta de depósitos movible es movible en la máquina entre el transporte y el recipiente contenedor de depósitos, y en donde (d) incluye intentar mover la compuerta de depósitos para bloquear el área entre el transporte y el recipiente.

221. El método según la reivindicación 220 y que comprende además:

(e) detectar un objeto con al menos un sensor adyacente al transporte;

(f) determinar a través del al menos un controlador que el objeto ha sido detectado en otra secuencia diferente a la secuencia esperada;

donde la compuerta de depósitos es cerrada en (d) en respuesta a (f).

222. El método según la reivindicación 206 en donde en (b) el al menos un parámetro monitoreado es corriente consumida por el al menos un impulsor.

223. El método según la reivindicación 206 en donde (c) comprende determinar al menos un perfil detectado de el al menos un parámetro vs. tiempo.

224. El método según la reivindicación 223 en donde (c) incluye comparar el al menos un perfil detectado con un perfil esperado que corresponde a la operación normal.

225. El método según la reivindicación 224 en donde en (d) la al menos una acción que es intentada es seleccionada por el al menos un controlador de entre una pluralidad de posibles acciones que se pueden intentar en respuesta a al menos una forma en la cual el al menos un

perfil detectado varía del perfil esperado.

226. El método según la reivindicación 206 en donde en (a) la compuerta se mueve de la posición abierta a la posición cerrada, y en donde (c) incluye determinar relativamente entre las posiciones abierta y cerrada donde la compuerta encuentra resistencia a cerrar.

227. El método según la reivindicación 206 en donde en (a) la compuerta se mueve de la posición abierta a la posición cerrada, y en donde (c) incluye determinar si la compuerta ha encontrado una obstrucción dura o suave en el intento para moverse hacia la posición cerrada.

228. El método según la reivindicación 227 en donde en (d) la acción es tomada dependiendo de si la compuerta ha encontrado una obstrucción dura o suave determinada en (c).

229. El método según la reivindicación 206 en donde la abertura es una abertura de depósitos a través de la cual los ítems de depósito son recibidos en la máquina, y que comprende además antes de (a),

(e) abrir la compuerta para recibir el ítem de depósito;

(f) detectar con al menos un sensor en la máquina que el ítem de depósito ha sido recibido en la máquina;

en donde en (a) compuerta es movida de la posición abierta a la posición cerrada.

230. El método según la reivindicación 226 en donde la abertura es una abertura de depósito en la máquina a través de la cual los sobres vacíos son dispensados a usuarios de la máquina, y que comprende además antes de (a),

(e) abrir la compuerta para liberar un sobre de depósito vacío desde la máquina;

(f) detectar a través de al menos un sensor en la máquina que el sobre de depósito vacío ha

sido tomado desde la máquina;

en donde en (a), la compuerta es desplazada desde la posición abierta hacia la posición cerrada.

231. El método según la reivindicación 206 y que además comprende un transporte de ítems o elementos extendiéndose en la máquina, en donde los ítems son movidos por dentro de la máquina por lo menos desde o hacia la abertura a través del transporte de ítems, y una pluralidad de sensores en el transporte de ítems, y además comprende:

(e) detectar por lo menos un ítem en la máquina con al menos un sensor;

(f) determinar si el ítem espera ser detectado en el momento que es detectado a través de la operación del al menos un controlador;

(g) en respuesta a la determinación en el paso (f) que no se espera que el ítem sea detectado en el momento en el cual es detectado, operar el al menos un controlador para causar por lo menos que se tome una acción programada.

232. El método según la reivindicación 231 en donde el al menos un controlador es operativo en causar que se ejecute por lo menos una función de transacción, y tiene en relación almacenada con el al menos un controlador por lo menos una secuencia de eventos que se esperan sean detectados por sensores al ejecutar la función de transacción, y en donde (f) incluye determinar si un ítem es detectado adicionalmente a la por lo menos una secuencia.

233. El método según la reivindicación 231 en donde la máquina incluye un recipiente portador de depósitos en ella, y una compuerta de depósito móvil la cual se puede mover para controlar el acceso al recipiente de depósitos a través de una abertura, y en donde (g) incluye cerrar la compuerta de depósito.

234. El método según la reivindicación 206 en donde (e) incluye hacer vibrar la compuerta al operar el impulsor.

235. El método según la reivindicación 206 en donde (d) incluye calentar la compuerta.

236. El método según la reivindicación 206 en donde (d) incluye aplicar material descongelante a la compuerta.

237. El método según la reivindicación 206 en donde (d) incluye contactar a un tercero ubicado remotamente de la máquina.

238. El método según la reivindicación 206 en donde (d) incluye capturar datos correspondientes a por lo menos una imagen a través de la operación de un dispositivo para capturar imágenes.

239. El método según la reivindicación 206 en donde (d) incluye transmitir datos correspondientes a por lo menos una imagen hacia una ubicación remota.

PATENT COOPERATION TREATY

261

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:
RALPH E. JOCKE
WALKER & JOCKE
231 SOUTH BROADWAY
MEDINA, OH 44256

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATAENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing *(day/month/year)*	21 JUL 2005
Applicant's or agent's file reference D-1218 PCT	IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.	International filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*
PCT/US04/07212	09 March 2004 (09.03.2004)	10 March 2003 (10.03.2003)

Applicant

DIEBOLD, INCORPORATED

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.

2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.

3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices)(Article 39(1))(see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the *PCT Applicant's Guide.*

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed invention is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the IPEA/ US Mail Stop PCT, Attn: IPEA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703) 305-3230	Authorized officer Daniel St. Cyr Telephone No. (571) 272-2407

Form PCT/IPEA/416 (January 2004)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATI NAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference D-1218 PCT	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/US04/07212	International filing date *(day/month/year)* 09 March 2004 (09.03.2004)	Priority date *(day/month/year)* 10 March 2003 (10.03.2003)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC IPC(7): G06F 17/60; B07C 5/00 and US Cl.: 235/379, 380; 209/534, 900		
Applicant DIEBOLD, INCORPORATED		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
   a. ☐ *(sent to the applicant and to the International Bureau)* a total of ___ sheets, as follows:
      ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).
      ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.
   b. ☐ *(sent to the International Bureau only)* a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).
4. This report contains indications relating to the following items:
   - ☒ Box No. I — Basis of the report
   - ☐ Box No. II — Priority
   - ☐ Box No. III — Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
   - ☐ Box No. IV — Lack of unity of invention
   - ☒ Box No. V — Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
   - ☐ Box No. VI — Certain documents cited
   - ☐ Box No. VII — Certain defects in the international application
   - ☐ Box No. VIII — Certain observations on the international application

Date of submission of the demand	Date of completion of this report
01 June 2004 (01.06.2004)	12 May 2005 (12.05.2005)
Name and mailing address of the IPEA/ US Mail Stop PCT, Attn: IPEA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703) 305-3230	Authorized officer Daniel St.Cyr Telephone No. 571-272-2407

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet)(January 2004)

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/US04/07212

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of:

☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))

☐ publication of the international application (under Rule 12.4)

☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

☒ the international application as originally filed/furnished

☒ the description:
pages 1-81 as originally filed/furnished
pages* NONE received by this Authority on _____
pages* NONE received by this Authority on _____

☒ the claims:
pages 82-131 as originally filed/furnished
pages* NONE as amended (together with any statement) under Article 19
pages* NONE received by this Authority on _____
pages* NONE received by this Authority on _____

☒ the drawings:
pages 1-68 as originally filed/furnished
pages* NONE received by this Authority on _____
pages* NONE received by this Authority on _____

☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

☒ the description, pages NONE
☒ the claims, Nos. NONE
☒ the drawings, sheets/figs NONE
☐ the sequence listing (*specify*): _____
☐ any table(s) related to the sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

☐ the description, pages _____
☐ the claims, Nos. _____
☐ the drawings, sheets/figs _____
☐ the sequence listing (*specify*): _____
☐ any table(s) related to the sequence listing (*specify*): _____

** If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."*

INTERNATI NAL PRELIMINARY REPORT N PATENTABILITY

International application No.
PCT/US04/07212

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims 1-239	YES
	Claims NONE	NO
Inventive Step (IS)	Claims 1-239	YES
	Claims NONE	NO
Industrial Applicability (IA)	Claims 1-239	YES
	Claims NONE	NO

2. Citations and Explanations (Rule 70.7)

Note that there were no claim 177 and two claims 179. Therefore, the numbering of claims has been corrected.

Claims 1-239 meet the criteria set out in PCT Article 33(2)-(3), because the prior art does not teach or fairly suggest all the details components as set forth in the claims.

Claims 1-239 meet the criteria set out in PCT Article 33(4), and thus have industrial applicability because the subject matter claimed can be made or used in industry.

———— NEW CITATIONS ————

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
TRANSMITTAL OF COPY OF INTERNATIONAL
APPLICATION AS PUBLISHED OR REPUBLISHED

To:

JOCKE, Ralph, E.
231 South Broadway
Medina, OH 44256
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (*day/month/year*)	
19 May 2005 (19.05.2005)	
Applicant's or agent's file reference D-1218 PCT	**IMPORTANT NOTICE**
International application No. PCT/US2004/007212	International filing date (*day/month/year*) 09 March 2004 (09.03.2004)
Priority date (*day/month/year*) 10 March 2003 (10.03.2003)	
Applicant DIEBOLD, INCORPORATED et al	

The International Bureau transmits herewith the following documents:

☐ copy of the international application as published by the International Bureau on under No. WO

☑ copy of international application as republished by the International Bureau on 19 May 2005 (19.05.2005) under No. WO 2004/081885
For an explanation as to the reason for this republication of the international application, reference is made to INID codes (15), (48) or (88) (*as the case may be*) on the front page of the attached document.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Athina Nickitas-Etienne
Facsimile No.+41 22 740 14 35	Facsimile No.+41 22 338 89 95

Form PCT/IB/311 (January 2004)

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
23 September 2004 (23.09.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/081885 A3

(51) International Patent Classification⁷: G06F 17/60, B07C 5/00

(21) International Application Number: PCT/US2004/007212

(22) International Filing Date: 9 March 2004 (09.03.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/453,397 10 March 2003 (10.03.2003) US

(71) Applicant (*for all designated States except US*): DIEBOLD, INCORPORATED [US/US]; 5995 Mayfair Road, North Canton, OH 44720 (US).

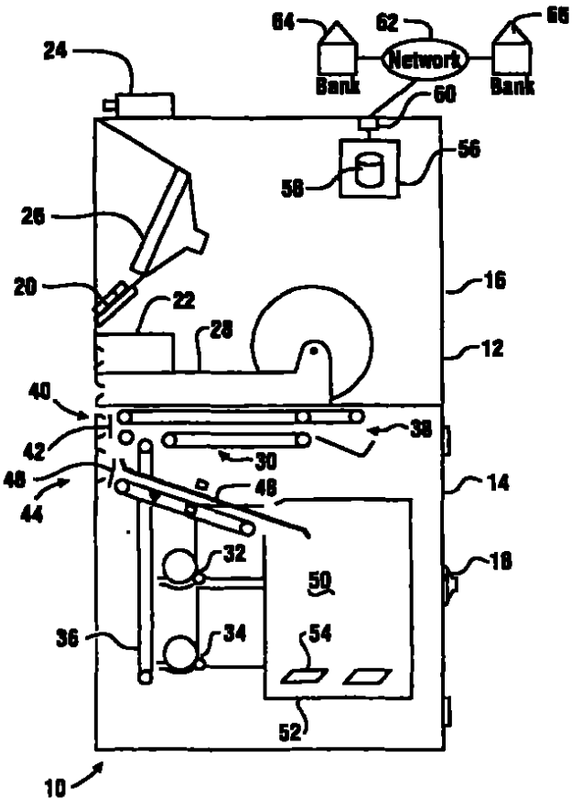
(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (*for US only*): ENRIGHT, Jeffery, M. [US/US]; 4496 Rex Lake Drive, Akron, OH 44319 (US). THERIAULT, Franklin, M. [US/US]; 4503 Northview Avenue NW, Canton, OH 44709 (US). DUNLAP, R., Matthew [US/US]; 1319 Elmwood Avenue SW, North Canton, OH 44720 (US). BESKITT, William, D. [US/US]; 4817 Meadowlane Drive, Canton, OH 44709 (US). HANEY, Sean [US/US]; 5426 Chianti Street NW, North Canton, OH 44720 (US). FITZPATRICK, Colin [US/US]; 389 North Summit Street, Smithville, OH 44677 (US). LASKOWSKI, Edward, L. [US/US]; 6154 Winchester Drive, Seven Hills, OH 44131 (US). RYAN, Mike [US/US]; 1403 44th Street NE, Canton, OH 44714 (US). LAVELLE, Bill [US/US]; 3255 Broadhaven Avenue NW, Massillon, OH 44646 (US). SCHULTZ, David [US/US]; 7453 Quail Hollow NW Apt. B16, Massillon, OH 44646 (US). FORCE, Matthew [US/US]; 2624 Country Squire, Uniontown, OH 44685 (US). EASTMAN, Jeffrey [US/US]; 2152 Mohler Drive NW, North Canton, OH 44720 (US).

(74) Agent: JOCKE, Ralph, E.; 231 South Broadway, Medina, OH 44256 (US).

[Continued on next page]

(54) Title: CASH DISPENSING AUTOMATED BANKING MACHINE DEPOSIT ACCEPTING SYSTEM AND METHOD



(57) Abstract: An automated banking machine includes a mechanism for accepting deposited items. Deposited items may be provided to the machine in envelopes which are first passed to a user from an envelope storage area (132) in the machine through a transport (124) and which are presented to the user through an opening (244). An envelope storage and dispensing device (134) is operative to assure that only a single envelope is delivered to the user. A user may thereafter include deposit items in the dispensed envelope. The deposited items are passed through the opening (244) and are deposited in a deposit-holding container (128). The deposited items may be marked with indicia corresponding to the transaction or properties of the deposited item where the envelope originally dispensed to the user for holding the deposited item.

WO 2004/081885 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US04/07212

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC(7) : G06F 17/60; B07C 5/00
US CL : 235/379, 380; 209/534, 900
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
U.S. : 235/379, 380; 209/534, 900

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
NONE

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EAST

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6,290,070 A (GRAEF et al) 18 September 2001 (18.09.2001), see entire document, especially col. 9, line 40+.	1-239
A	US 4,928,230 A (KAWAMURA et al) 22 may 1990 (22.05.1990), see entire document.	1-239
A	US 4,473,157 A (HIROSE et al) 25 September 1984 (25.09.1984), see entire document.	1-239
A	US 4,168,533 A (SCHWARTZ) 18 September 1979 (18.09.1979), see entire document.	1-239

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
04 August 2004 (04.08.2004)	17 FEB 2005
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703) 305-3230	Authorized officer Daniel St.Cyr Telephone No. (571) 272-2407

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

268.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 05091345 00000000 Folios: 267
Fecha (AMD) 2005-09-09 16:47:22
Tramite : 811 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia 0000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCIÓN MODELO DE UTILIDAD	( )	( )
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente	( )	( )
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	( )	( )
- Descripción de la Invencion	( )	( )
- Dibujos de ser estos pertinentes.	( )	( )
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas		
COMPLETA ( ) INCOMPLETA	( )	( )
DISEÑO INDUSTRIAL ( )		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	( )	( )
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta	( )	( )
- la solicitud		
- Representación gráfica o fotografica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño	( )	( )
Comprobante de pago de las tasas establecidas	( )	( )
COMPLETA ( ) INCOMPLETA	( )	( )
ESQUEMA DE TRAZADO ( )		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado	( )	( )
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud	( )	( )
Representacion grafica del esquema de trazado	( )	( )
Comprobante de pago de las tasas establecidas	( )	( )
COMPLETA ( ) INCOMPLETA	( )	( )

Firma Responsable

Fecha 09 SEP 2005

269

REPUBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCI

Bogotá,
2020

Doctor(a)
OLARTE GARCIA CARLOS REINALDO
Apoderado(a) y/o Representante de
DIEBOLD INCORPORATED

REFERENCIA	Radicación No.	5 91345
	Solicitud internacional	US2004/007212
	Fecha inicio fase nacional	10/10/2005
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430 - 9502
	Oficio No.	

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La traducción de los capitulos descriptivo y reivindicatorio deberan estar acompañadas de los correspondientes dibujos.

2. Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT.

3. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 04 OCT 2006
adpa11