

FE



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PCT

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

07-33355
SOLICITUD DE PATENTE DE
INVENCION

O.K.

TITULO: SURTIDOR DE TOALLAS ELECTRONICO DE MANOS LIBRES

SOLICITANTE: KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC

DIRECCIÓN: 401 N. Lake Street, Neenah, Wisconsin 54956, E.U.A.

APODERADO: J. IAN RAISBECK

BOGOTÁ 1 de Junio de 2007

P2007/000066

OLARTERAISBECK



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-055555-00000-0000

Fecha: 2007-06-01 15:23:22 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEIYII Evt. 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 118

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

☐

Capítulo I.

☒

Capítulo II.

2

SOLICITANTE (71)

Nombre: KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC

Dirección: 401 N. Lake Street, Neenah,
Wisconsin 54956, E.U.A.

Nacionalidad o Domicilio: ESTADOUNIDENSE

Lugar de Constitución: ESTADOS UNIDOS
DE AMERICA

Teléfono: _____ Fax: _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: J. IAN FAISBECK

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. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79.376.996 Btá
TP 135.799

4

INVENTOR (ES) (72)

Nombre: RICHARD PAUL LEWIS, PAUL FRANCIS TRAMONTINA, GEOFFREY M.
ENGELSTEIN, ROBERT C. OLIVER

Dirección: 3429 Woodrun Trail, Marietta, Georgia 30062, E.U.A., 155 Cobblestone
Way Alpharetta, Georgia 30004, E.U.A., 63 Totten Drive, Bridgewater, New Jersey
08807, E.U.A., y 445 E. Rock Road, Allentown, Pennsylvania 18103, E.U.A.

Nacionalidad o Domicilio: ESTADOUNIDENSE

PCT (86)

5

Solicitud Internacional No. PCT/US2005/029472 Fecha Agosto 17, 2005

Publicación Internacional No. WO 2006/060047 Fecha Junio 8, 2006

6

Título (54) SURTIDOR DE TOALLAS ELECTRONICO DE MANOS LIBRES.

7

Clasificación Internacional (51) A47K 10/36

8

Prioridad

SI

☒

NO

☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

Diciembre 1, 2004

(31) Número de Solicitud

11/001.564

9

Comprobante de pago No. 07-42.423

Fecha

Mayo 25, 2007

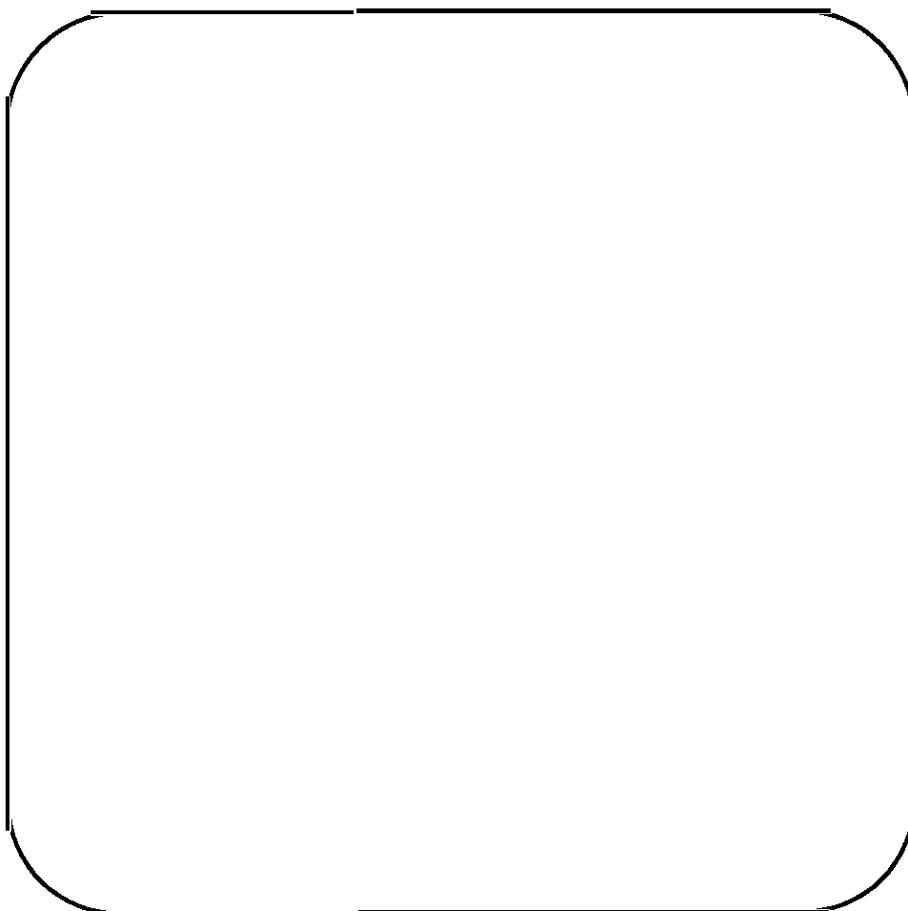
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Ver Expediente No. 06-035.337. Adjunto Copia Simple**
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ 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.
- ☒ Otros. Búsqueda Internacional

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: J. IAN RAISBECK

FIRMA: *Juan Raisbeck*
C.C. 79.376.996 Btá T.P. 135.799

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-055555- -00000-0000

Fecha: 2007-06-01 15:23:22 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 118

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 42.423
FECHA : MAYO 25 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
OLARTE RAISBECK	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	66056492	24/05/2007	3.875.000.00

***** CONCEPTO *****

CAJA PATENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482.000.00
	TOTAL :	\$ 482.000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4

Traducción Oficial No. 04-104

Efectuada el día 2 de marzo de 2004, de un documento escrito en Inglés, al cual para su identificación se le estampa el sello de Sergio Andrés Rueda Iglesias, Traductor e Intérprete Oficial por Resolución No. 0138 de Febrero 11 de 2002 expedida por el Ministerio de Justicia de la República de Colombia.

Traducción oficial de las autenticaciones notariales y subsiguientes correspondientes a un Poder otorgado por Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a Carlos R. Olarte, y/o James Ian Raisbeck y/o Ana María Frieri, documento este que viene en español y se explica por si solo.

La firma y cargo de Thomas J. Mielke como Vicepresidente de Kimberly-Clark Worldwide, Inc. fueron debidamente certificados por el Notario Público Melissa A. Blob, quien tuvo a la vista el Consentimiento Unánime por escrito de la Junta Directiva en lugar de Asamblea Anual fechado el 24 de abril de 2003 y la Escritura de Constitución del 7 de octubre de 1996.

La firma del Notario fue certificada así:

ESTADO DE WISCONSIN
Oficina de la Secretaría de Estado

APOSTILLA

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

1. País: Estados Unidos de América


SERGIO ANDRES RUEDA IGLESIAS
C. C. 80.424.773
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES / INGLES - ESPAÑOL
RESOLUCION No. 0138 DE FEBRERO 11.2002
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO

- El presente documento público.
2. Fue firmado por Melissa A. Blob
 3. Que actuó en su calidad de Notario Público del Estado de Wisconsin.
 4. Lleva el sello del Notario Público del Estado de Wisconsin.
- Se certificó
5. En Madison, Wisconsin
 6. El 20 de febrero de 2004
 7. Por parte del Secretario de Estado de Wisconsin.
 8. Bajo el Número 97478
 9. Aparece Gran Sello del Estado de Wisconsin
 10. Firmado por Douglas La Follette, Secretario de Estado

Es traducción fiel y completa efectuada por: ,



Sergio Andrés Rueda Iglesias
C.C.80.424.773 de Bogotá

SERGIO ANDRES RUEDA IGLESIAS
C. C. 80.424.773
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS / INGLÉS - ESPAÑOL
RESOLUCIÓN No. 0138 DE FEBRERO 11.2002
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO

OLARTE RAISBECK

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

Power of Attorney

The undersigned,

domiciled in

Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

domiciliado en
401 N. Lake Street
Neenah, Wisconsin 54956 USA

by means of these presents hereby grants to **Carlos R. Olarte, James Ian Raisbeck 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, Industrial Designs and Obtainer's Certificates 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,

por medio del presente otorga a **Carlos R. Olarte, James Ian Raisbeck 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, Diseños Industriales y Certificados de Obtentor 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: Thomas J. Mielke
Vice-President

Date/Fecha: February 17, 2004

City, Country/Ciudad, País: Neenah, Wisconsin, United States of America

OLARTE RAISBECK

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,

The undersigned Notary Public certifies:

1. That

of legal age and domiciled in

signed the foregoing document.

2. That the grantor has executed the foregoing document as Vice-President of Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

3. That Kimberly-Clark Worldwide, Inc. having its principal place of business located in Neenah, Wisconsin, United States of America

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):

Points 2 & 4: Unanimous Written Consent of the Board of Directors in Lieu of Annual Meeting dated April 24, 2003

Point 3: The Certificate of Incorporation dated October 7, 1996

Certificación Notarial

En esta fecha,

el Notario Público suscrito certifica:

1. Que

Thomas J. Mielke

mayor de edad y domiciliado

401 N. Lake Street

Neenah, Wisconsin 54956 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):

OLARTER AISBECK

OLARTER AISBECK & 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):

February 17, 2004
Date

Melissa A. Blob
Melissa A. Blob, Notary Public
My Commission Expires: August 1, 2004

THE STATE OF WISCONSIN

Office of the
Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- 1 Country United States of America
- 2 This public document has been signed by Melissa A Blob
- 3 acting in the capacity of Notary Public, State of Wisconsin
- 4 bears the seal/stamp of Notary Public, State of Wisconsin

CERTIFIED

- 5 at Madison, Wisconsin
- 6 February 20, 2004
- 7 by the Secretary of State of Wisconsin
- 8 No 97478

9 Seal/stamp



10 Signature

Douglas La Follette

DOUGLAS LA FOLLETTE
Secretary of State

EL ESTADO CAROLINA DEL SUR
Oficina del Secretario de Estado
Honorable, Mark Hammond
APOSTILLA
(Convención de la Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América
2. Este documento público ha sido suscrito por Sabrina F. Diuguid
3. en calidad de Notario Público, Estado de Carolina del Sur
4. Lleva el sello de Notario Público del Carolina del Sur

CERTIFICO

5. en Columbia, Carolina del Sur
6. 10 de abril de 2007
7. por el Secretario de Estado de Carolina del Sur
8. No. 39271
9. Sello: Gran Sello del Estado de Carolina del Sur
10. Mark Hammond, Secretario de Estado

CERTIFICACIÓN

ESTADO DE CAROLINA DEL SUR)
CONDADO DE GREENVILLE) SS

Por medio de la presente certifico que el documento anexo constituye una fiel copia de la cesión hecha a favor de KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC. por **Richard P. Lewis** firmado el 21 de febrero de 2005, **Paul F. Tramontina** firmado el 21 de febrero de 2005, **Geoffrey M. Engelstein** firmado el 22 de febrero de 2005 y **Robert C. Oliver**, firmado el 30 de marzo de 2005, y **Stephen E. Hondura** firmado el 1 de diciembre de 2004, del tema divulgado en una solicitud de patente de los Estados Unidos de América titulada

DISPENSADOR PARA MATERIAL DE HOJAS ENRROLLADO

09 de abril de 2007 (firmado: **Stephen E. Bondura**)
Fecha Stephen E. Bondura, Potentado

Suscrito y jurado ante mi el día 9 de abril de 2007
(Fdo) Sabrina F. Diugguid, Notario Público
Cuya comisión expira el 4 de octubre de 2015

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES

26 de enero de 2006

Bajo la Secretaría de Comercio de Propiedad
Industrial y Director de la Oficina de Marcas y
Patentes(Sello de recibido 02/feb/2006,
Dority and Manning)Código de Barras
*103099358A*DORITY & MANNING, P. A.
55 BEATTLE PLACE
SUITE 1600
GREENVILLE, SC 29601OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS
NOTIFICACIÓN DE REGISTRO DE DOCUMENTO DE CESIÓN

El documento adjunto ha sido registrado por la División de Cesiones de la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos de América. En la sala de búsqueda de cesiones se encuentra disponible una copia en *microfilm* completa ubicada en el número de carrete y marco abajo indicados.

Favor revisar toda la información contenida en esta notificación. La información contenida en esta notificación de registro refleja la información presente en el sistema de cesiones de patentes y marcas. Si encontrara error alguno, o si ti tuviera cualquier pregunta en relación con esta notificación, puede contactar al funcionario cuyo nombre aparece en la misma en el 571-272-3350. Favor envíe la solicitud de corrección a: Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, División de Cesiones, Casillero Cesiones, P.O. BOX 1450, Alexandria, VA 22313.

Fecha de Registro: 10/12/2005

Carrete/Marco: 017068/0785
Número de páginas: 3

Reporte: CORRECCION DE CESION

CEDENTE:

LEWIS, RICHARD P.

FECHA EXPEDIENTE: 02/21/2005

CEDENTE:

TRAMONTINA, PAUL F.

FECHA EXPEDIENTE: 02/21/2005

CEDENTE:

ENGELSTEIN, GEOFFREY M.

FECHA EXPEDIENTE: 02/22/2005

CEDENTE:

OLIVER, ROBERT C.

FECHA EXPEDIENTE: 03/30/2005

CESIONARIO:
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.
401 NORTH LAKE STREET
NEENAH, WISCONSIN 54956

NÚMERO SERIAL: 11001564 FECHA DE PRESENTACIÓN: 12/01/2004
NÚMERO DE PATENTE: FECHA DE CONCESIÓN:
TÍTULO: DISPENSADOR PARA MATERIAL DE HOJAS ENROLLADO

SHARON LATIMER, EXAMINADOR
DIVISIÓN DE CESIONES
OFICINA DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS

10/04/2005
103099358

Al Honorable Comisionado de Marcas Registradas y Patentes. Favor registrar los documentos originales adjuntos o copia de los mismos.

1. Nombre de las partes que otorgan la cesión:

RICHARD P. LEWIS, PAUL F. TRAMONTINA, GEORFFREY M. ENGELSTEIN,
ROBERT C. OLIVER

Nombres de cedentes adicionales? [no]

2. Nombre y dirección de la parte beneficiaria de la cesión:

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

Dirección: 401 NORTH LAKE STREET

Ciudad: NEENAH Estado: WISCONSIN País: U.S.A. ZIP: 59456

Se adjuntan nombres o direcciones adicionales? [no]

3. Naturaleza del Traspaso: [x] Otra, Corrección de Cesión

Fecha de la firma: 21 de febrero de 2005, 21 de febrero de 2005, 22 de febrero de 2005,
30 de marzo de 2005.

4. Número de solicitud o de registro:

A. Solicitud de Patente No. 11/001,564

B. Patente No.(s)

Se adjuntan números adicionales? [no]

5. Nombre y dirección de la parte a quien se debe dirigir la correspondencia en relación con el documento:

Nombre: DORITY & MANNING

Dirección: 55 BEATTLE, PLACE SUITE, 1600 Ciudad: GREEVILLE

Estado: SC Zip: 29601

TELEFONO: 864-271-1592

FAX: 864- 233-7342

6. Total de Solicitudes y Patentes: [1]

7. Total derechos pagados: (37CFR 1.21):

No requerido (sin interese ni títulos gubernamentales que le afecten)

8. Información para el pago:

Ultimos 4 dígitos de la tarjeta de crédito: 5658, fecha de vencimiento: 2/08

Número de la Cuenta donde se hace el cargo: 04-1403

Nombre del autorizado: Dority & Manning

9. Firma: Stephen Hondura Fecha: 10 de octubre de 2005

No. Total de páginas incluyendo hoja introductoria: [6]

En la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos de América

Solicitantes: **Richard P. Lewis et. al.** Expediente: KCX-917 (20847)

Serial No. : 11/001,564

Grupo: 3654

Presentado: 01 de diciembre de 2004

Examinador: Desconocido

Para: DISPENSADOR PARA MATERIAL DE HOJAS ENROLLADO

Cesión-Inventores Conjuntos

COMISIONADO DE PATENTES

P. O. Box 1450,

Alejandro, VA 22313-1450

Apreciado Señor:

CONSIDERANDO QUE Richard P. Lewis domiciliado en 3429 Woodrun Trail, Marieta, Georgia, 30062; Paul F. Tramontina domiciliado en 155 Cobblestone Way, Alpharetta, Georgia, 30201, Geoffrey M. Engelstein, domiciliado en 63 Totten Drive, Bridge Water, New Jersey 08807, y Robert C. Oliver domiciliado en 445 E. Rock Road, Allentown, Pennsylvania 18103 (en adelante denominados conjuntamente los CEDENTES), han realizado un invento, y han (1) firmado previamente una solicitud de patente de los Estados Unidos de América con respecto al invento, o (2) está contemporáneamente firmando una solicitud de Patente de los Estados Unidos de América para dicho invento que se titula:

DISPENSADOR PARA MATERIAL DE HOJAS ENROLLADO

y CONSIDERANDO QUE, QUE, Kimberly-Clark Worldwide, Inc., una sociedad debidamente constituida y existente según las leyes del Estado de Delaware y con domicilio principal en 401 North Lake Street, Neenah, Wisconsin 54956, Estados Unidos de América, (de ahora en adelante el "CESIONARIO"), desea adquirir la totalidad de los derechos, títulos e interés del CEDENTE sobre dicho Invento, y la posterior Patente o protección legal similar para los Estados Unidos y países extranjeros.

POR CONSIGUIENTE, A QUIEN PUEDA INTERESAR: Sépase que en contraprestación al pago realizado por el Cesionario a favor de los Cedentes por valor de (US\$1.00 U.S.), y a otras contraprestaciones onerosas, cuyo recibo se acusa por el presente, los Cedentes, por el medio del presente, venden, ceden, y transfieren a favor del Cesionario, la totalidad y exclusividad de su derecho, título e intereses en el mencionado invento, y en todas y cualesquiera patentes o protección legal similar en los Estados Unidos y en sus posesiones territoriales, y en todos y cualesquiera países extranjeros que se vayan a obtener para el mencionado invento a través de la mencionada solicitud, o de cualquier continuación, continuación parcial, división, renovación, sustitución, re-examen, conversión o re-expedición que se haga al respecto,

incluyendo todas las prórrogas, o cualquier equivalente legal en cualquier país extranjero para la totalidad del término o términos para los cuales se otorgue, incluyendo todos y cualesquiera derechos de convención.

Los Cedentes por medio de la presente se comprometen a que no se otorgará ni celebrará ninguna cesión, venta, contrato, o gravamen, que pueda entrar en conflicto con esta cesión y venta.

Además, los Cedentes se comprometen a que al momento de la solicitud escrita al respecto, proporcionarán al cesionario todos los hechos y documentos pertinentes en relación con la mencionada solicitud, el mencionado invento y las mencionadas patentes y equivalentes legales en países extranjeros, que sean de conocimiento de los Cedentes y estén disponibles para el mismo, y oportunamente firmará y entregará al Cesionario o sus representantes legales todos y cualesquiera documentos, instrumentos o declaraciones para solicitar, obtener, mantener, expedir, prorrogar, y hacer valer la mencionada solicitud, el mencionado invento, las mencionadas patentes y los mencionados equivalentes en cualquier país en que se considere necesario o deseable llevar a cabo los fines de lo antedicho.

EN FE DE LO CUAL, el CEDENTE se suscribe en la fecha indicada a continuación:

(firma ilegible)	Richard P. Lewis	Fecha: 21 de febrero de 2005
(firma ilegible)	Paul F. Tramontana	Fecha: 21 de febrero de 2005
(firma ilegible)	Geoffrey M. Engelstein	Fecha: 22 de febrero de 2005
(firma ilegible)	Robert C. Oliver	Fecha: 30 de marzo de 2005

CERTIFICATION

STATE OF SOUTH CAROLINA)
) SS
COUNTY OF GREENVILLE)

I hereby certify that the attached papers constitute a true copy of the original of a certain worldwide Assignment to **Kimberly-Clark Worldwide, Inc.** by Richard P. Lewis signed on February 21, 2005, Paul F. Tramontina signed on February 21, 2005, Geoffrey M. Engelstein signed on February 22, 2005 and Robert C. Oliver signed on March 30, 2005 and Stephen E. Bondura on December 1, 2004 of the subject matter disclosed in an application for Letters Patent of the United States entitled

HANDS-FREE ELECTRONIC TOWEL DISPENSER

04/09/07
~~04/10/07~~ - 102
Date

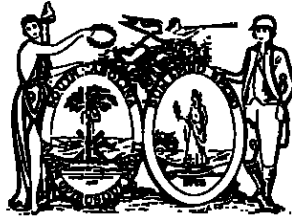

Stephen E. Bondura, Esquire

Sworn to and subscribed before me this
9th day of April, 2007.

Sabrina F. Diuguid
Sabrina F. Diuguid, Notary Public
My Commission Expires: 4 October 2015

19

State of South Carolina
Office of the Secretary of State
The Honorable Mark Hammond



Apostille

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. *Country* : United States of America

This public document

2. has been signed by Sabrina F. Diuguid
3. acting in the capacity of Notary Public for the State of South Carolina,
4. bears the seal / stamp of Sabrina F. Diuguid, Notary Public for the State of South Carolina

Certified

5. At Columbia, South Carolina 6. Tuesday, April 10, 2007
7. by the South Carolina Secretary of State
8. N°. 39271
9. Seal/Stamp 10. Signature




Mark Hammond, Secretary of State

www.scsos.com



5EB 20
RECEIVED *Bo*

FEB 02 2006

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

DORITY AND MANNING

KCX-917

JANUARY 26, 2006

PTAS



103099358A

DORITY & MANNING, P.A.
55 BEATTIE PLACE
SUITE 1600
GREENVILLE, SC 29601

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT SERVICES BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 10/12/2005

REEL/FRAME: 017068/0785
NUMBER OF PAGES: 3

BRIEF: CORRECTED ASSIGNMENT

ASSIGNOR:

LEWIS, RICHARD P.

DOC DATE: 02/21/2005

ASSIGNOR:

TRAMONTINA, PAUL F.

DOC DATE: 02/21/2005

ASSIGNOR:

ENGELSTEIN, GEOFFREY M.

DOC DATE: 02/22/2005

ASSIGNOR:

OLIVER, ROBERT C.

DOC DATE: 03/30/2005

ASSIGNEE:

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.
401 NORTH LAKE STREET
NEENAH, WISCONSIN 54956

2

FILING DATE: 12/01/2004

ISSUE DATE:

TITLE: HANDS-FREE ELECTRONIC TOWEL DISPENSER

SHARON LATIMER, EXAMINER
ASSIGNMENT SERVICES BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

10-14-2005

10/12/05

22

103099358
PATENTS ONLY

O & M Director Number: 103-917 (2004/7)

To the Director of the U.S. Patent and Trademark Office: Please record the attached documents or the new address(es) below.

1. Name of conveying party(ies)

RICHARD P. LEWIS
PAUL F. TRAMONTINA
GEOFFREY M. ENGELSTEIN
ROBERT C. OLIVERAdditional name(s) of conveying party(ies) attached? ☐ Yes ☒ No

3. Nature of conveyance/Execution Date(s):

Execution Date(s) 2/11/05, 2/11/05, 2/22/05, and 3/30/05

- ☐ Assignment ☐ Merger
- ☐ Security Agreement ☐ Change of Name
- ☐ Joint Research Agreement
- ☐ Government Interest Assignment
- ☐ Executive Order 9424, Confirmatory License
- ☒ Other CORRECTED ASSIGNMENT

2. Name and address of receiving party(ies)

Name: KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

Internal Address: _____

Street Address: 401 NORTH LAKE STREET

City: NEENAH

State: WISCONSIN

Country: USA Zip: 54956

Additional name(s) & address(es) attached? ☐ Yes ☒ No

4. Application or patent number(s):

☐ This document is being filed together with a new application.

A. Patent Application No.(s)

11/001,564

B. Patent No.(s)

Additional numbers attached? ☐ Yes ☒ No

5. Name and address to whom correspondence concerning document should be mailed:

Name: DORITY & MANNING P.A.

Internal Address: _____

Street Address: 55 BEATTIE PLACE SUITE 1600

City: GREENVILLE

State: SC Zip: 29601

Phone Number: 864-271-1592

Fax Number: 864-271-7347

Email Address: _____

6. Total number of applications and patents involved: 1

7. Total fee (37 CFR 1.21(h) & 3.41) \$

- ☐ Authorized to be charged by credit card
- ☐ Authorized to be charged to deposit account
- ☐ Enclosed
- ☒ None required (government interest not affecting title)

8. Payment Information

a. Credit Card Last 4 Numbers 5618
Expiration Date 2/08

b. Deposit Account Number 04-1403

Authorized User Name Dority & Manning

9. Signature:

Signature

OCTOBER 10, 2005
DateSTEPHEN E. BONDURA
Name of Person SigningTotal number of pages including cover
sheet, attachments, and documents:

6

23

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: RICHARD P. LEWIS ET AL. Docket No.: KCX-917 (20847)
Serial No.: 11/001,564 Group Art Unit: 3654
Filed: DECEMBER 1, 2004 Examiner: UNKNOWN
For: HANDS-FREE ELECTRONIC TOWEL Confirmation No.: 4472
DISPENSER

Assignment - Joint Inventors

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

WHEREAS, RICHARD P. LEWIS, residing at 3429 WOODRUN TRAIL, MARIETTA, GEORGIA 30062; PAUL F. TRAMONTINA, residing at 155 COBBLESTONE WAY, ALPHARETTA, GEORGIA 30201; GEOFFREY M. ENGELSTEIN, residing at 63 TOTTEN DRIVE, BRIDGEWATER, NEW JERSEY 08807; and ROBERT C. OLIVER, residing at 445 E. ROCK ROAD, ALLENTOWN, PENNSYLVANIA 18103 (hereinafter collectively referred to as Assignors), have made an invention and have each either (1) previously executed an application for Letters Patent of the United States of America therefor or (2) are contemporaneously executing an application for Letters Patent of the United States of America for the invention with is entitled:

HANDS-FREE ELECTRONIC TOWEL DISPENSER

AND WHEREAS, Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a corporation of the State of Delaware, having offices at 401 North Lake Street, Neenah, Wisconsin 54956, United States of America (hereinafter referred to as Assignee), is desirous of acquiring the entire right, title and interest in and to said invention and under said Letters Patent or similar legal protection to be obtained therefor in the United States and in any and all foreign countries.

NOW, THEREFORE, TO ALL WHOM IT MAY CONCERN: Be it known that in consideration of the payment by the Assignee to the Assignors of the sum of One U.S. Dollar (\$1.00 U.S.) and for other good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, the Assignors hereby sell, assign and transfer to the Assignees the full and exclusive right, title and interest to said invention and in and to any and all Letters Patent or similar legal protection in the United States and its territorial possessions and in any and all foreign countries to be obtained for said invention by said application or any continuation, continuation-in-part, divisional, renewal, substitute, re-examination, conversion or reissue

29

The Assignors further covenant that the Assignors will promptly provide, upon written request, Assignee with all pertinent facts and documents relating to said application, said invention and said Letters Patent and legal equivalents in foreign countries as may be known and accessible to the Assignors and that they will promptly execute and deliver to Assignee or its legal representatives any and all papers, instruments or affidavits required to apply for, obtain, maintain, issue, extend and enforce said application, said invention and said Letters Patent and said equivalents thereof in any foreign country which may be necessary or desirable to carry out the purposes thereof.

IN WITNESS WHEREOF, the Assignors have executed this document on the date indicated below:

PAUL F. TRAMONTINA Date: 21 FEB 2005

Robert C. Oliver Date: 30 Mar 2005
ROBERT C. OLIVER

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
8 June 2006 (08.06.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/060047 A1

(51) International Patent Classification:
A47K 10/36 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2005/029472

(22) International Filing Date: 17 August 2005 (17.08.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
11/001,564 1 December 2004 (01.12.2004) US

(71) Applicant (for all designated States except US): KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC. [US/US]; 401 N. Lake Street, Neenah, Wisconsin 54956 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): LEWIS, Richard, P. [US/US]; 3429 Woodrun Trail, Marietta, Georgia 30062 (US). TRAMONTINA, Paul, F. [US/US]; 155 Cobblestone Way, Alpharetta, Georgia 30004 (US). ENGELSTEIN, Geoffrey, M. [US/US]; 63 Totten Drive, Bridgewater, New Jersey 08807 (US). OLIVER, Robert, C. [US/US]; 445 E. Rock Road, Allentown, Pennsylvania 18103 (US).

(74) Agent: BONDURA, Stephen, E.; DORITY & MANNING, P.A., P.O. Box 1449, Greenville, SC 29602-1449 (US).

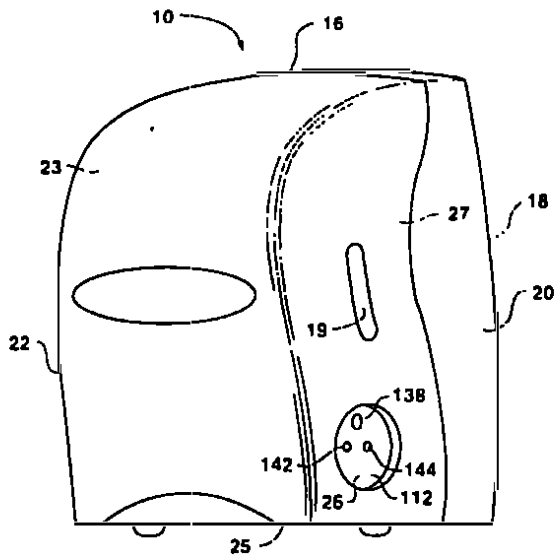
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GI, GH, GM, GR, GU, HD, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, 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, NA, 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, IS, IT, LT, LU, LV, 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:
— with international search 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.

(54) Title: HANDS-FREE ELECTRONIC TOWEL DISPENSER



(57) Abstract: A hands-free towel dispenser for dispensing a measured sheet from a roll of towel material includes a housing having an internal volume so as to retain at least one roll of towel material therein. An electronically powered dispensing mechanism is contained within the housing for dispensing a measured sheet from the roll of towel material upon actuation of the dispensing mechanism. A sensor is contained within the housing to detect an object placed within a detection zone of the sensor. Control circuitry is configured with the sensor and dispensing mechanism to initiate a dispense cycle upon detection of an object by the sensor. The sensor is disposed relative to the housing such that the detection zone is defined substantially below a bottom surface of the housing requiring that an object must be placed at a location below the housing to be detected by the sensor.

WO 2006/060047 A1

HANDS-FREE ELECTRONIC TOWEL DISPENSER**FIELD OF THE INVENTION**

The present invention relates generally to the field of dispensers for dispensing lengths of towel material from a roll, and more particularly to "hands-free" electronic dispensers that automatically dispense a measured length of towel material upon sensing a user.

5

BACKGROUND OF THE INVENTION

Electronic towel dispensers are well known in the art, including dispensers that automatically dispense a metered length of towel material upon sensing the presence of a user. This type of dispenser has become known in the art as a "hands-free" dispenser in that it is not necessary for the user to manually actuate or otherwise handle the dispenser to initiate a dispense cycle. The control systems and mechanical aspects of conventional hands-free dispensers are wide and varied.

10

For example, U.S. Pat. No. 5,772,291 describes an electronic hands-free towel dispenser powered by an array of photovoltaic cells. The dispenser utilizes a photo sensor to detect the presence of a user through the front cover of the housing; the photo sensor and associated control circuitry activate a motor to dispense a predetermined length of towel upon detecting the user. The photo sensor reacts to changes in a room's ambient light intensity, and when a person places an obstruction, such as their hand, within a predetermined distance (detection range) of the front of the dispenser, the amount of ambient light reaching the photo sensor is decreased sufficiently to cause the photo sensor and control circuitry to register a "detect" and initiate a dispense cycle.

15

20

U.S. Pat. No. 6,419,136 describes an electronic dispenser for dispensing individual towel segments from a continuous roll of paper having spaced perforation or tear lines. By using perforated web material, the individual sheets can be separated from the roll by a user grasping a length of the material that extends out of the housing and tearing the sheet along a perforation line. A cutting mechanism is not necessary and energy is conserved because the motor only rotates a feed roller. The control circuitry includes a proximity sensor coupled with a microprocessor to activate the drive motor when the user's hand is

25

30

27

The dispenser includes a an electronically powered dispensing mechanism contained within the housing for automatically dispensing the measured sheet from the roll of towel material upon a valid detection of an object in the detection zone. Numerous configurations of electrically driven dispensing mechanisms are known in the art and may be configured for use with the present dispenser. In a particular embodiment, a separate chassis or module is received in the housing, the module having the dispensing mechanism mounted therein. The mechanism may include a drive roller and associated components, a pressure roll assembly, and a tear bar. The pressure roll assembly includes a pressure roll biased by springs against the drive roller, the towel material passing between the pressure roll and drive roller. An opening for the towel material is defined in the module and aligns with a dispensing opening in the housing.

In an embodiment wherein the dispenser dispenses from a stub roll and subsequently from a reserve or "main" roll, the chassis may include main roll holders and stub roll holders for rotatably supporting the respective rolls in a position within the module for unobstructed dispensing therefrom. An automatic transfer mechanism is provided to transfer dispensed towel material from the stub roll to the main roll when the stub roll is nearly fully depleted.

A roll-size gauge may be configured in the module to indicate to service or maintenance personnel when the main roll has been depleted a sufficient amount to be moved to the stub roll position. This gauge may be a member that is biased against the outer circumferential surface of the main roll such that it tracks with the decreasing diameter of the main roll as the web material is depleted. When the main roll reaches a certain depleted diameter, the gauge may activate a switch causing an LED to light, or other indicator, to indicate that the main roll is depleted and should be replaced. Alternatively, the indicator may be a mechanical type, such as a flag that becomes visible upon the diameter of the main roll being sufficiently reduced.

The dispensing mechanism dispenses a measured length or sheet of the web material, which may be accomplished by various means, such as a timing circuit that stops the drive roller after a predetermined time. In a particular embodiment, a revolution counter is provided that measures the degree of rotation

28

angled towards the back of said housing. For example, the transmitter (and respective receiver) may be disposed in the dispensing throat so as to "look" under and towards the back of the housing. In one embodiment, the sensing axis may be at an angle of about 15 degrees with respect to vertical towards the back of the housing, and the transmitter may have a transmission cone of about 40 degrees or less (20 degrees on each side of the sensing axis). The transmitter may be positioned such that, even at a maximum sensitivity setting, the effective transmission cone of the active signal does not extend in a forward direction beyond a vertical plane of a forward most portion of the housing. A portion of the transmission cone may be shielded by structure in the dispensing throat to further limit the forward most sensing point of the detection zone.

It may be desirable that the detection zone (i.e., range) of the sensors be adjustable. In this regard an adjustment switch may be provided whereby maintenance personnel can adjust detection zone by varying the sensitivity of the transmitter and receiver, for example by varying power to the transmitter or adjusting the threshold of the receiver.

It may also be desirable to provide the dispenser with a device to prevent a subsequent dispensing cycle if a sheet of the web material has been dispensed but not removed. A separate "hanging sheet" detector may be provided and integrated with the control circuitry for this purpose. However, in one configuration according to the invention, the detection sensor may be configured to also serve this purpose and, thus, reduce the cost and complexity of the dispenser and control circuitry. For example, the sensor may include the active transmitter discussed above oriented at a position within the dispensing throat such that if a sheet of material is left hanging out of the throat, the sheet essentially blocks transmission of the active signal into the detection zone. The web material itself does not adequately reflect the signal to the receiver to generate a valid detection signal. Thus, objects placed into the detection zone will not cause a subsequent dispensing cycle until the hanging sheet has been remove.

It may also be desired to provide the dispenser with an ambient light detector integrated with the control circuitry to prevent a dispensing cycle unless a threshold amount of ambient light is detected in an area where the dispenser is

Figure 5 is a side perspective view of a portion of the module particularly illustrating the housing cover sensor and drive roller reflector wheel component of the driver roller rotations sensor;

5 Figures 6A through 6C are perspective views of the throat assembly particularly illustrating the sensor transmitters and receiver housed within the throat sensor;

Figure 7 is a diagrammatic view illustrating aspects of the detection zone under the dispenser;

10 Figure 8 is a side perspective view of the dispenser of Fig. 1 particularly illustrating the planes of certain components of the front portion of the dispenser;

Figure 9 is a block diagram illustrating an embodiment of aspects of control circuitry that may be used with the dispenser according to the invention;

15 Figs. 10A through 10G are block circuit diagrams for particular components of an exemplary control circuit that may be used with the dispenser according to the invention.

DETAILED DESCRIPTION

Reference will now be made in detail to embodiments of the invention, one or more examples of which are illustrated in the drawings. Each example is provided by way of explanation of the invention, and not meant as a limitation of
20 the invention. For example, features illustrated or described as part of one embodiment, may be used with another embodiment, to yield still a further embodiment. It is intended that the present invention include modifications and variations to the embodiments described herein.

Referring particularly to figures 1 through 4, an embodiment of a dispenser
25 10 according to the invention is illustrated. The dispenser 10 includes a housing 16 of any desired shape and configuration. The housing 16 includes a base 18 with side walls 20 and a cover 22 pivotally mounted on the base 18 so as to be movable from the closed position illustrated in Fig. 1 to the open position illustrated in Fig. 2. The cover 22 includes a front wall 23 and side walls 27 that
30 align with the side walls 20 of the base 18 to define an interior volume for housing the operational components of the dispenser 10, as well as the rolls of web material to be dispensed, including a main roll 12 and a stub roll 14. A window 19

78 are provided for rotatably supporting the stub roll 14 in the position within the module below and rearward of the main roll 12.

Referring particularly to Figs. 3 through 6B, the pressure roller assembly 40 may be housed in a throat assembly 50 that is, in turn, mounted within the module 28. The throat assembly 50 includes a frame 42 that may be fixed in position within the module, or pivotally mounted to the module 28 to facilitate loading of new rolls of web material. The assembly 40 is held in a closed position by way of a detent or other suitable locking device. The throat assembly 50 includes a cutter bar 44 attached to the frame 42, as particularly shown in Fig. 6B. The cutter bar 44 is disposed along the dispensing path 48 upstream of the dispensing opening 24 and downstream of the nip between a drive roller 38 and pressure roller 46, as illustrated in Fig. 7. To separate a sheet 200 of the web material that has been dispensed from the dispenser 10, a user grasps the sheet 200 hanging from beneath the housing 16 and pulls the sheet forward against the cutter bar 44 such that the sheet tears and separates along the line defined by the cutter bar.

The pressure roller 46 has end axles that reside in slots 47, as seen in Figs. 4 and 6A. Springs 45 within the slots 47 bias the pressure roller 46 against the drive roller 38 such that the web material passing between the nip of the rollers is advanced along the dispensing path 48 upon rotation of the drive roller 38. The throat assembly 50 defines a portion of the dispensing path and the forward portion of the dispensing throat 24, as seen in Fig. 7.

The module 28 includes an automatic transfer mechanism 52 to transfer dispensing of the web material from the stub roll 14 to a main roll 12 when the web material on the stub roll 14 is nearly fully depleted. From an operational standpoint, this transfer mechanism 52 operates substantially as described in U.S. Pat. No. 6,079,305 issued on June 27, 2000, and the '305 patent is incorporated herein in its entirety for all purposes. Referring particularly to Figs. 3 and 4, the transfer mechanism 52 includes a transfer bar 56 with arms 57 pivotally mounted to the module side plates 34. A gear 68 is provided on the ends of the arms 57, as particularly seen in Figs. 3 and 4. The transfer bar 56 includes a "roller" section that may be defined by a central curved ribbed section 58. The section 58 includes a securing mechanism, such as a barb 60. The leading end of the web

under and behind the drive roller 38, as seen in Fig. 7. The motor includes a drive shaft and a drive gear attached thereto (not visible in the figures). The drive gear extends towards the left-hand side plate 34 of the module 28 and engages with an idler drive gear 104 mounted on the side plate 34 (seen in Fig. 4). The idler gear 104 is engaged with a drive roller gear 106 mounted on the end of the drive roller 38. Thus, upon energizing the motor 100, the drive roller 38 is caused to rotate by way of shaft drive gear, idler gear 104 and drive roller gear 106. Rotation of the drive roller results in conveyance of the web material disposed in the nip between the pressure roller 46 and drive roller 38 along the conveying path 48 and out of the dispensing throat 24.

The dispensing mechanism 30 may be powered by batteries contained in battery compartment 82 that is received in a battery well 84 rearward of the stub roll holders 76 (see Figs. 3 and 4). Any suitable battery storage device may be used for this purpose. A conductor 85 is disposed below the battery well 84 and mates with contacts on the underside of the battery compartment 82 for delivering power from the batteries to the circuit board 110 and motor 100. Alternatively, or in addition to battery power, the dispenser may also be powered by a building's AC distribution system. For this purpose, a plug-in modular transformer/adaptor may be provided with the dispenser, which connects to a terminal or power jack port located in the bottom edge of the circuit housing 108 (indicated in Fig. 3) for delivering power to the control circuitry and associated components. The control circuitry may include a mechanical or electrical switch that isolates the battery circuit upon connecting the AC adapter in order to protect and preserve the batteries.

A revolution counter mechanism is provided to control the length of web material dispensed. Any number of optical or mechanical devices may be used in this regard. In the illustrated embodiment, an optical encoder is used to count the revolutions of the drive roller 38, and this count is used by the control circuitry to meter the desired length of the sheet to be dispensed. Referring to Figs. 4 and 5 in particular, an optical reflective wheel 90 is provided on the end axle of the drive roller 38. The wheel 90 extends beyond the side plate 34 of the module 28 and includes a plurality of reflective tabs that rotate upon turning of the drive roller 38.

An additional push button 146 is provided on the forward edge of the circuit housing 108 and functions as a manual paper feed option. The dispensing mechanism 30 will operate and dispense material as long as the button 146 is depressed.

5 The push buttons 148, 150, and 152 are associated with one or more LEDs, such as LED 142 on the circuit housing 108, the LED 142 being visible through the opening 26 in the cover side wall 27. Each of the buttons 148, 150, and 152 has three settings for its respective function: short, medium, and long, and the LED 142 is used to indicate the respective setting. Any combination of
10 light characteristics may be used as an indication. For example, the LED may be multi-colored and different colors are used to indicate the respective settings. Alternately, the LEDs may have a distinctive flash pattern to indicate different settings. Any number of indications may be used in this regard.

Also contained in the circuit housing 108 and visible through opening 26 in
15 the cover side wall 27 is a low battery LED indicator 144. The LED 144 is activated when the battery voltage decreases to a predetermined value. A clear lens may be provided over the LEDs to protect the devices.

In operation for initially dispensing material from main roll 12, the cover 22 is pivoted forward away from the base 18. This causes the cover sensor 94 to
20 activate a control switch resulting in deactivation of the control circuitry to prevent accidental activation of the mechanism during the loading process. In an embodiment wherein the pressure roller assembly 40 is pivotally mounted to the module 28, the assembly 40 is unlatched and pivoted forward to provide an easy load opening for the web material from the main roll 12. The leading edge of the
25 material from the main roll 12 is then placed over the drive roller 38, and the pressure roller assembly 40 is closed and latched in its detent position. The material is thus held in the nip between the pressure roller 46 and drive roller 38. In an embodiment wherein the pressure roller assembly 40 is fixedly mounted relative to the module 28, the leading edge of the material from the main roll 12 is
30 simply threaded into the nip between the drive roller 38 and the pressure roller 46. Once the cover 22 is closed, the cover sensor 94 causes the associated control switch to close and the circuit will be activated.

the optical encoder (drive roller revolution counter) indicating that the correct length of material has been dispensed. The user then grasps the dispensed sheet and pulls it forward to tear the sheet against the cutter bar 44.

Referring particularly to Figs. 6 through 8, the active IR transmitters 122 and receiver 124 are mounted on a sensor board 126. The board 126 is inserted into board slots 128 defined within a board housing 130 on the middle underside of the throat assembly 50, as particularly seen in Figs. 6A and 6B. Openings 131 are defined in the housing 130 through which the transmitters 122 actively transmit. An opening 132 is provided in the housing 130 for the receiver 124. The transmitters 122 and receiver 124 are in electrical communication with the circuit board 110, and the transmitters 122 continuously transmit at a pulse rate that is dictated by the control circuitry, particularly by a microprocessor 160 (Fig. 9), as discussed in greater detail below.

Figs. 7 and 8 illustrate the location and angular orientation of the IR transmitters 122 within the throat assembly 50. The transmitters 122 are mounted within the housing 130 adjacent the forward (front) wall of the dispensing throat 24 and are oriented (angled) towards the rear of the dispenser at an angle of 15° with respect to vertical. The transmitters 122 have a relatively narrow transmission cone of 40° (20° on each side of the axis A of the transmitter). The angular orientation and transmission cone are designed such that the effective detection zone between the 0% intensity lines D1 and D2 does not extend forward of planes B or C up to the maximum effective range (sensitivity) of the transmitters. The plane B corresponds to the vertical plane of the innermost (towards the back) component of the front cover 22 of the dispenser, and the plane C corresponds to the vertical plane of the front cover 22 presented to the user (see page 13). Plane E in fig. 8 is a vertical plane corresponding to the forward most portion of the cover 22. With this configuration, a user must purposefully place their hand or other object below the housing 16 and towards the back of the housing 16 in order to be "detected" and initiate a dispensing cycle.

Referring to Fig. 7, additional shielding structure 136 may be provided, for example by structure defining the housing 130 or frame 42 of the throat assembly 50, so as to further limit the forward portion of the transmission cone of the

accessible externally of the circuit housing 108 such that maintenance personnel may bypass and deactivate the ambient light sensing feature. In the illustrated embodiment, the switch 140 is accessible through the circuit housing cover below the push buttons 148, 150, 152 upon opening the dispenser cover 22.

5 In a normal operating condition of the dispenser 10, the ambient light detector 138 is shielded in the forward direction by the dispenser cover 22. Thus, the detector "sees" the ambient light filtering in through openings in the cover 22, such as through the dispensing throat 24 and opening 26 in the side of the cover 22. With this arrangement, the detector is less sensitive to fluctuations in ambient
10 light occurring in front of the dispenser that may be caused by normal activity in a public restroom or other facility.

Fig. 9 is a functional block diagram of an embodiment of control circuitry that may be used with the dispenser 10. It should be appreciated that various control circuits and component arrays may be configured by those skilled in the art
15 to accomplish the desired features of the dispenser 10, and that the circuit described herein is but one embodiment of suitable circuitry. Referring to Fig. 9, the circuit is controlled by a microprocessor 160. The various inputs and outputs for the microprocessor 160 indicated in Fig. 9 have been discussed above. Certain of the switches indicated in the figure are presented in more detail in the
20 schematic drawings of Figs. 10A through 10G. The control functions of the microprocessor 160 are discussed further below with reference to the schematic drawings.

The circuitry consists of two circuit boards (main control board 110 and sensor board 126), battery compartment 82, and DC motor 100. The main control
25 board 110 consists of the following functional sections: Battery power supply; AC power supply; Relay and motor protection; Ambient light detector; Proximity sensor; Oscillator and microprocessor; and Switches and LED indicators. The respective sections are discussed below through reference to Figs. 10A through 10G. It should be appreciated that the values listed in Figs. 10A through 10G are
30 presented for illustrative purposes only, and that the control circuitry is in no way limited by any particular component configuration or values. Those skilled in the

The switch S4 in Fig. 10G is configured with the cover sensor 94 discussed above and prevents the circuitry from operating as long as the cover 22 is in an open condition.

5 A delay time feature may also be provided with the circuitry to prevent a subsequent dispense cycle until a defined time period has expired from the last dispense cycle. For example, it may be desired that a delay time of about 1 second between dispense cycles is programmed into the microprocessor. This delay time may be changed by a maintenance technician by way of switch S6 and LED LD 3 (Fig. 10G).

10 Fig. 10E is a schematic of the sensor board 126 and illustrates the IR transmitters D7 and D8 pulsed at a frequency determined by the clock and microprocessor circuitry. The IR receiver U4 looks for reflected IR energy in the same pattern as the transmitted signal, and if received, the motor 100 is activated via relay K1 (Fig. 10B). In the illustrated embodiment, the receiver is a monolithic
15 IR receiver operating at 56kHz. The receiver detects the presence of reflected 56kHz signal from an object in the detection zone of the transmitters. The sensitivity (i.e., range) of the transmitters D7 and D8 may be changed by a maintenance technician by way of switch S7 and LED LD3 (Fig. 10B). Fig. 10D is a schematic of the current regulation circuitry is used to set the three different
20 detection levels (high, medium, and low).

Fig. 10F is a schematic of the ambient light sensor wherein a photocell PC1 is used to detect ambient light. If sufficient light is detected, a corresponding signal is sent to the microprocessor and the circuitry remains energized. If ambient light is below the threshold detection level of the photocell PC1, circuitry is
25 de-energized. The ambient light detection feature may be bypassed with the switch SW1.

Fig. 10G is a schematic of the Oscillator and Microprocessor section, as well as the LED indicators discussed above. A NAND based RC oscillator is used as the main clock for the microprocessor and the proximity sensor circuitry. The
30 oscillator generates a frequency signal that may be used directly by the microprocessor, or reduced to a lower clock frequency for the main controller (i.e., a Flash Microchip PIC 16F872 microcontroller), proximity sensors and circuitry of

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A hands-free towel dispenser for dispensing a measured sheet from a roll of web material, comprising:
 - a housing having an internal volume so as to retain at least one roll of towel material therein;
 - 5 an electronically powered dispensing mechanism contained within said housing for dispensing a measured sheet from the roll of web material upon actuation of said dispensing mechanism;
 - a sensor contained within said housing to detect an object placed within a detection zone of said sensor;
 - 10 control circuitry configured with said sensor and said dispensing mechanism to initiate a dispense cycle upon detection of an object by said sensor; and
 - said sensor disposed relative to said housing such that said detection zone is defined substantially below a bottom surface of said housing such that an object must be placed at a location below said housing to be detected by said sensor.
2. The dispenser as in claim 1, wherein said sensor comprises at least one active transmitter and a receiver, said transmitter disposed within said housing and oriented to transmit an active signal defining said detection zone below said housing.
3. The dispenser as in claim 2, wherein said sensor comprises a combination of two IR transmitters disposed on opposite sides of an IR sensor.
4. The dispenser as in claim 2, wherein said active transmitter is disposed at an angle within said housing such that a sensing axis of said active signal is angled towards a back of said housing.
5. The dispenser as in claim 4, wherein said sensing axis is at an angle of about 15 degrees with respect to vertical.
6. The dispenser as in claim 4 or 5, wherein said active transmitter has a transmission cone of about 40 degrees.
7. The dispenser as in any one of claims 4 to 6, wherein a forward portion of said transmission cone does not extend in a forward direction beyond a vertical plane of a forward most portion of said housing.
8. The dispenser as in claim 7, wherein said active transmitter

16. A method of operation for an electronic hands-free paper towel dispenser, comprising defining a detection zone of an object sensor substantially entirely below a bottom portion of the dispenser housing and rearward of a front portion of the housing such that a user is required to place their hand or other object below and towards a back of the dispenser housing to initiate an automatic hands-free dispense cycle.

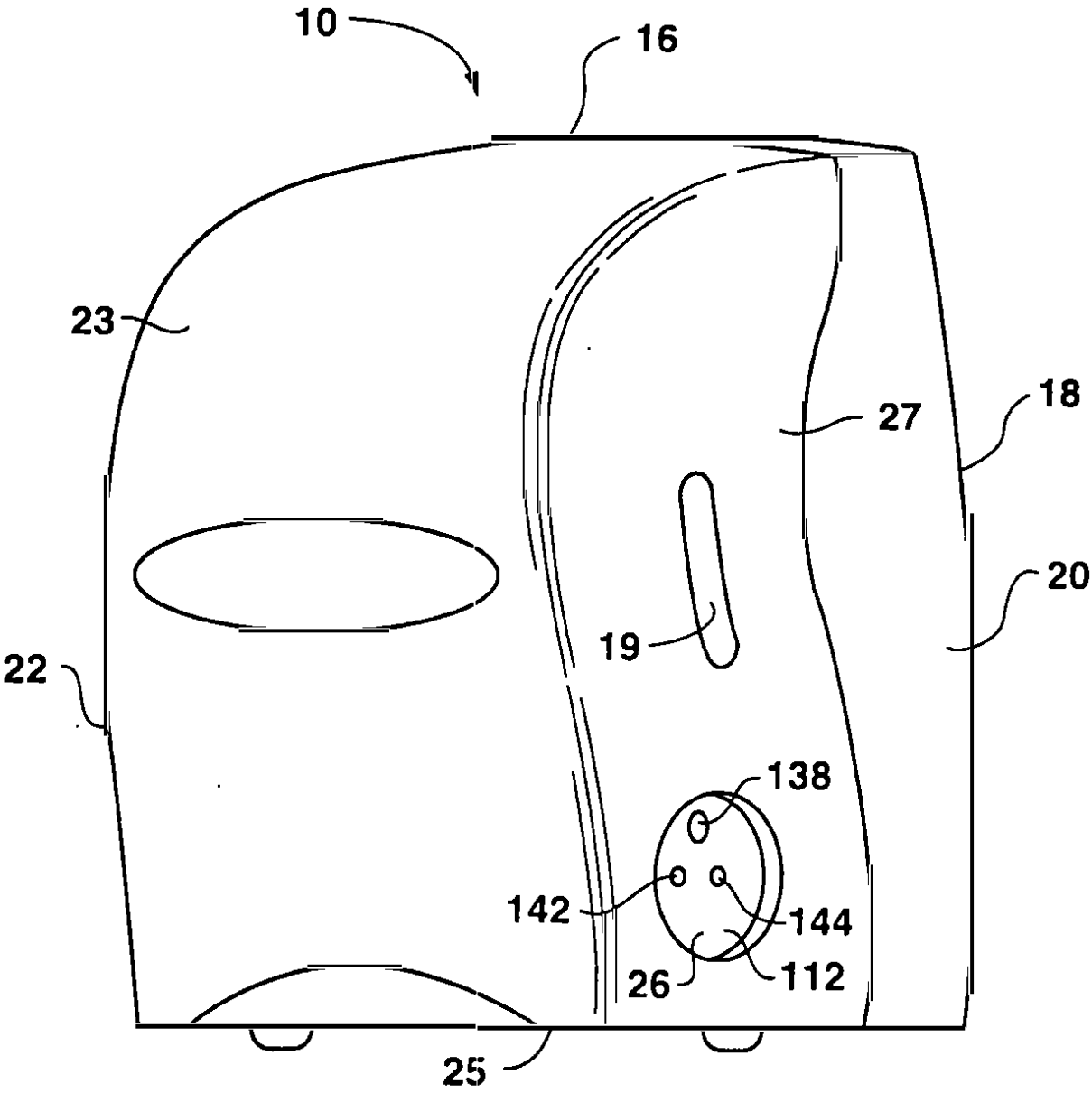


FIG. 1

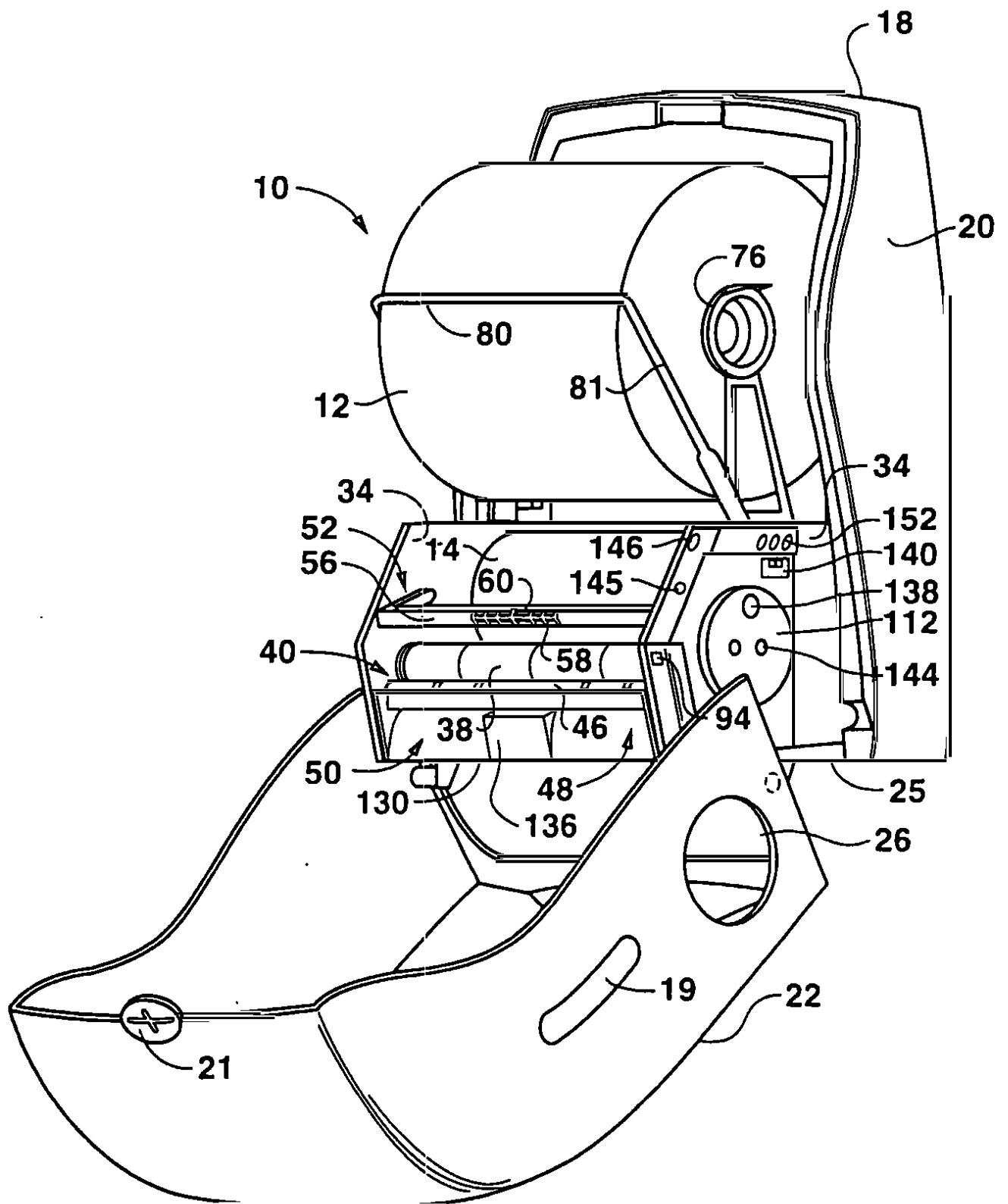


FIG. 2

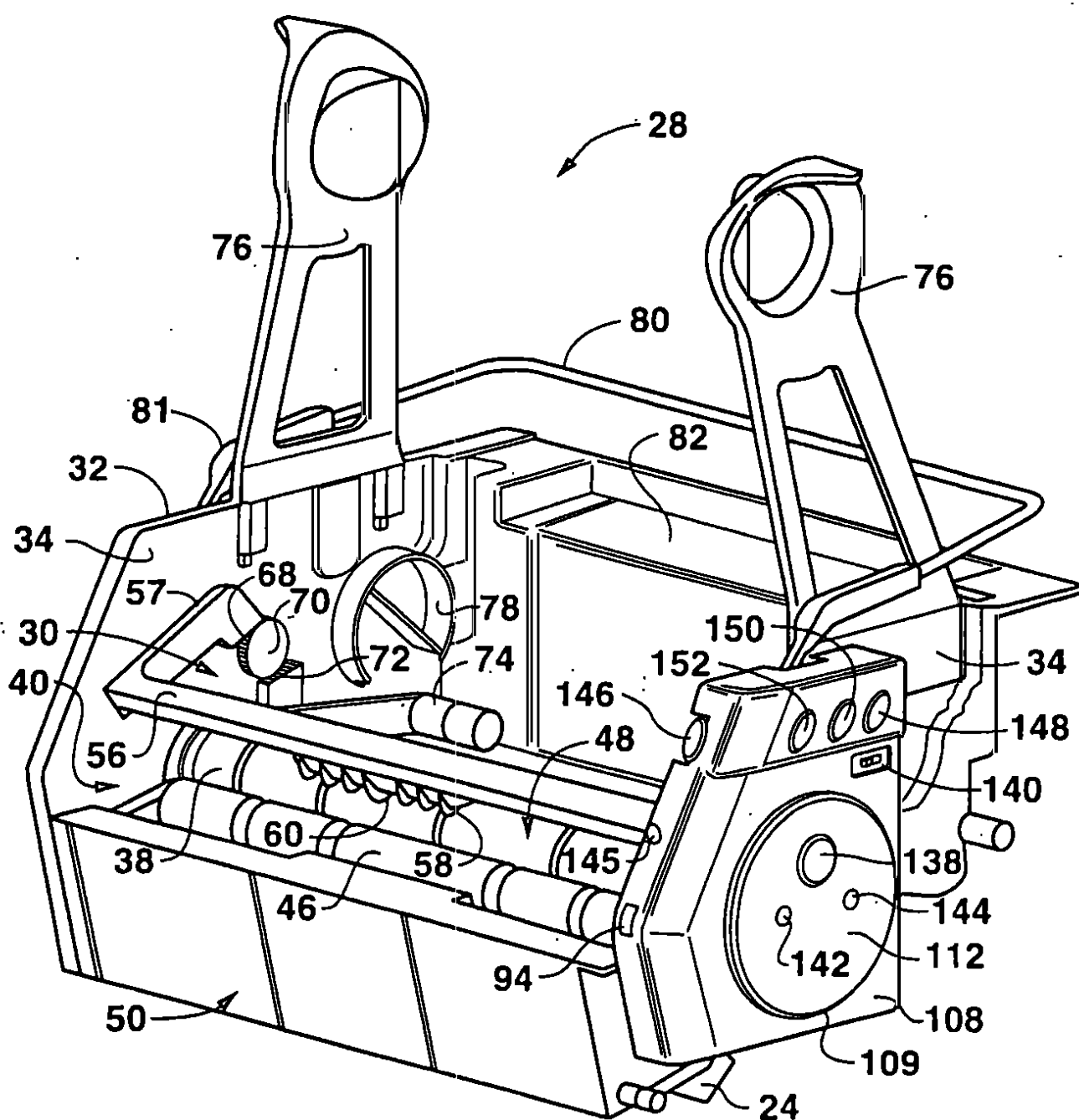
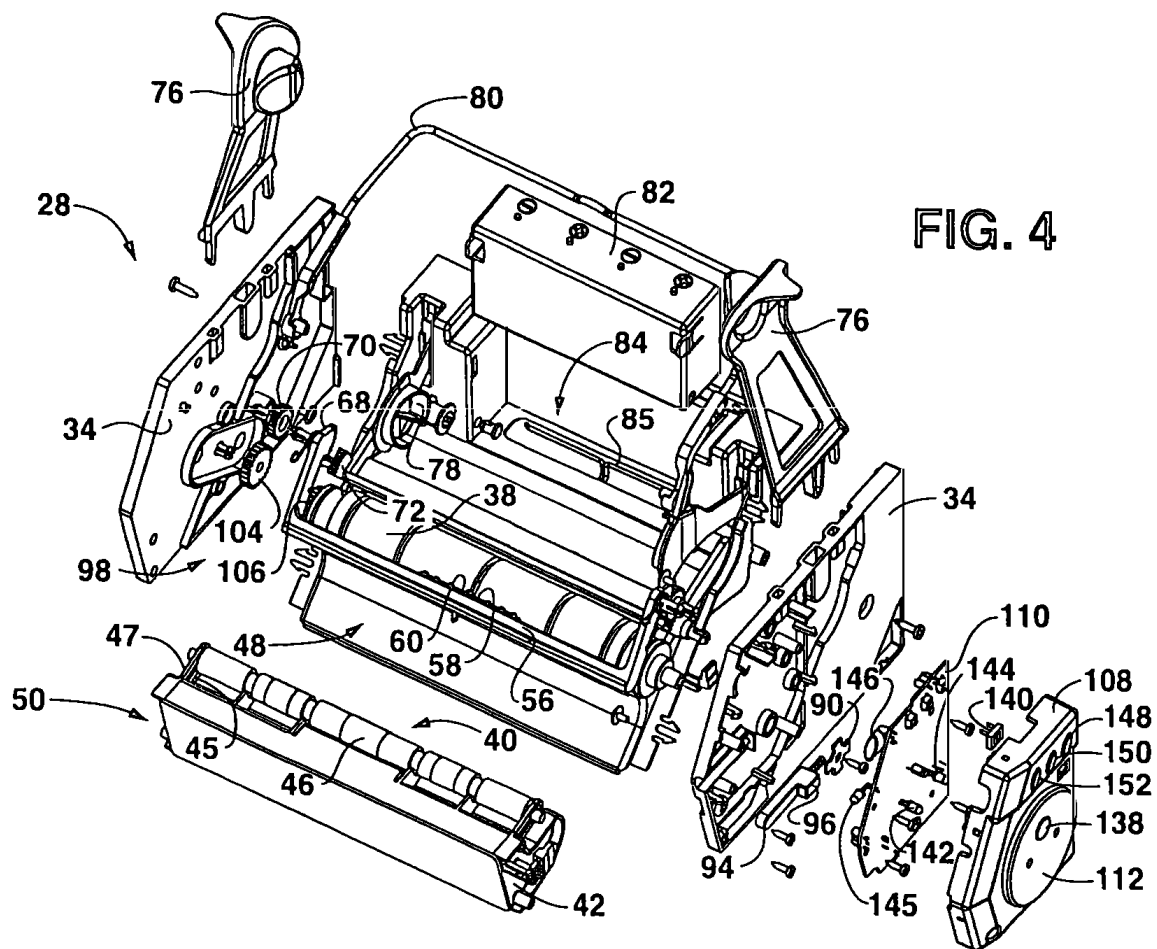


FIG. 3



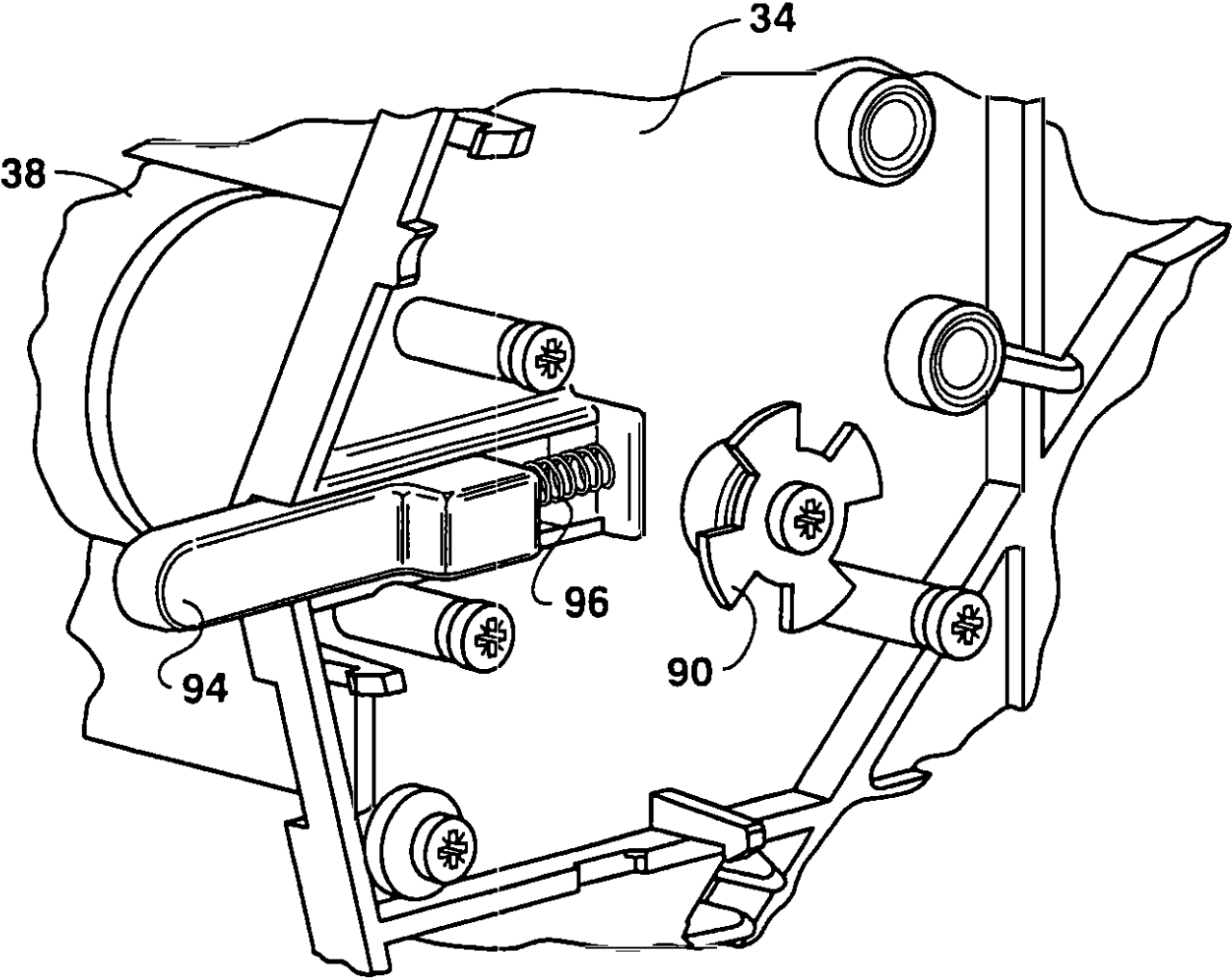
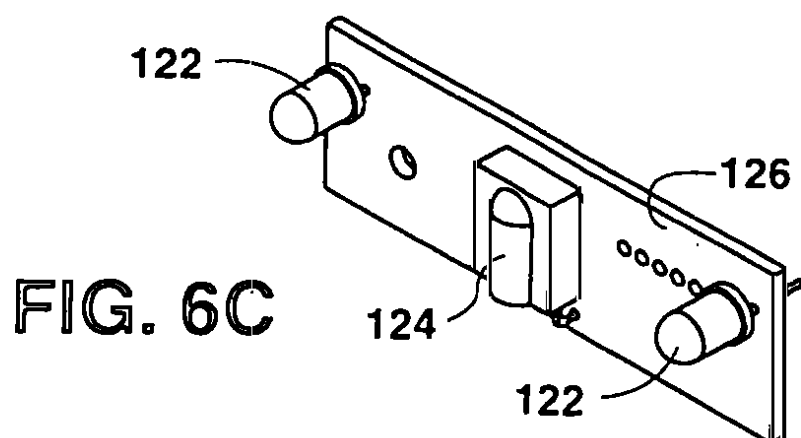
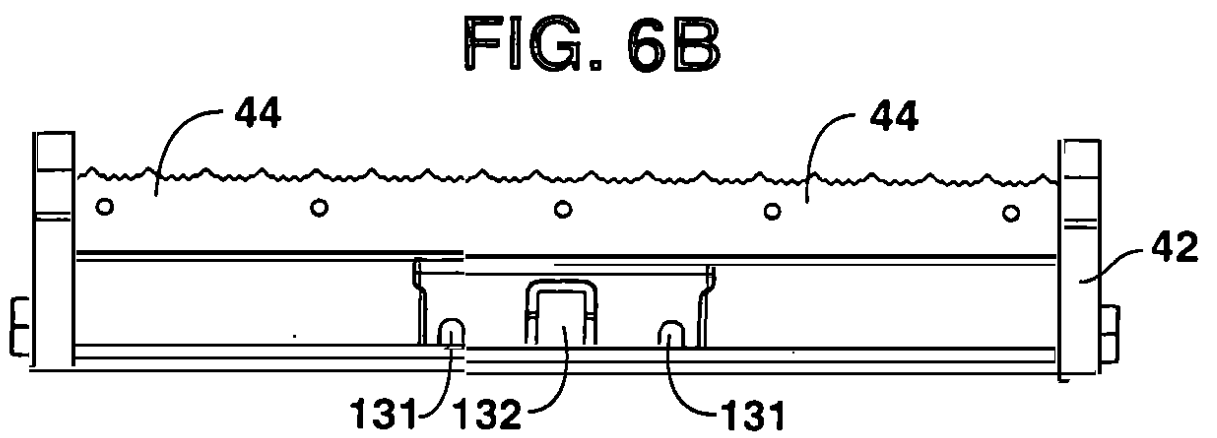
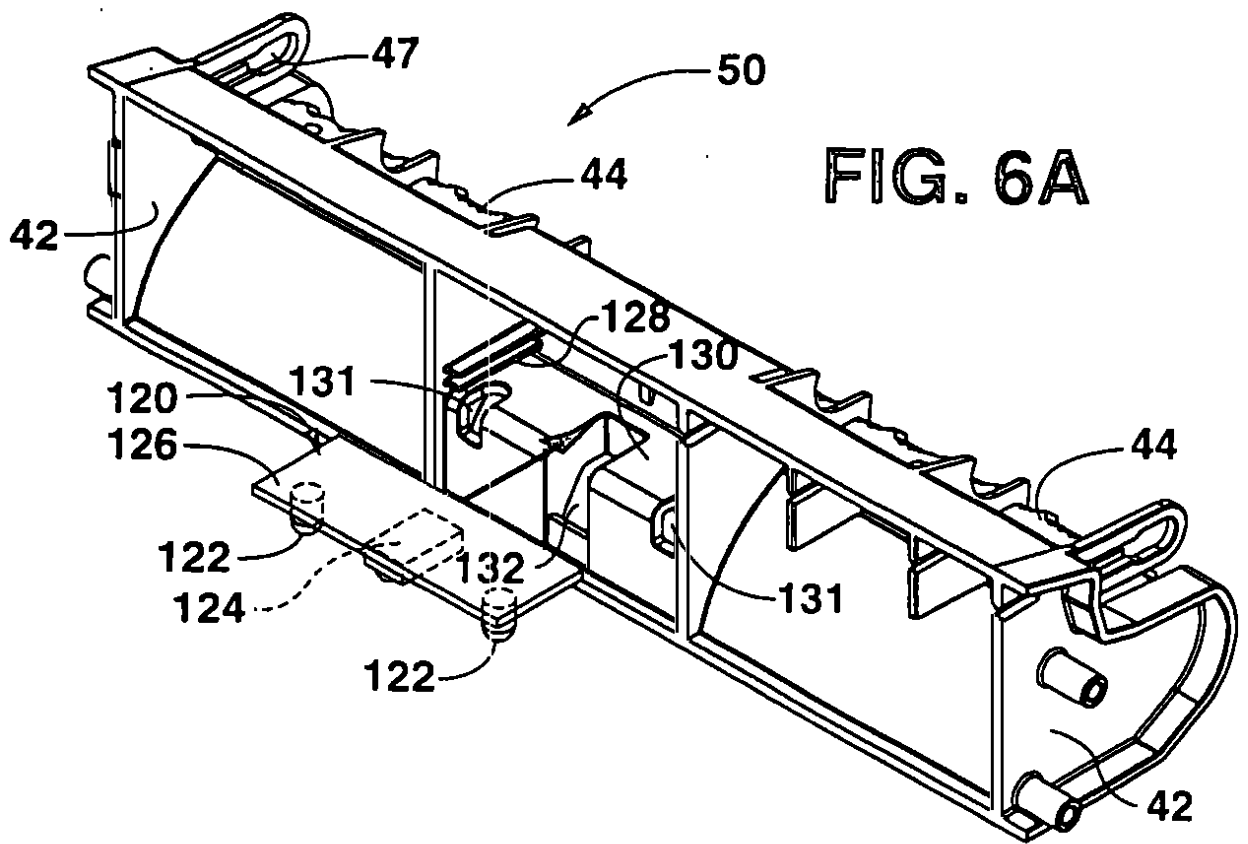
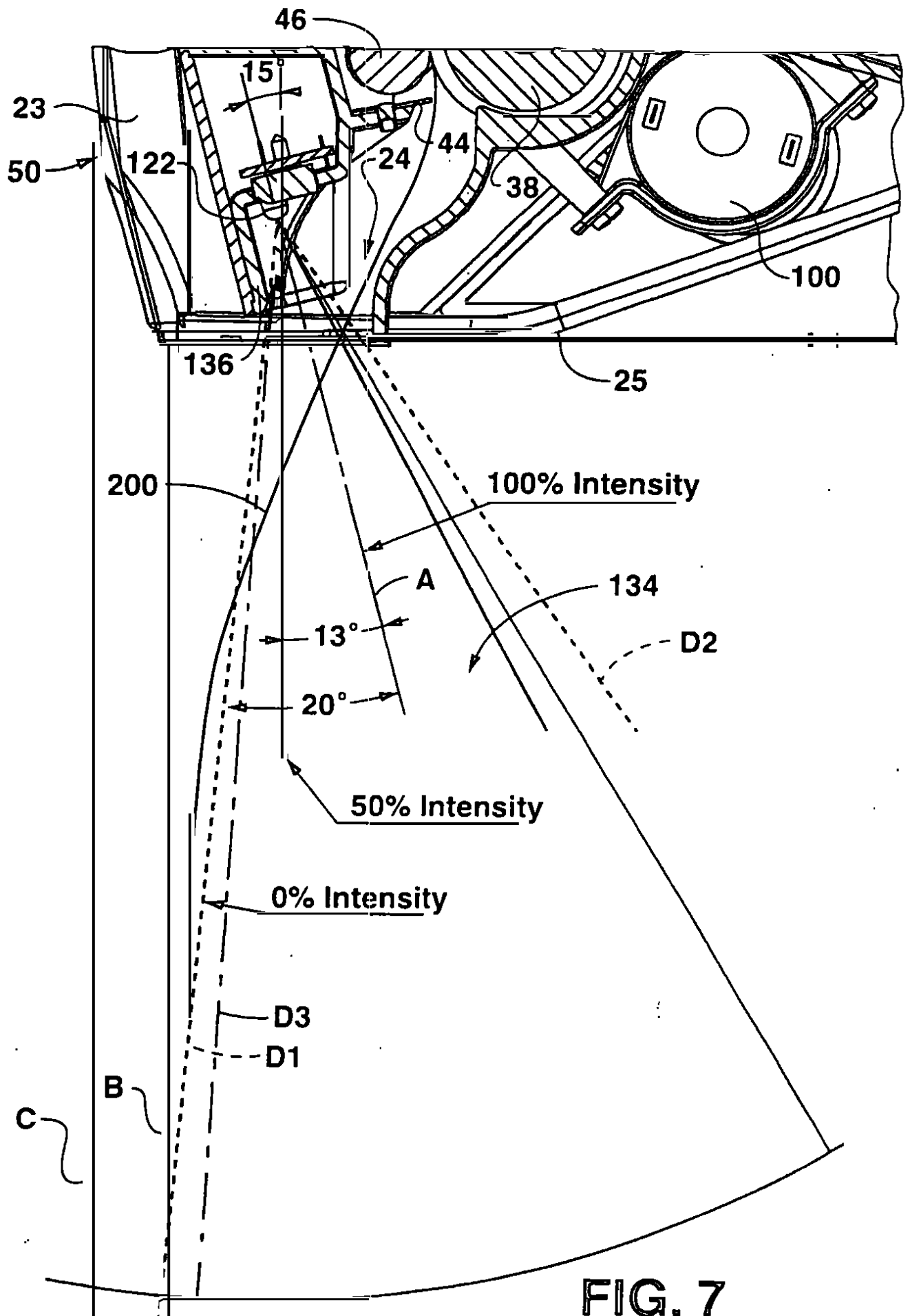


FIG. 5



49



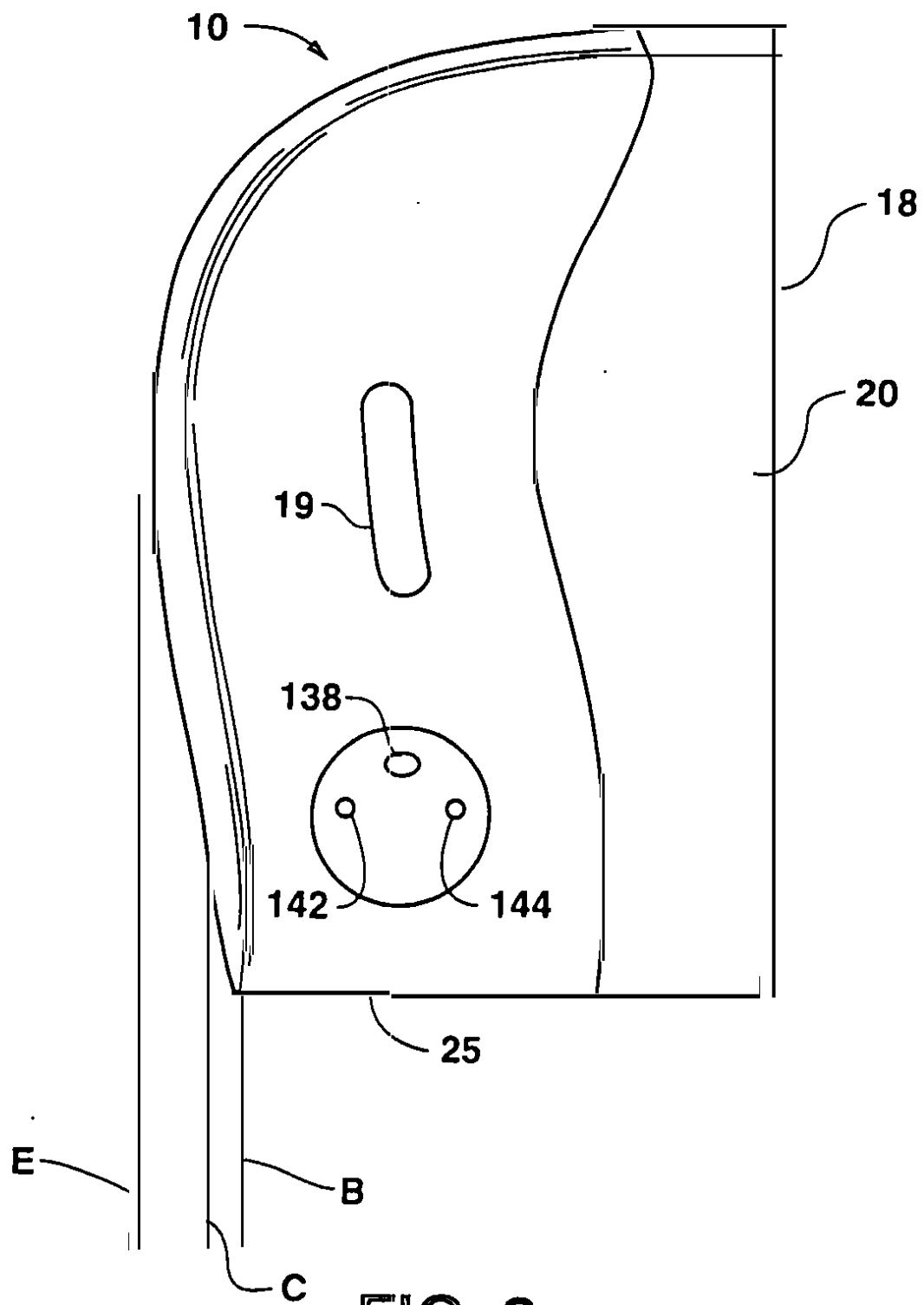


FIG. 8

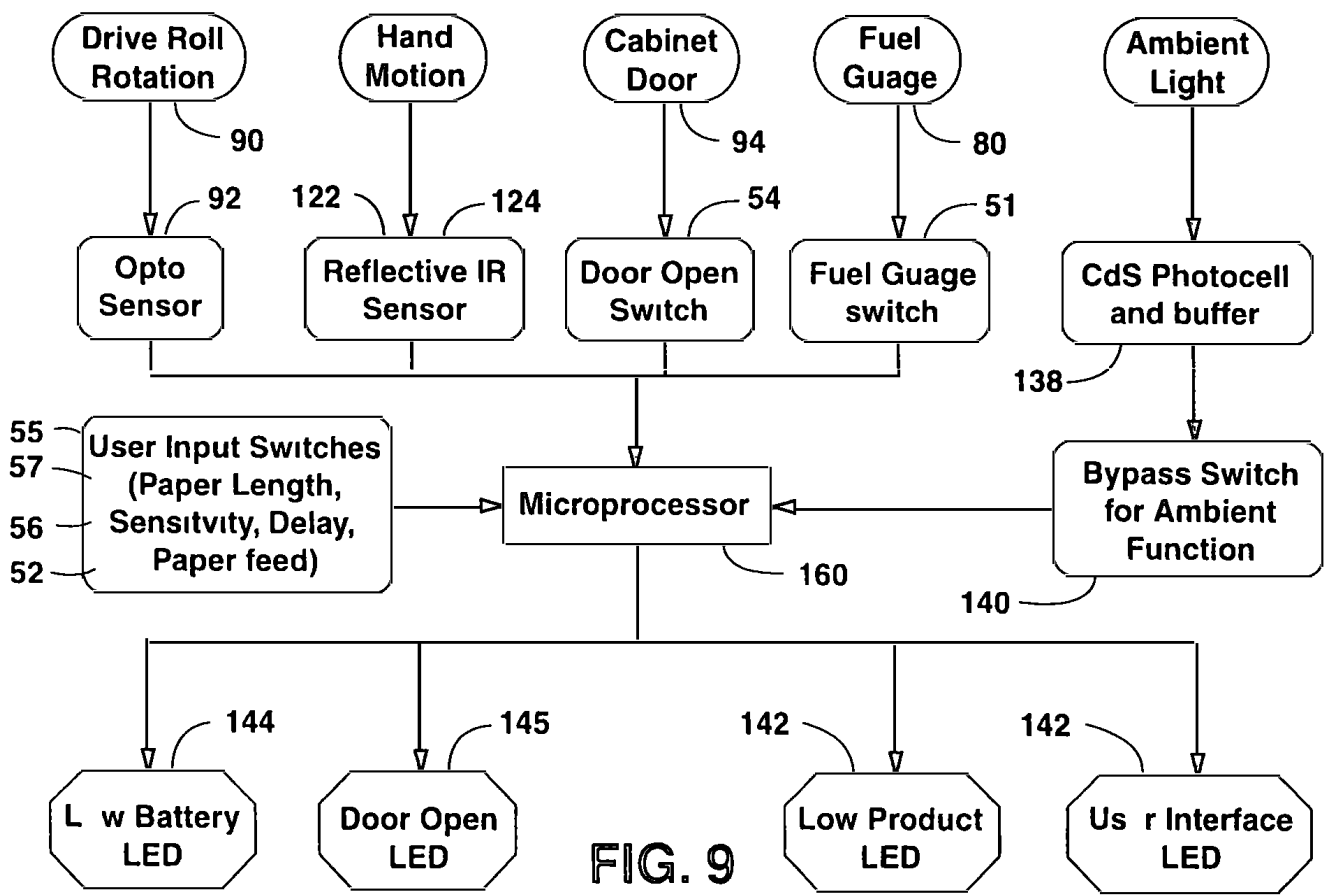


FIG. 10A

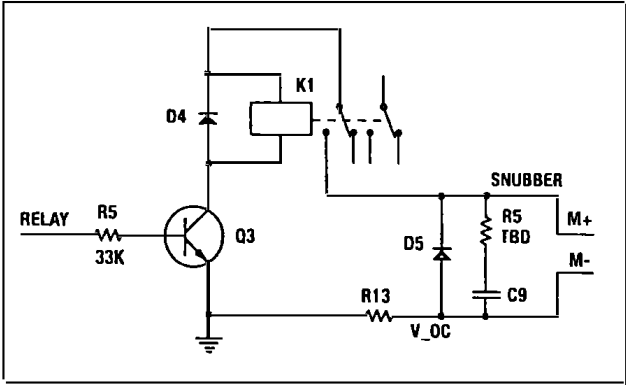
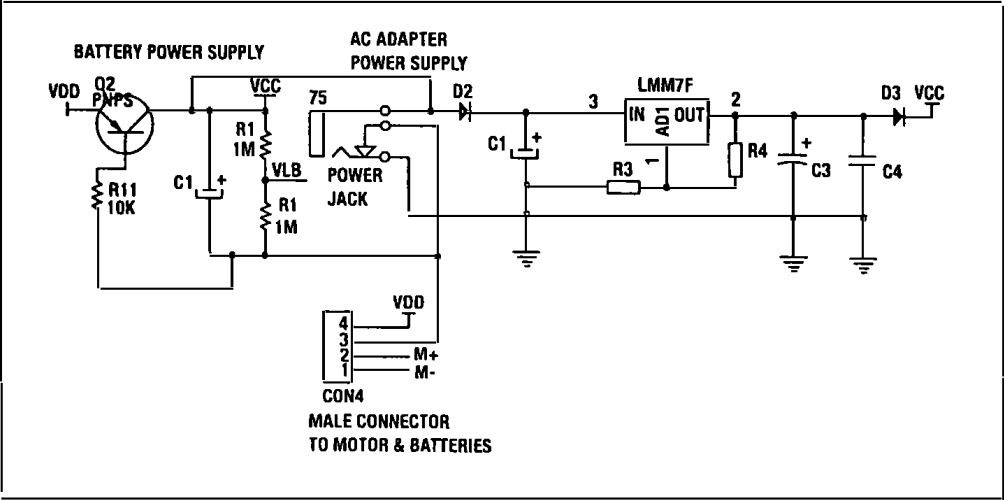


FIG. 10B

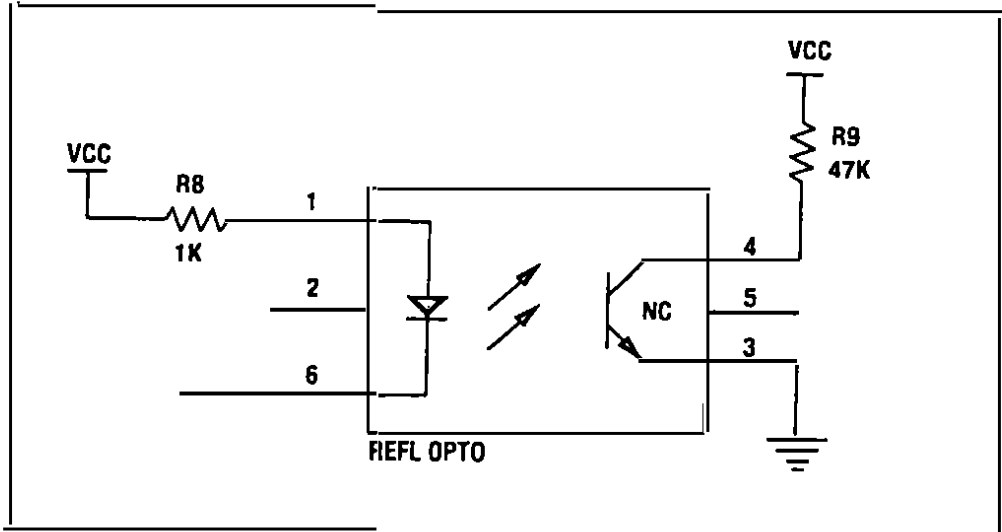


FIG. 10C

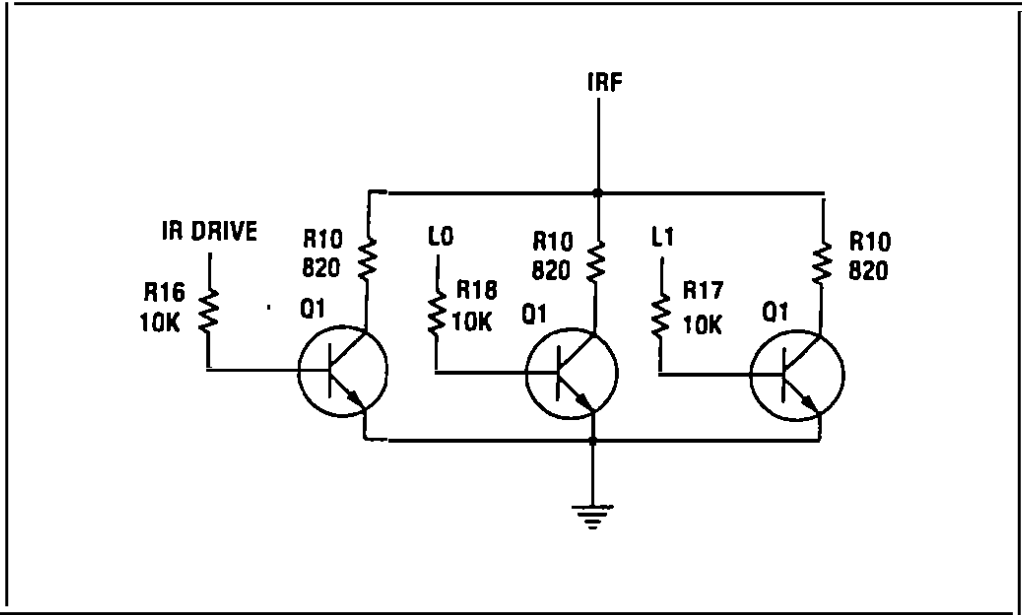


FIG. 10D

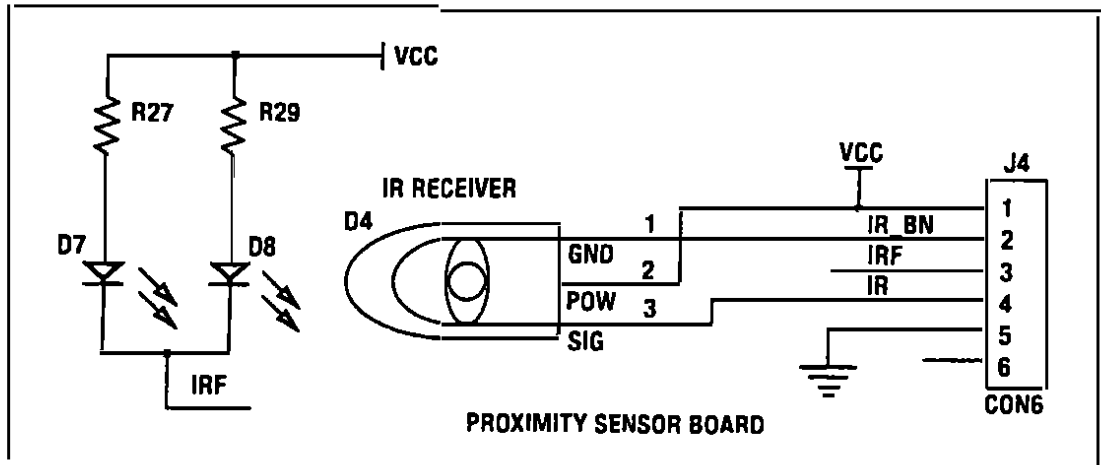


FIG. 10E

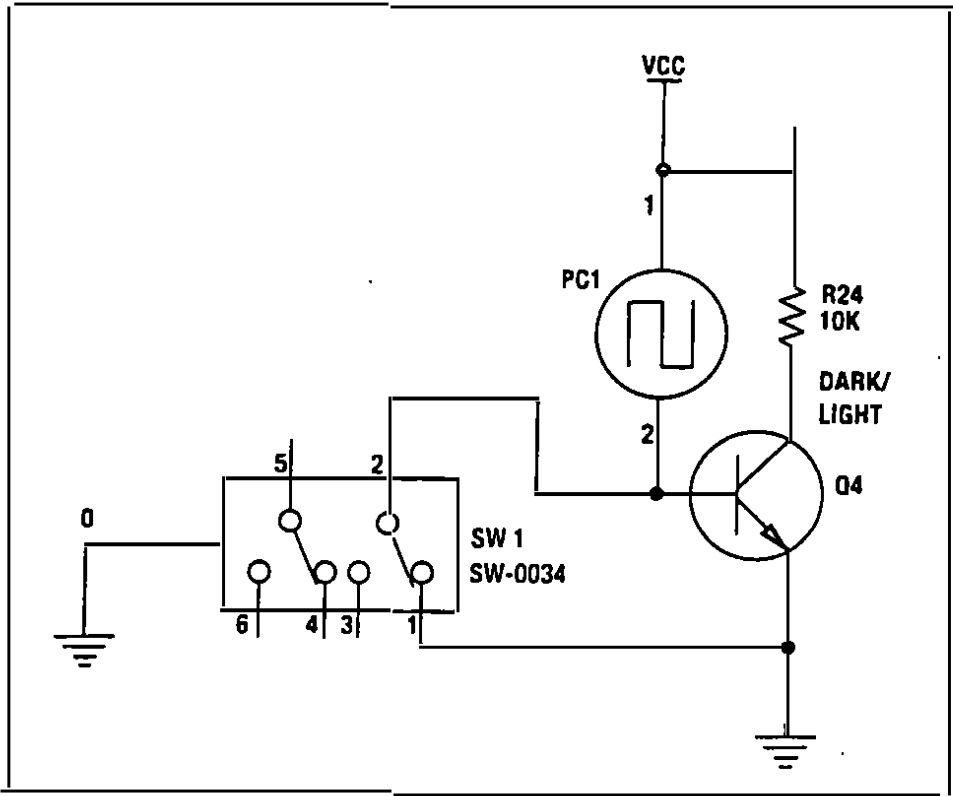


FIG. 10F

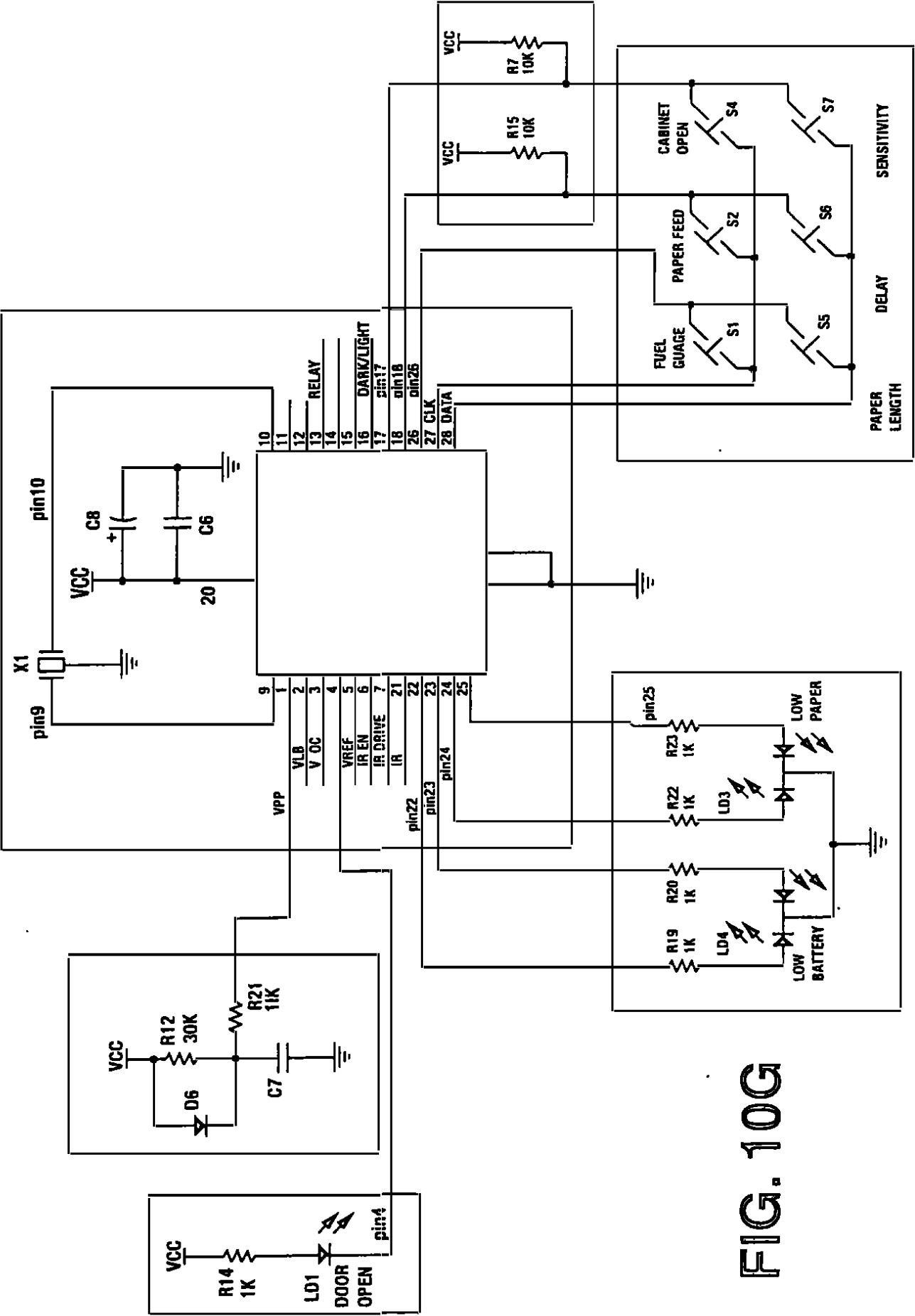


FIG. 10G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US2005/029472

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A47K10/36		
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 A47K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/134924 A1 (HANSEN LAWRENCE R ET AL) 15 July 2004 (2004-07-15)	1,14,15
Y	paragraph '0112!	2,3, 10-13
A	paragraph '0127! - paragraph '0143!; figures	16
Y	US 4 786 005 A (HOFFMAN ET AL) 22 November 1988 (1988-11-22) column 4, line 44 - column 5, line 5; figures	2,3, 10-13
A	US 4 796 825 A (HAWKINS F JR) 10 January 1989 (1989-01-10) column 4, paragraph 2; figures	1,12,13, 16
-/--		
☒ Further documents are listed in the continuation of box C.		☒ Patent family members are listed in 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 document but 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 '8' document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 29 November 2005		Date of mailing of the international search report 06/12/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Fordham, A

52

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2005/029472

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
A	US 6 069 354 A (ALFANO ET AL) 30 May 2000 (2000-05-30) the whole document	1-3, 11, 12, 16
P, X	----- US 2005/171634 A1 (YORK CHERYL L ET AL) 4 August 2005 (2005-08-04) the whole document -----	1, 14, 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

53

International Application No
PCT/US2005/029472

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004134924	A1	15-07-2004	CA 2390411 A1	03-12-2003
US 4786005	A	22-11-1988	NONE	
US 4796825	A	10-01-1989	NONE	
US 6069354	A	30-05-2000	NONE	
US 2005171634	A1	04-08-2005	US 2005145745 A1	07-07-2005

SURTIDOR DE TOALLAS ELECTRÓNICO DE MANOS LIBRESCAMPO DE LA INVENCION

5

La presente invención se refiere generalmente al campo de surtidores para proporcionar tramos de material de toalla desde un rollo, y más particularmente a surtidores electrónicos de "manos libres" que surten automáticamente un tramo medido de material de toalla al percibir a un usuario.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los surtidores de toallas electrónicos son muy conocidos en el arte, incluyendo los surtidores que surten automáticamente un tramo medido de material de toalla al percibir la presencia de un usuario. Éste tipo de surtidor se ha hecho muy conocido en el arte como un surtidor de "manos libres" en el sentido de que no es necesario que el usuario accione manualmente o de otra manera maneje el surtidor para iniciar un ciclo de surtido. Los sistemas y aspectos mecánicos de control de los surtidores de manos libres convencionales son amplios y variados.

25 Por ejemplo, la Patente de los Estados Unidos de América Número 5.772.291 describe un surtidor de toallas de manos libres activado por un arreglo de celdas fotovoltaicas. El

surtidor utiliza un fotosensor para detectar la presencia de un usuario a través de la cubierta frontal de la caja; el fotosensor y el circuito de control asociado activan un motor para surtir un tramo predeterminado de toallas al detectar al
5 usuario. El fotosensor reacciona a los cambios en la intensidad de luz ambiental del cuarto, y cuando una persona coloca una obstrucción, tal como su mano, a una distancia predeterminada (rango de detección) del frente del surtidor, la cantidad de luz ambiental alcanzada por el fotosensor es disminuida en forma
10 suficiente para hacer que el fotosensor y el circuito de control registre una "detección" e inicie un ciclo de surtido.

La Patente de los Estados Unidos de América Número 6.419.136 describe un surtidor electrónico para surtir segmentos
15 de toalla individuales de un rollo continuo de papel teniendo perforaciones espaciadas o líneas de rasgado. Mediante el uso de un material tejido perforado, las hojas individuales pueden ser separadas del rollo por un usuario que agarra un tramo del material que se extiende afuera de la caja y rasga la hoja a lo
20 largo de una línea de perforación. Un mecanismo de corte no es necesario y la energía es conservada debido a que el motor sólo hace girar al rodillo de suministro. El circuito de control incluye un sensor de proximidad acoplado con un microprocesador para activar el motor de impulsión cuando la mano del usuario es
25 detectada. El sensor de proximidad está colocado para "mirar" a través de la cubierta frontal de la caja surtidora.

La Patente de los Estados Unidos de América Número 6.412.655 describe un surtidor de toallas activado AC que utiliza un sensor capacitivo sobre el frente de la caja surtidora. El sensor incluye electrodos colocados detrás de un
5 campo sensor en la cubierta que pueden cubrir el ancho completo de la caja. Los electrodos establecen una dieléctrica teniendo una capacitancia definida en el estado no activado. Si hay un cambio en el dieléctrico causado por un usuario que coloca su mano en el frente de la caja surtidora, resulta un cambio en la
10 capacitancia y se dispara una secuencia surtidora.

La Patente de los Estados Unidos de América Número 5.452.832 describe un surtidor de toallas de papel automático en donde un detector de fotocelda acciona un interruptor de
15 encendido-apagado para suministrar potencia a un motor de impulsión para un periodo de tiempo especificado para surtir un tramo de toalla de papel. La fotocelda está colocada sobre el lado de la caja surtidora.

20 El arte está por tanto buscando constantemente formas de mejorar los surtidores de toallas de manos libres convencionales. La presente invención se refiere a tal mejora.

OBJETOS Y SÍNTESIS DE LA INVENCION

25

Los objetos y las ventajas de la invención se establecerán en parte en la descripción que sigue o pueden ser

obvios de la descripción o pueden aprenderse a través de la práctica de la invención.

Se proporciona un surtidor de toallas de manos
5 libres electrónico para surtir automáticamente una hoja medida
de material de toallas (tejido) con la detección de un objeto
colocado dentro de una zona de detección definida. El surtidor
puede ser accionado con baterías, con la energía eléctrica de
corriente alterna (con un transformador y adaptador apropiado) o
10 capas de ser conmutado entre la energía de batería y la energía
eléctrica de corriente alterna. El surtidor incluye una caja que
tiene un volumen interno como para retener por lo menos un rollo
del material de toalla ahí. En una incorporación particular, la
caja está configurada para retener un rollo de reserva primario
15 y un rollo de tocón agotado. La caja puede tomar cualquier
configuración deseable y estéticamente placentera, y puede
incluir un miembro de respaldo y un miembro de cubierta
removible. El miembro de cubierta puede estar embisagrado en
relación al miembro de respaldo para proporcionar acceso al
20 volumen interior y a los componentes del surtidor.

El surtidor incluye un mecanismo surtidor
energizado electrónicamente contenido dentro de la caja para
surtir automáticamente la hoja medida desde el rollo de material
25 de toalla con una detección de válido de un objeto en la zona de
detección. Numerosas configuraciones de mecanismos surtidores
electrónicamente impulsados son conocidas en el arte y pueden

ser configurados para usarse con el presente surtidor. En una incorporación particular, un módulo o armazón separado es recibido en la caja, el módulo teniendo el mecanismo surtidor montado ahí. El mecanismo puede incluir un rodillo surtidor y los componentes asociados, un conjunto de rodillo de presión y una barra de rasgado. El conjunto de rodillo de presión incluye un rodillo de presión empujado por resortes en contra del rodillo de impulsión, el material de toalla pasando entre el rodillo de presión y el rodillo de impulsión. Una abertura para el material de toalla está definida en el módulo y alinea con una abertura surtidora en la caja.

En una incorporación en donde el surtidor dispensa desde un rollo de tocón y subsecuentemente desde un rollo de reserva o "principal", el armazón puede incluir los soportes de rollo principal y los soportes de rollo de tocón para sostener giratoriamente los rollos respectivos en una posición dentro del módulo para un surtido sin obstrucción desde el mismo. Un mecanismo de transferencia automático se proporciona para transferir el material de toalla surtido desde el rollo de tocón al rollo principal cuando el rollo de tocón está casi completamente agotado.

El medido de tamaño de rollo puede ser configurado en el módulo para indicar al personal de servicio de mantenimiento cuando el rollo principal se ha agotado por una cantidad suficiente para ser movido a la posición de rollo de

tocón. Éste medidor puede ser un miembro que es presionado en contra de la superficie de circunferencia exterior del rollo principal de manera que da seguimiento al diámetro que disminuye del rollo principal al ser agotado el material de tejido. Cuando el rollo principal alcanza un cierto diámetro agotado, el medidor puede activar un interruptor que hace que un LED se ilumine, u otro indicador, para hacer notar que el rollo principal está agotado y debe ser reemplazado. Alternativamente, el indicador puede ser uno de tipo mecánico, tal como una bandera que se hace visible con el diámetro del rollo principal siendo suficientemente reducido.

El mecanismo surtidor dispensa un tramo medido u hoja del material de tejido, el cual puede ser logrado por varios medios, tal como un circuito de medición de tiempo que detiene el rodillo de impulsión después de un tiempo predeterminado. En una incorporación particular, se proporciona un contador de revolución que mide el grado de rotación del rodillo de impulsión y está interconectado con un circuito de control para detener un motor de rodillo de impulsión después de un número definido de revoluciones del rodillo. Éste contador puede ser un tipo de dispositivo codificador óptico o un dispositivo mecánico. El circuito de control puede incluir un dispositivo para permitir al personal de mantenimiento el ajustar la longitud de hoja mediante el aumentar o disminuir el punto de colocación del contador de revolución.

El mecanismo de impulsión puede incluir un motor de impulsión y un conjunto de engranaje montado en el módulo, el conjunto de engranaje transmite la fuerza motriz desde el motor al rodillo de impulsión. El material de tejido pasa a través del punto de presión definido por el rodillo de impulsión y el rodillo de presión de manera que la rotación del rodillo de impulsión hace que el material sea avanzado hacia fuera a través de la garganta surtidora de la caja. Una barra de rasgado está colocada en la garganta como para que un usuario pueda separar una hoja del material mediante el agarrarla y jalar la hoja a través de la barra de rasgado. En una incorporación alterna, un dispositivo cortador automático puede ser proporcionado para cortar automáticamente el material de hoja.

Un sensor se proporciona para detectar un objeto colocado en la zona de detección debajo de la superficie de fondo del surtidor. Éste sensor puede ser un sensor pasivo que detecta cambios en condiciones ambiente, tal como la luz ambiente, los cambios de capacitancia causados por un objeto en una zona de detección y otros. En una incorporación alterna, el sensor es un dispositivo activo e incluye un transmisor activo y un receptor asociado, tal como uno o más transmisores IR y el receptor IR. El transmisor transmite una señal activa en un cono de transmisión que corresponde a la zona de detección, y el receptor detecta una cantidad de umbral de la señal activa reflejada desde un objeto colocado en la zona de detección. El circuito de control está configurado con el sensor para iniciar

el ciclo de surtido con una señal de detección válida desde el receptor.

El sensor está colocado en relación a la caja de manera que la zona de detección está definida esencialmente debajo de una superficie de fondo de la caja, y un objeto debe ser colocado a propósito en un lugar debajo de la caja que va a ser detectado. En ésta manera, el surtidor no es activado inadvertidamente por un objeto que pasa en frente del surtidor, tal como una persona que pasa o se para enfrente del surtidor en un cuarto de baño público. En la incorporación de un transmisor activo, el transmisor puede ser colocado a un ángulo de manera que el eje de percepción del cono transmisor está en ángulo hacia la parte trasera de la caja. Por ejemplo, el transmisor (y el receptor respectivo) pueden ser colocados en la garganta surtidora como para "mirar" debajo y hacia la parte trasera de la caja. En una incorporación, el eje sensor puede estar en un ángulo de alrededor de 15 grados con respecto a la vertical hacia la parte trasera de la caja, y el transmisor puede tener un cono de transmisión de alrededor de 40 grados o menos (20 grados sobre cada lado del eje de percepción). El transmisor puede ser colocado de manera que, aún a una colocación de sensibilidad máxima, el cono de transmisión efectivo de la señal activa no se extiende en una dirección hacia delante más allá del plano vertical de una parte más delantera de la caja. Una parte del cono de transmisión puede estar escudada por la

estructura en la garganta surtidora para limitar además el punto de percepción más delantero de la zona de detección.

Puede ser deseable que la zona de detección (por ejemplo, rango) de los sensores sea ajustable. En ésta manera un interruptor de ajuste puede ser proporcionado por lo que el personal de mantenimiento puede ajustar la zona de detección mediante el variar la sensibilidad del transmisor y del receptor, por ejemplo mediante el variar la energía para el transmisor o ajustar el umbral del receptor.

También puede ser deseable el proporcionar el surtidor con un dispositivo para evitar un ciclo de surtido subsecuente si una hoja del material de tejido se ha surtido pero no se ha removido. Un detector de "hoja que cuelga" separado puede ser proporcionado integrado con el circuito de control para éste propósito. Sin embargo, en una configuración de acuerdo a la invención, el sensor de detección puede ser configurado para también servir a éste propósito y por tanto reducir el costo y la complejidad del surtidor y del circuito de control. Por ejemplo, el sensor puede incluir el transmisor activo discutido arriba orientado en una posición dentro de la garganta surtidora de manera que si una hoja de material se deja colgando fuera de la garganta, la hoja esencialmente bloquea la transmisión de la señal activa en la zona de detección. El material de tejido mismo no refleja adecuadamente la señal al receptor para generar una señal de detección válida. Por tanto,

los objetos colocados en la zona de detección no provocarán un ciclo de surtido subsecuente hasta que la hoja que cuelga se haya removido.

5 También puede ser deseado el proporcionar el
surtidor con un detector de luz ambiente integrado con el
circuito de control para evitar un ciclo de surtido menos que
una cantidad de umbral de luz ambiente se ha detectado en un
área en donde el surtidor está localizado. Por ejemplo, si el
10 surtidor está localizado en una instalación pública, puede ser
deseado el bajar la energía del circuito de control cuando la
instalación está cerrada y a oscuras. El detector de luz
ambiente está colocado en la caja de manera que éste está
esencialmente escudado de los cambios "frontales" normales y
15 esperados en las condiciones de luz ambiente en una instalación
pública. Por ejemplo, en una incorporación particular, el
detector está montado sobre un lado de una caja de circuito y
mira hacia fuera a través de una abertura en el lado de la
cubierta surtidora. En ésta manera, las personas u objetos
20 colocados relativamente cerca del frente del surtidor no
provocarán que el surtidor sea apagado inadvertidamente. Un
interruptor de evasión puede ser proporcionado de manera que el
personal de mantenimiento puede incapacitar la característica de
detección de luz ambiente. Esto puede ser necesario en ambientes
25 de operación del surtidor en donde están presentes las
condiciones variables de luz ambiente.

Como se mencionó, uno o una pluralidad de parámetros de operación del surtidor pueden ser ajustados y los interruptores de entrada manual pueden ser proporcionados para éste propósito. Un indicador también puede ser proporcionado de manera que el personal de mantenimiento pueda fácilmente determinar cuál parámetro se ha ajustado y qué tanto se ha ajustado. En una incorporación particular, el indicador puede ser una o más luces, tal como luces LED, en donde una característica de la luz, tal como el color o el patrón son usados para indicar diferentes colocaciones de ajuste.

La invención se describirá en mayor detalle abajo con referencia a las incorporaciones particulares ilustradas en los dibujos.

15

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una incorporación de un surtidor electrónico de manos libres de acuerdo a la invención;

20

La Figura 2 es una vista en perspectiva del surtidor de la Figura 1 con la cubierta frontal en la posición abierta;

25

La Figura 3 es una vista en perspectiva de una unidad de módulo removida del surtidor de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista de conjunto de componente de una incorporación de una unidad de módulo que puede ser utilizada en un surtidor de acuerdo a la invención;

5

La Figura 5 es una vista en perspectiva lateral de una parte del módulo particularmente ilustrando el sensor de cubierta de caja y el componente de rueda de reflector de rodillo de impulsión del sensor de rotaciones de rodillo de impulsor;

10

Las Figuras 6A a 6C son vistas en perspectiva del conjunto de garganta ilustrando particularmente los transmisores de sensor y la caja de receptor dentro del sensor de garganta;

15

La Figura 7 es una vista esquemáticamente que ilustra aspectos de la zona de detección bajo el surtidor;

La Figura 8 es una vista en perspectiva del surtidor de la Figura 1 ilustrando particularmente los planos de ciertos componentes de la parte frontal del surtidor;

20

La Figura 9 es un diagrama de bloque que ilustra una incorporación de los aspectos del circuito de control que puede ser usado con el surtidor de acuerdo a la invención;

25

Las Figuras 10A a 10G son diagramas de circuito de bloque para componentes particulares de un circuito de control de ejemplo que puede ser usado con el surtidor de acuerdo a la invención.

5

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Se hará ahora referencia en detalle a las incorporaciones de la invención, uno o más ejemplos de la cual
10 están ilustrados en los dibujos. Cada ejemplo está proporcionado por vía de explicación de la invención y no se quiere como una limitación de dicha invención. Por ejemplo, las características ilustradas o descritas como parte de una incorporación pueden ser usadas con otra incorporación para dar aún una incorporación
15 adicional. Se intenta que la presente invención incluya modificaciones y variaciones para las incorporaciones descritas aquí.

Refiriéndonos particularmente a las Figuras 1 a 4,
20 una incorporación de un surtidor 10 de acuerdo a la invención está ilustrada. El surtidor 10 incluye una caja 16 de cualquier forma y configuración deseadas. La caja 16 incluye una base 18 con las paredes laterales 20 y una cubierta 22 montada en forma de pivote sobre la base 18 como para ser movida de la posición
25 cerrada ilustrada en la Figura 1 a la posición abierta ilustrada en la Figura 2. La cubierta 22 incluye una pared frontal 23 y las paredes laterales 27 que se alinean con las paredes

laterales 20 de la base 18 para definir un volumen interior para albergar los componentes de operación del surtidor 10, así como los rollos de material de tejido que van a ser surtidos, incluyendo el rollo principal 12 y el rollo de tocón 14. Una
5 ventana 19 puede ser proporcionada en una o ambas de las paredes laterales de cubierta 27 como para que un técnico de mantenimiento pueda determinar visualmente la cantidad restante de material de tejido del rollo principal 12. La pared lateral 27 del lado derecho (cuando está de cara al surtidor 10) incluye
10 la abertura 26 a través de la cual una placa de indicador 112 es visible para el personal de mantenimiento sin tener que abrir la cubierta 22. La abertura 26 puede ser dotada con lentes transparentes (no mostrados) para evitar el acceso al módulo 28 mientras que se permite la revisión externa de la placa de
15 indicador 112. La placa de indicador 112 será descrita en mayor detalle abajo. Cualquier mecanismo de cierre convencional 21 (Figura 2) puede ser proporcionado para asegurar la cubierta 22 a la base 18. La caja 16 incluye una parte inferior de fondo 25 desde la cual el material es surtido. Refiriéndonos a la Figura
20 7, se proporciona una abertura surtidora en una garganta 24 desde la caja 16 en la parte terminal de una trayectoria surtidora 48 como se describió en mayor detalle abajo.

Deberá apreciarse que el surtidor 10 no está
25 limitado a ningún estilo o configuración particular, o combinación de componentes que combinan para formar el surtidor.

Los componentes operacionales del surtidor 10 pueden ser montados directamente sobre la base 18 dentro del volumen interior de la caja 16. En una incorporación deseable ilustrada en las figuras, un módulo de surtido 28 es recibido en la caja 16, como se ve en las Figuras 1 y 2, y los componentes operacionales son montados dentro del módulo 28. El módulo 28 puede ser fácilmente removible de la base 18 para el servicio y/o los componentes de reemplazo sin la necesidad de tener que remover el surtidor completo 10 de su superficie de soporte (por ejemplo, una pared). La caja 16 puede ser considerada como una cubierta adentro de la cual es insertado y removido el módulo 28 de la Figura 3. El módulo 28 incluye un armazón 32 que tiene las placas laterales izquierda y derecha 34. Dentro del módulo 28 entre las placas laterales 34 están montados los componentes del mecanismo de surtido 30, incluyendo un conjunto de rodillo de presión 40, un mecanismo de transferencia 52, un conjunto de garganta 50, y un motor de impulsión y el conjunto de engranaje 98 (Figura 4), como se describió en mayor detalle abajo.

Los soportes de rollo principal izquierdo y derecho 76 están sujetos a las placas laterales de módulo 34, como se ve en la Figura 4, y sostienen el rollo principal 12 del material de hoja. Los soportes de rollo de tocón 78 son proporcionados para sostener giratoriamente el rollo de tocón 14 en la posición dentro del módulo abajo y hacia atrás del rollo principal 12.

Refiriéndonos en particular a las Figuras 3 a 6B, el conjunto de rodillo de presión 40 puede ser albergado en un conjunto de garganta 50 que está, a su vez montado dentro del módulo 28. El conjunto de garganta 50 incluye un armazón 42 que
5 puede ser fijado en posición dentro del módulo, o montada en forma de pivote al módulo 28 para facilitar la carga de los nuevos rollos de material tejido. El conjunto 40 está sostenido en una posición cerrada por vía de un retén u otro dispositivo de fijación adecuado. El conjunto de garganta 50 incluye una
10 barra cortadora 44 unida al armazón 42, como se mostró particularmente en la Figura 6B. La barra cortadora 44 está colocada a lo largo de la trayectoria de surtido 48 hacia arriba de la abertura surtidora 24 y hacia abajo del punto de presión entre el rodillo de impulsión 38 y el rodillo de presión 46,
15 como se ilustró en la Figura 7. Para separar una hoja 200 del material de surtido que se ha surtido desde el surtidor 10, un usuario agarra la hoja 200 que cuelga desde debajo de la caja 16 y jala la hoja hacia delante en contra de la barra cortadora 44 de manera que la hoja se rasga y separa a lo largo de la línea
20 definida por la barra cortadora.

El rodillo de presión 46 tiene los ejes de extremo que residen en las ranuras 47, como se ve en las Figuras 4 y 6A. Los resortes 45 dentro de las ranuras 47 presionan al rodillo de
25 presión 46 en contra del rodillo de impulsión 38 de manera que el material de tejido pasa entre el punto de presión de los rodillos y es avanzado a lo largo de la trayectoria de surtido

48 con la rotación del rodillo de impulsión 38. El conjunto de garganta 50 define una parte de la trayectoria surtidora y de la parte delantera de la garganta surtidora 24, como se ve en las Figura 7.

5

El módulo 28 incluye un mecanismo de transferencia automático 52 para transferir el surtido de un material de tejido desde el rollo de tocón 14 a un rollo principal 12 cuando el material de tejido sobre el rollo de tocón 14 está casi
10 completamente agotado. Desde un punto de vista de operación, éste mecanismo de transferencia 52 opera esencialmente como se describió en la Patente de los Estados Unidos de América Número 6.079.305 otorgada el 27 de Junio del 2000, y la patente misma es incorporada aquí en su totalidad para todos los propósitos.
15 Refiriéndonos particularmente a las Figuras 3 y 4, el mecanismo de transferencia 52 incluye una barra de transferencia 56 con los brazos 57 montados en forma de pivote a las placas laterales de módulo 34. Un engranaje 68 es proporcionado sobre los extremos de los brazos 57, como se ve particularmente en las
20 Figuras 3 y 4. La barra de transferencia 56 incluye una sección de "rodillo" que puede ser definida por una sección con costilla arqueada central 58. La sección 58 incluye un mecanismo de aseguramiento tal como una púa 60. El extremo delantero del tejido desde el rollo principal 12 pasa sobre la sección de
25 rodillo 58 y es mantenido por la púa 60 mientras que el material es alimentado desde el rollo de tocón 14. Los engranajes de transferencia 70 están montados giratoriamente en las placas

91

laterales de módulo 34 y están enganchados por los engranajes 68 sobre los extremos de los brazos de barra de transferencia 57. Una barra de percepción de rollo de tocón 74 está montada en forma de pivote a las placas laterales de módulo 34 debajo de los soportes de rollo de tocón 78, y está presionada hacia el eje de los soportes de rollo de tocón 78 como para seguir el diámetro en disminución del rollo de tocón al ser éste agotado. La barra de percepción de rollo de tocón 74 está configurada con los engranajes 72 que giran con un movimiento de pivote de la barra de percepción 74, los engranajes 72 que están enganchados con los engranajes secundarios libres 70.

Al ser agotado el rollo de tocón, el movimiento de la barra de percepción 74 es transferido a la barra de transferencia 76 a través de los engranajes 68, 70 y 72. A un cierto diámetro disminuido del rollo de tocón 14, la barra de transferencia 56 gira a una posición de manera que el extremo delantero del material de tejido sostenido por el mecanismo de aseguramiento 60 se lleve por la sección de rodillo 58 al contacto con el material de tejido siendo surtido desde el rollo de tocón provocando que la orilla delantera del material del rollo principal sea jalada desde la púa 60 es llevada con el material desde el rollo de tocón entre el punto de presión del rodillo impulsor 38 y el rodillo de presión 46. El "nuevo" material tejido desde el rollo principal 12 es surtido simultáneamente con el material de rollo de tocón hasta que el rollo de tocón está completamente agotado. Si no está presente

un rollo de tocón en el surtidor, la barra de transferencia 56 y la sección de rodillo 58 hace contacto en contra del material de tejido surtido desde el rollo principal 12.

5 Una barra de "medición de combustible" 80 está fija en forma de pivote a las placas laterales 34 por medio de los brazos 81 y está presionada con resorte hacia el centro del rollo principal 12 de manera que ésta sigue con el diámetro en disminución del rollo principal 12 al ser agotado el material de
10 tejido. Cuando el rollo principal 12 alcanza un diámetro adecuado para mover el rollo a la posición de rollo de tocón, un trinquete (no visible) sobre el extremo de uno de los brazos 81 hace que un interruptor en el circuito de control cierre y active un LED 142 sobre la placa indicadora 112 (visible a
15 través de la abertura 26 en el lado de la cubierta). En ésta manera, el personal de mantenimiento estará alertado de que el rollo principal 12 está agotado y que debe ser reemplazado.

El conjunto de motor de impulsión y engranaje 98
20 incluye los componentes montados en el módulo 28. Un motor de impulsión activado eléctricamente 100 está contenido en un espacio debajo y atrás del rodillo de impulsión 38, como se ve en la Figura 7. El motor incluye una flecha de impulsión y un engranaje de impulsión sujetado a la misma (no visible en las
25 figuras). En el engranaje de impulsión se extiende hacia la placa de lado izquierdo 34 del módulo 28 y engancha con un engranaje de impulsión libre 104 montado sobre la placa lateral

34 (vista en la Figura 4). El engranaje libre 104 es enganchado con el engranaje de rodillo de impulsión 106 montado sobre el extremo del rodillo de impulsión 38. Por tanto, al activar el motor 100, el rodillo de impulsión 38 se hace que gire por medio de un engranaje de impulsión de flecha, el engranaje libre 104 y el engranaje de rodillo de impulsión 106. La rotación del rodillo de impulsión resulta en el transporte del material de tejido colocado en el punto de presión entre el rodillo de presión 46 y el rodillo de impulsión 38 a lo largo de la trayectoria de transporte 48 y afuera de la garganta surtidora 24.

El mecanismo de surtido 30 puede ser activado por baterías contenidas en un compartimiento de baterías 82 que está recibido en un pozo de baterías 84 hacia atrás de los soportes de rollo de tocón 76 (vea las Figuras 3 y 4). Cualquier dispositivo de almacenamiento de baterías adecuado puede ser usado para éste propósito. Un conductor 85 está colocado abajo del pozo de baterías 84 y hace juego con los contactos sobre el lado inferior del compartimiento de baterías 82 para entregar la energía desde las baterías al tablero de circuito 110 y al motor 100. Alternativamente, o en adición a la energía de baterías, el surtidor también puede ser activado por un sistema de distribución de corriente alterna del edificio. Para éste propósito, un adaptador/transformador modular de enchufe puede ser proporcionado con el surtidor, el cual conecta a una terminal o lumbrera de enchufe eléctrico localizada en la orilla

de fondo de la caja de circuito 108 (indicada en la Figura 3) para entregar energía eléctrica al circuito de control y a los componentes asociados. El circuito de control puede incluir el interruptor mecánico o eléctrico que aísla el circuito de baterías con la conexión del adaptador de corriente alterna a fin de proteger y conservar las baterías.

Un mecanismo contador de revoluciones es proporcionado para controlar la longitud del material de tejido surtido. Cualquier número de dispositivos ópticos o mecánicos puede ser usado en éste aspecto. En la incorporación ilustrada, un codificador óptico es usado para contar las revoluciones del rodillo de impulsión 38, y ésta cuenta es usada por el circuito de control para medir la longitud deseada de la hoja que va a ser surtida. Refiriéndonos a las Figuras 4 y 5 en particular, una rueda reflejante óptica 90 es proporcionada sobre el eje de extremo del rodillo de impulsión 38. La rueda 90 se extiende más allá de la placa lateral 34 del módulo 28 e incluye una pluralidad de apéndices reflejantes que giran con el volteo del rodillo de impulsión 38. Un sensor óptico 92, tal como una foto celda, (ilustrada esquemáticamente en la Figura 9) está montada sobre el lado de frente del tablero de circuito 110 y detecta las pulsaciones de luz generadas desde los apéndices reflejantes de la rueda 90 al girar el rodillo de impulsión 38, el número de pulsaciones siendo indicativo de la longitud del material de hoja que está siendo llevado a través del mecanismo de surtido con base en el diámetro conocido del rodillo de impulsión 38.

Por ejemplo, un rodillo de impulsión 38 con un diámetro de 1,5 pulgadas tiene una circunferencia lineal de 4,71 pulgadas, y cada uno de los apéndices (si se usan cuatro apéndices) indica una revolución de un cuarto igual a 1,78 pulgadas lineales. Si es deseada una longitud de hoja de aproximadamente de 12 pulgadas, el rodillo de impulsión 38 es girado por diez pulsaciones, o dos y media revoluciones, para una longitud de hoja de 11,78 pulgadas.

10 Puede ser deseado que el circuito de control inhabilite o evite que el surtidor opere si la cubierta frontal 22 está abierta, por ejemplo si el surtidor está obteniendo servicio o se está cargando de nuevo. Cualquier manera de sensores de posición mecánicos u ópticos y los interruptores
15 pueden ser usados para éste propósito. Las Figuras 4 y 5 ilustran un sensor mecánico cargado por resorte que puede ser usado. El sensor incluye una proyección 94 colocada hacia fuera más allá de la orilla delantera de la placa lateral de módulo 34 por un resorte 96. Si la cubierta 22 está en su posición
20 abierta, la proyección 94 es extendida como se mostró en la Figura 5 y un interruptor de cierre correspondiente en el circuito de control es abierto y éste inhabilita la operación del mecanismo de surtidor 30. Cuando la cubierta 22 está cerrada, la proyección 94 es empujada por el enganche con la cubierta 22
25 y el interruptor se cierra para permitir una secuencia de surtido. Deberá apreciarse que un vasto número y configuración

de detectores y circuitos asociados puede ser usado para lograr ésta función.

Los componentes del circuito de control están
5 montados sobre el tablero de circuito 110 contenido en una caja
de circuito 108 montado sobre la placa de lado derecho 34 del
módulo 28. El circuito se discutirá en mayor detalle abajo. Como
se ve por ejemplo en las Figuras 2-4, un arreglo de los botones
de empuje de ajuste 148, 150, y 152 están montados sobre el
10 tablero de circuito 110 y son accesibles externamente de la caja
de circuito 108. Éstos botones de empuje hacen juego con los
interruptores correspondientes sobre el tablero de circuito y
son usados para controlar el ajuste de los varios parámetros,
tal como una longitud de hoja, tiempo de retraso entre ciclos de
15 surtido, y percepción de la activación del sensor.

Un botón de empuje adicional 146 se proporciona
sobre la orilla delantera de la caja de circuito 108 y funciona
como una opción de suministro de papel manual. El mecanismo de
20 surtido 30 operará y surtirá el material siempre que el botón
146 esté oprimido.

Los botones de empuje 148, 150, y 152 están
asociados con uno o más LEDs, tal como el LED 142 sobre la caja
25 de circuito 108, el LED 142 siendo visible a través de la
abertura 26 en la pared lateral de cubierta 27. Cada uno de los
botones 148, 150, y 152 tiene tres colocaciones para su función

respectiva: corto, medio, y largo, y el LED 142 es usado para indicar la colocación respectiva. Cualquier combinación de las características de luz puede ser usada como una indicación. Por ejemplo, el LED puede ser de colores múltiples y los colores diferentes son usados para indicar las colocaciones respectivas. Alternativamente, el LED puede tener un patrón de centelleo distintivo para indicar colocaciones diferentes. Cualquier número de indicaciones puede ser usado en éste aspecto.

10 También contenido en la caja de circuito 108 es visible a través de la abertura 26 en la pared lateral de cubierta 27 está un indicador LED de batería baja 144. El LED 144 es activado cuando el voltaje de batería disminuye a un valor predeterminado. Unos lentes claros pueden ser
15 proporcionados sobre el LEDs para proteger los dispositivos.

En operación para surtir inicialmente el material desde el rollo principal 12, la cubierta 22 es pivoteada hacia fuera de la base 18. Esto hace que el sensor de cubierta 94
20 active el interruptor de control resultando en la desactivación del circuito de control para evitar la activación accidental del mecanismo durante el proceso de carga. En una incorporación en donde el conjunto de rodillo de presión 40 está montada en forma de pivote en el módulo 28, el conjunto 40 es desprendido y
25 pivoteado hacia proporcionar una abertura de carga fácil para el material de tejido desde el rollo principal 12. La orilla delantera del material desde el rollo principal 12 es entonces

colocada sobre el rodillo de impulsión 38, y el conjunto de rodillo de presión 40 es cerrado y puesto con pestillo en su posición de retén. El material es por tanto mantenido en el punto de presión entre el rodillo de presión 46 y el rodillo de impulsión 38. En una incorporación en donde el conjunto de rodillo de presión 40 está montado en forma fija en relación al módulo 28, la orilla delantera del material desde el rollo principal 12 es simplemente enhebrada en el punto de presión entre el rodillo de impulsión 38 y el rodillo de presión 46. Una vez que la cubierta 22 está cerrada, el sensor de cubierta 94 hace que el interruptor de control asociado cierre y el circuito sea desactivado.

Cuando el mecanismo de surtido 30 es activado (como se describe abajo), el rodillo de impulsión 38 es impulsado por una torción y el conjunto de engranaje respectivo (engranaje de flecha y los engranajes 104 y 106) para llevar el material de tejido entre el rodillo de presión 46 y el rodillo de impulsión 38 a lo largo de la trayectoria de surtido 48 de afuera de la garganta surtidora 24. Sin un rodillo de tocón presente, la presión de rodillo 58 también está en contacto con el material de hoja al ser éste surtido.

Una vez que el rollo principal 12 ha alcanzado un tamaño de rollo de tocón como se determinó por la barra de medición de combustible 80 y el LED asociado 142, éste puede ser movido a los soportes de rollo de tocón 78 mientras que la

orilla delantera del material de tejido permanece entre el rodillo de presión 46 y el rodillo de impulsión 38. El rodillo de tocón es colocado arriba y en contra de la barra de percepción presionada 74. El rodillo delantero del material desde el nuevo rollo principal 12 es entonces pasada debajo de la barra de transferencia 56 y la sección de rodillo 58 y es asegurada por la púa 60.

Al agotarse el rollo de tocón 14, la barra de percepción 74 pivotea y, a través de los engranajes 72, 70, y 68, hace que el mecanismo de transferencia 52 pivotee y lleve la barra de transferencia 56 más cerca del rodillo de impulsión 38. Cuando el material de rollo de tocón está casi agotado, la orilla delantera del nuevo rollo principal 12 es llevada por la sección de rodillo 58 de la barra de transferencia 56 al contacto con el material de hoja que está siendo surtido desde el rollo de tocón 14 haciendo que la orilla delantera del material sea jalada desde la púa 60 y llevada con el material desde el rollo de tocón 14 entre el rodillo de presión 46 y el rodillo de impulsión 38. El nuevo material tejido desde el rollo principal 12 será surtido simultáneamente con el material de rollo de tocón hasta que el rollo de tocón 14 esté completamente agotado.

El surtidor 10 incluye un sensor para detectar un objeto colocado en una zona de detección 134 (Figura 7) debajo de la superficie de fondo 25 del surtidor. Como se discutió,

éste sensor puede ser un sensor activo o pasivo. Con la detección de un objeto dentro de la zona de detección 134, el circuito de control inicia un ciclo de surtido. En la incorporación ilustrada, el sensor es un sensor infrarrojo activo (IR) que utiliza transmisores activos 122 para emitir un Rayo Infrarrojo en la zona de detección 134 y un receptor 124 para detectar la luz Infrarroja reflejada desde un objeto en la zona de detección 134. Si la cantidad de luz reflejada es suficiente (arriba de un valor de umbral de detección), el controlador de circuito inicia un ciclo de surtido en donde el motor 100 impulsa al rodillo de impulsión 38 hasta que son detectadas un número de pulsaciones predeterminadas por el codificador óptico (contador de revolución de rodillo de impulsión) indicando que se ha surtido la longitud correcta de material. El usuario entonces agarra la hoja surtida y la jala hacia delante para rasgar la hoja en contra de la barra cortadora 42.

Refiriéndonos particularmente a las Figuras 6 a 8, los transmisores Infrarrojos activos 122 y la del receptor 124 están montados sobre el tablero sensor 126. El tablero 126 está insertado en las ranuras de tablero 128 definidas dentro de una caja de tablero 130 sobre el lado inferior medio del conjunto de garganta 50, como se ve particularmente en las Figuras 6A y 6B. Las aberturas 131 están definidas en la caja 130 a través de las cuales los transmisores 122 transmiten activamente. Una abertura 132 está proporcionada en la caja 130 para el receptor 124. Los

transmisores 122 y el receptor 124 están en comunicación eléctrica con el tablero de circuito 110, y los transmisores 122 transmiten continuamente a una tasa de pulsación que está dictada por el circuito de control, particularmente por un microprocesador 160 (Vea la Figura 9), como se discutió en mayor detalle abajo.

Las Figuras 7 y 8 ilustran la ubicación y la orientación angular de los transmisores infrarrojos 122 dentro del conjunto de garganta 50. Los transmisores 122 están montados dentro de la caja 130 a un lado de la pared delantera (frontal) de la garganta surtidora 24 y están orientados (en ángulo) hacia la parte posterior del surtidor a un ángulo de 15° con respecto a la vertical. Los transmisores 122 tienen un cono de transmisión relativamente estrecho de 40° (20° sobre cada lado del eje A del transmisor). La orientación angular y el cono de transmisión están diseñados de manera que la zona de detección efectiva entre 0% de intensidad de las líneas D1 y D2 no se extienda hacia delante de los planos B o C hasta el rango efectivo máximo (sensibilidad) de los transmisores. El plano B corresponde al plano vertical del componente más interior (hacia el respaldo) de la cubierta frontal 22 del surtidor, y el plano C corresponde al plano vertical de la cubierta frontal 22 presentado al usuario (vea la página 13). El plano E en la Figura 8 es un plano vertical que corresponde a la parte más hacia delante de la cubierta 22. Con ésta configuración, un usuario debe colocar a propósito su mano u otro objeto debajo de

la caja 16 ya sea la parte posterior de la caja 16 a fin de ser "detectado" e iniciar un ciclo de surtido.

Refiriéndonos a la Figura 7, la estructura de escudo adicional 136 puede ser proporcionada, por ejemplo por una estructura que define la caja 130 o el armazón 142 del conjunto de garganta 50, como para limitar además la parte delantera del cono de transmisión de los transmisores 122. Por ejemplo, la protección 136 puede eliminar por lo menos 5° de la parte delantera del cono de transmisión. En otras palabras, la parte delantera del cono de transmisión no será mayor de 15° en relación al eje A del transmisor. Ésta parte de cono reducida está representada por la línea D3 en la Figura 7. La protección adicional asegura que, aún a una potencia máxima (sensibilidad máxima) de los transmisores 122, la zona de detección no "rompe" (por ejemplo, se extiende hacia delante) los planos C o B.

También es deseable el proporcionar al surtidor 10 con la capacidad de evitar un ciclo de surtido subsecuente si un material de hoja ha sido surtido pero no removido. Un detector de "hoja que cuelga" separado puede ser proporcionado e integrado con el circuito de control para éste propósito. Sin embargo, en la incorporación ilustrada, la configuración de sensor de detección IR también sirve a éste propósito. Refiriéndonos a la Figura 7, una hoja de material que cuelga está representada por la línea 200. Ésta hoja 200 está en una posición de manera que ésta bloquea esencialmente la transmisión

de la señal IR activa desde los transmisores 122 adentro de la zona de detección 134. El material de tejido mismo no refleja adecuadamente la señal IR al receptor 124, y la hoja que cuelga no genera una señal de detección válida. Por tanto, un objeto
5 colocado en la zona de detección 134 mientras que se deja colgando una hoja 200 desde la garganta surtidora 24 no es factible que provoque un ciclo de surtido subsecuente hasta que se haya removido la hoja que cuelga o es empujada a propósito afuera de la zona de detección 134.

10

También puede ser deseado el proporcionar el surtidor 10 con un detector de luz ambiental integrado con el circuito de control para evitar un ciclo de surtido a menos que una cantidad de umbral de luz ambiente sea detectada en un área
15 en donde el surtidor 10 está localizado. La incorporación ilustrada incluye tal detector. Refiriéndonos a las Figuras 2 a 4, un fotosensor de luz ambiental viendo hacia delante 138, como una fotocelda convencional, está montado sobre el tablero de circuito 110 y "mira" afuera a través de una abertura en la
20 orilla delantera de la caja de circuito 108. Refiriéndonos a la Figura 9, el fotosensor 138 está integrado con el circuito de control de manera que el circuito es activado siempre que una cantidad de umbral de luz ambiental sea detectada por el fotosensor 138. En ciertas situaciones, la función de detector
25 de luz ambiental puede no ser deseada. Por ésta razón, un interruptor de desviación 140 puede ser proporcionado y ser accesible externamente de la caja de circuito 108 de manera que

el personal de mantenimiento puede pasar por alto y desactivar la característica de percepción del uso ambiente. En la incorporación ilustrada, de interruptor 140 es accesible a través de la cubierta de caja de circuito debajo de los botones de empuje 148, 150 y 152 con la abertura de la cubierta surtidora 22.

En su condición de operación normal del surtidor 10, el detector de luz ambiente 138 está escudado en la dirección hacia delante de la cubierta del surtidor 22. Por tanto, el detector "ve" la luz ambiente que se filtra a través de las aberturas en la cubierta 22, tal como a través de la garganta surtidora 24 y la abertura 26 en el lado de la cubierta 22. Con éste arreglo, el detector es menos sensible a las fluctuaciones en la luz ambiental que ocurren en el frente del surtidor que puedan ser causadas por la actividad normal en un baño público u otra instalación.

La Figura 9 es un diagrama de bloque funcional de una incorporación de un circuito de control que puede ser usado para el surtidor 10. Deberá ser apreciado el que varios circuitos de control y arreglos de componente puedan estar configurados por aquéllos expertos en el arte para lograr las características deseadas del surtidor 10, y que el circuito descrito aquí no es sino una incorporación de un circuito adecuado. Refiriéndonos a la Figura 9, el circuito es controlado por un microprocesador 160. Las varias entradas y salidas para

el microprocesador 160 indicadas en la Figura 9 se han discutido arriba. Ciertos interruptores indicados en la figura están presentados en mayor detalle en los dibujos esquemáticos de las Figuras 10A a 10G. Las funciones de control del microprocesador 160 están discutidas abajo con referencia a los dibujos esquemáticos.

El circuito consiste de dos tableros de circuito (tablero de control principal 110 y el tablero sensor 126), el compartimiento de baterías 82, y el motor DC 100. El tablero de control principal 110 consiste de las siguientes secciones funcionales: suministro de energía de baterías; suministro de energía eléctrica de corriente alterna; relevador y protección de motor; detector de luz de ambiente; sensor de proximidad; oscilador y microprocesador; e interruptores e indicadores LED. Las secciones respectivas están discutidas abajo a través de la referencia de las Figuras 10A a 10G. Deberá ser apreciado que los valores listados en las Figuras 10A a 10G están presentados para propósitos ilustrativos solamente, y que el circuito de control en ninguna manera está limitado por ninguna configuración o valores de componente particular. Aquéllos expertos en el arte son capaces de prever varios circuitos de control adecuados para usarse con un surtidor de acuerdo a la presente invención.

25

La batería y el circuito de suministro de energía eléctrica de corriente alterna están mostrados en la Figura 10A.

La energía eléctrica de corriente alterna es suministrada por las baterías en el compartimiento de baterías 82, y el circuito DC genera un Vcc de alrededor de 5,3 voltios. Una condición de voltaje de batería baja es detectada por el microprocesador, lo
5 cual resulta en la activación del LED de energía baja LD4 (Figura 10G). La sección de suministro de energía eléctrica de corriente alterna consiste de un enchufe de energía eléctrica 109 que está suministrado con un suministro externo (a través de una fuente de corriente alterna y transformador) de entre
10 alrededor de 7,5V a alrededor de 9,0V (1 Amp) de suministro al circuito marcado "Suministro de Energía Eléctrica de Adaptador de Corriente Alterna" en la Figura 10A. El circuito incluye los circuitos de estabilización, tal como los componentes pasivos y de estabilizador LM317, para generar el voltaje Vcc. El enchufe
15 de energía eléctrica incluye un interruptor que desconecta el suministro de energía de eléctrica DC con la conexión de la fuente externa al enchufe de energía eléctrica.

Los circuitos de protección de motor y relevador
20 están mostrados en la Figura 10B. Un relevador de 5V es usado para encender y apagar el motor. Los componentes de sobre protección de corriente están incluidos para proteger al motor de cualquier número de condiciones de sobre corriente, e incluyen el resistor de percepción de corriente R13 que opera en
25 conjunción con un convertidor A/D en el microprocesador. Un voltaje generado por la corriente a través del resistor R13 es convertido a un valor digital por el convertidor A/D y

compactado a un valor de punto fijo para determinar si existe una condición de sobrecorriente en el suministro al motor. Si tal condición de sobrecorriente existe, el relevador es abierto y el suministro de corriente al motor es terminado.

5

La Figura 10C es un esquema del sensor de codificador óptico U3 para contar las revoluciones del rodillo de impulsión 38. La cuenta es usada por el microprocesador 160 para determinar qué tanta energía eléctrica es suministrada al motor 100 para el surtido de una hoja de una longitud deseada. Una vez que la longitud medida del material de tejido se ha surtido, el motor 100 es apagado. La longitud de hoja deseada puede ser ajustada por un técnico de mantenimiento por vía del interruptor S5 y el LED LD 3 (Figura 10G).

15

Como se discutió, una condición baja de papel del rollo principal 12, es percibida por el brazo mecánico 80 y, aún cierto diámetro del rollo principal 12, el brazo 80 activa el interruptor S1 (Figura 10G) haciendo una indicación de existencia baja de papel por medio del LED LD3 (Figura 10G). El papel puede avanzar manualmente mediante el presionar el interruptor S2.

El interruptor S4 en la Figura 10G está configurado con el sensor de cubierta 94 discutido arriba y evita que el circuito opere siempre que la cubierta 22 esté en una condición abierta.

25

Una característica de tiempo de retraso también puede ser proporcionada con el circuito para evitar un ciclo de surtido subsecuente hasta que ha expirado un periodo de tiempo definido desde el último ciclo de surtido. Por ejemplo, puede ser deseado que un tiempo de retraso de alrededor de 1 segundo entre los ciclos de surtido sea programado dentro del microprocesador. Éste tiempo de retraso puede ser cambiado por un técnico de mantenimiento por vía del interruptor S6 y LED LD 3 (Figura 10G).

La Figura 10E es un esquema del tablero sensor 126 e ilustra los transmisores IR D7 y D8 pulsados a una frecuencia determinada por el circuito de microprocesador y de reloj. El receptor IR U4 mira la energía IR reflejada en el mismo patrón que la señal transmitida, y si es recibida, el motor 100 es activado a través del relevador K1 (Figura 10B). En la incorporación ilustrada, el receptor es un receptor IR monolítico que opera a 56kHz. El receptor detecta la presencia de la señal de 56kHz reflejada desde un objeto en la zona de detección de los transmisores. La sensibilidad (por ejemplo, el rango) de los transmisores D7 y D8 puede ser cambiada por un técnico de mantenimiento por medio del interruptor S7 y LED LD3 (Figura 10B). La Figura 10D es un esquema del circuito de regulación de corriente que es usado para fijar tres niveles de detección diferentes (alto, medio, y bajo).

La Figura 10F es un esquema del sensor de luz ambiente en donde una fotocelda PC1 es usada para detectar la luz ambiente. Si se detecta suficiente luz, una señal correspondiente es enviada al microprocesador y el circuito permanece energizado. Si la luz de ambiente está abajo del nivel de detección de umbral de la fotocelda PC1, el circuito es desenergizado. La característica de detección de luz ambiente puede ser ignorada con el interruptor SW1.

La Figura 10G es un esquema de la sección de Oscilador y de Microprocesador, así como de los indicadores LED discutidos arriba. Un oscilador RC a base de NAND es usado como el reloj principal para el microprocesador y el circuito sensor de proximidad. El oscilador genera una señal de frecuencia que puede ser usada directamente por el microprocesador o ser reducida a una frecuencia de reloj inferior para el controlador principal (por ejemplo, un Microcontrolador Flash Microchip PIC 16F872), los sensores de proximidad y el circuito de la Figura 10E. En la incorporación ilustrada, la frecuencia de reloj es relativamente alta a 20 MHz. Si el controlador va a estar encendido todo el tiempo y "activado" con la energía de la batería, puede no ser deseado el correr el controlador a tal frecuencia debido a las preocupaciones de consumo de la batería. Un circuito divisor de frecuencia ordinario puede ser utilizado para bajar la frecuencia de operación a una frecuencia de operación deseada más baja, por ejemplo de alrededor de 156 KHz o más baja. La frecuencia de operación puede ser diseñada con

base en varias consideraciones, tal como el maximizar la vida de la batería, la frecuencia de operación necesaria para la detección de los circuitos, la disponibilidad de la energía eléctrica de corriente alterna y otros. Una frecuencia de
5 operación continua baja puede reducir significativamente el consumo de batería a un nivel aceptable.

En una incorporación alterna, el microprocesador puede operar a dos frecuencias de operación diferentes bajo un
10 control de software. Estas frecuencias pueden estar determinadas por el divisor de frecuencia como fracciones binarias de la velocidad de reloj de oscilador. Por ejemplo, el microprocesador puede operar a una frecuencia relativamente baja y continua. Sin embargo, cuando una pulsación IR necesita ser enviada, la
15 velocidad de operación es acelerada bajo el control de software para permitir un procesamiento de señal y activación del motor y de circuitos de tiempo. Por tanto, las velocidades de operación pueden variar como una función de la frecuencia de pulsación IR deseada para los sensores de proximidad D7 y D8.

20

Deberá ser apreciado por aquéllos expertos en el arte el que pueden hacerse varias modificaciones y variaciones a las características del surtidor descrito aquí, particularmente a los aspectos de circuito de control y mecánicos del surtidor,
25 sin departir del alcance y espíritu de la invención. Se intenta que la invención incluya todas esas variaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un surtidor de toallas de manos libres para
surtir una hoja medida de un rollo de material de tejido, que
5 comprende:

una caja que tiene un volumen interno como para
retener por lo menos un rollo de material de toalla ahí;

10 un mecanismo surtidor activado electrónicamente
contenido dentro de dicha caja para surtir una hoja medida del
rollo de material de tejido con la actuación de dicho mecanismo
surtidor;

15 un sensor contenido dentro de dicha caja para
detectar un objeto colocado dentro de la zona de detección de
dicho sensor;

20 un circuito de control configurado con dicho
sensor y dicho mecanismo de surtido para iniciar un ciclo de
surtido con la detección de un objeto por el sensor; y

dicho sensor está colocado en relación a la caja
de manera que la zona de detección está definida esencialmente
25 debajo de una superficie de fondo de dicha caja de manera que un
objeto debe ser colocado en un lugar debajo de dicha caja para
ser detectado por dicho sensor.

2. El surtidor tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque dicho sensor comprende por lo menos un transmisor activo y un receptor, dicho transmisor está
5 colocado dentro de dicha caja y orientado para transmitir una señal activa que define dicha zona de detección debajo de dicha caja.

3. El surtidor tal y como se reivindica en la
10 cláusula 2, caracterizado porque dicho sensor comprende una combinación de dos transmisores IR colocados sobre los lados opuestos de un sensor IR.

4. El surtidor tal y como se reivindica en la
15 cláusula 2, caracterizado porque el transmisor activo está colocado a un ángulo dentro de dicha caja de manera que el eje de percepción de dicha señal activa está en ángulo hacia la parte posterior de dicha caja.

20 5. El surtidor tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el eje de percepción está a un ángulo de alrededor de 15 grados con respecto a la vertical.

6. El surtidor tal y como se reivindica en la
25 cláusula 4 ó 5, caracterizado porque dicho transmisor activo tiene un cono de transmisión de alrededor de 40 grados.

7. El surtidor tal y como se reivindica en una cualquiera de las cláusulas 4 a 6, caracterizado porque una parte delantera de dicho cono de transmisión no se extiende en una dirección hacia delante más allá de un plano vertical de una
5 parte más delantera de dicha caja.

8. El surtidor tal y como se reivindica en la cláusula 7, caracterizado porque dicho transmisor activo comprende una colocación de intensidad ajustable, y a una
10 colocación de intensidad máxima y rango máximo, dicho cono de transmisión no se extiende a dicho plano vertical.

9. El surtidor tal y como se reivindica en la cláusula 7, caracterizado porque dicho transmisor activo está
15 escudado en una dirección hacia delante de manera que una parte delantera de dicho cono de transmisión está reducida en comparación a una parte trasera de dicho cono de transmisión.

10. El surtidor tal y como se reivindica en la cláusula 2 ó 9, caracterizado porque dicho transmisor activo
20 comprende una colocación de intensidad ajustable, y a una colocación y rango de intensidad máxima, dicho cono de transmisión no se extiende a dicho plano vertical.

25 11. El surtidor tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque dicha caja comprende una garganta surtidora en una parte de fondo de la misma a través de

la cual el material de tejido es surtido, dicho sensor comprende por lo menos un transmisor activo y un receptor orientado dentro de dicha caja a un lado de dicha garganta surtidora para transmitir una señal activa en una zona de transmisión que
5 define dicha zona de detección debajo de dicha caja.

12. El surtidor tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado además porque comprende un detector de luz ambiente, dicho detector de luz ambiente configurado con
10 dicho circuito de control para permitir un ciclo de surtido sólo con la detección de una cantidad de umbral de luz ambiente en un área en donde dicho surtidor está localizado.

13. El surtidor tal y como se reivindica en la
15 cláusula 12, caracterizado además porque comprende una desviación accionada manualmente para dicho detector de luz de ambiente de manera que dicho surtidor es configurado para operar sin importar el nivel de luz ambiente, en donde dicho detector de luz ambiente tiene un eje de detección orientado hacia un
20 lado de dicha caja.

14. El surtidor tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado además porque comprende comparar una pluralidad de interruptores de entrada de usuario para ajustar
25 una pluralidad de parámetros de operación de dicho surtidor, y un dispositivo indicador que informa al usuario de un grado de ajuste de dichos parámetros.

15. El surtidor tal y como se reivindica en la cláusula 14, caracterizado porque dichos parámetros de operación incluyen cualquier combinación de longitud de la hoja surtidora, sensibilidad de dicho sensor, retraso entre los ciclos de surtido o suministro de papel manual, y en donde dicho indicador incluye por lo menos una luz, en donde una característica de dicha luz es usada para indicar colocaciones de ajuste diferentes.

10

16. Un método de operación para un surtidor de toallas de papel de manos libres electrónico que comprende definir una zona de detección de un sensor de objeto esencialmente en forma completa debajo de una parte de fondo de la caja de surtidor y hacia atrás de una parte frontal de la caja de manera que a un usuario se le requiere el colocar su mano u otro objeto debajo y hacia atrás de la caja surtidora para iniciar el ciclo de surtido de manos libres automático.

R E S U M E N

Un surtidor de toallas de manos libres para surtir una hoja medida desde un rollo de material de toalla incluye una
5 caja que tiene un volumen interno como para retener por lo menos un rollo de material de toalla ahí. Un mecanismo surtidor accionado electrónicamente está contenido dentro de la caja para surtir una hoja medida del rollo de material de toalla con la actuación del mecanismo surtidor. Un sensor está contenido
10 dentro de la caja para detectar un objeto colocado dentro de una zona de detección del sensor. El circuito de control está configurado con el sensor y un mecanismo surtidor para iniciar un ciclo de surtido con la detección de un objeto por el sensor. El sensor está colocado en relación a la caja de manera que la
15 zona de detección está definida esencialmente debajo de una superficie de fondo de la caja requiriendo que un objeto deba ser colocado en un lugar debajo de la caja para ser detectado por el sensor.

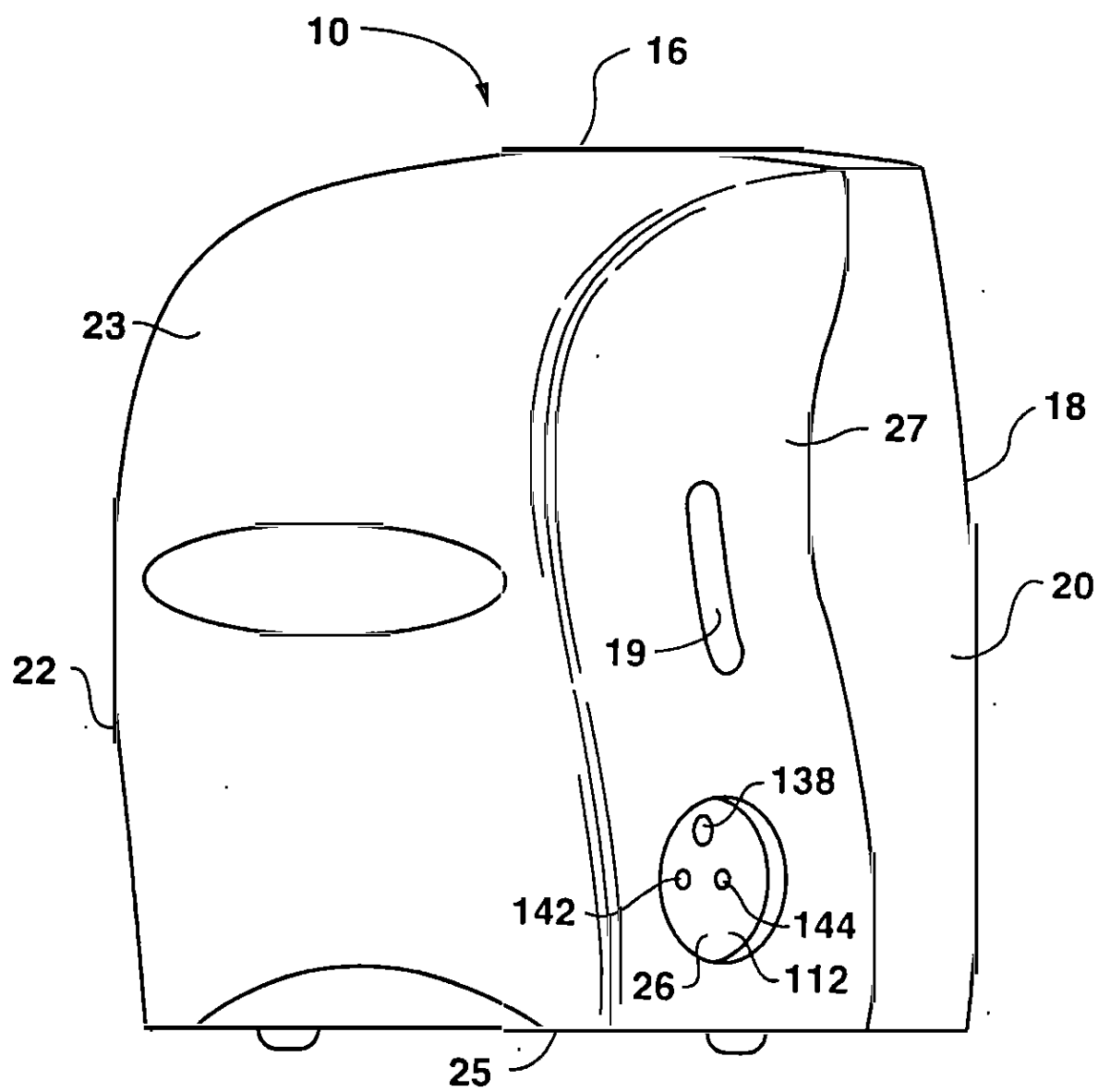


FIG. 1

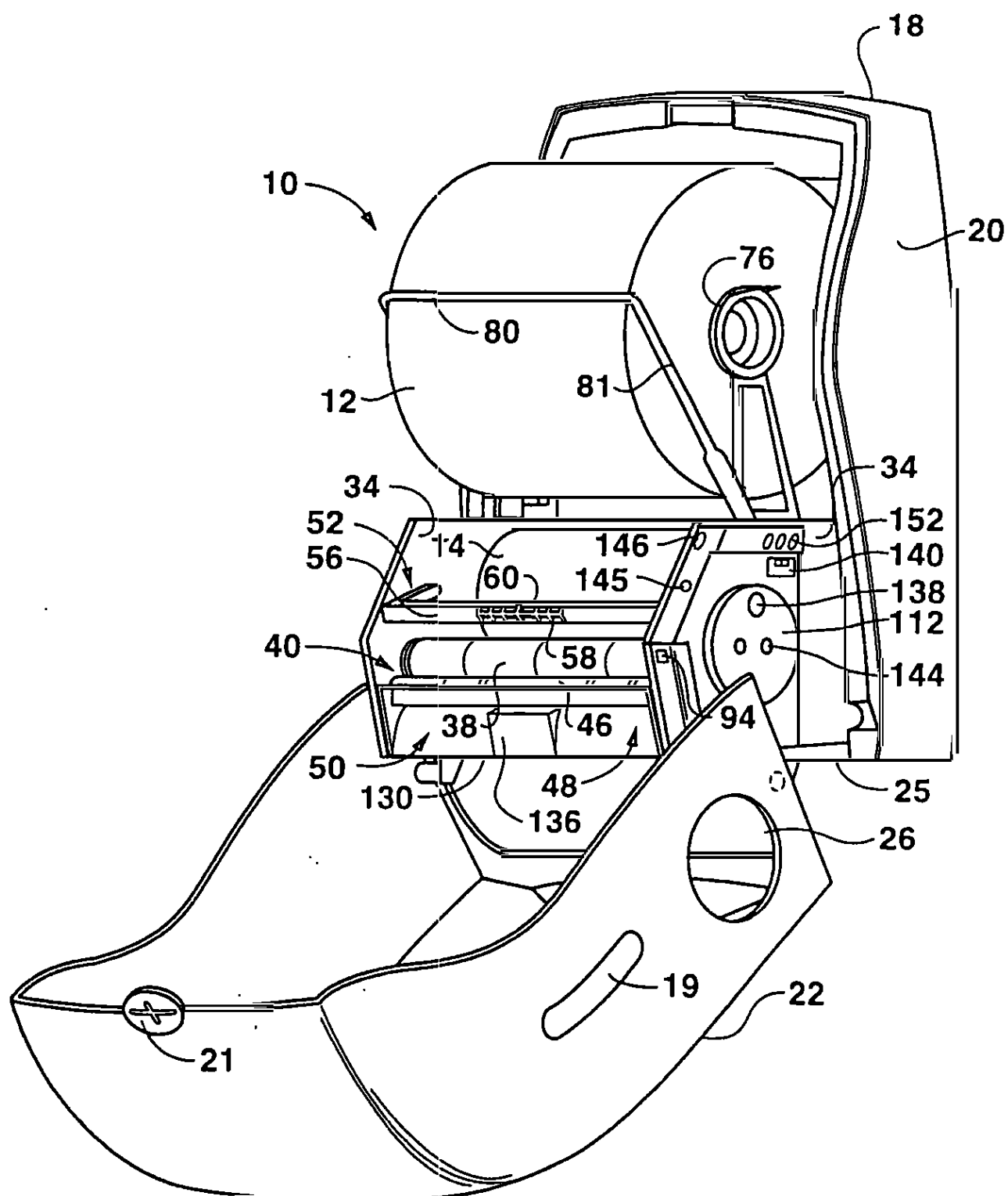


FIG. 2

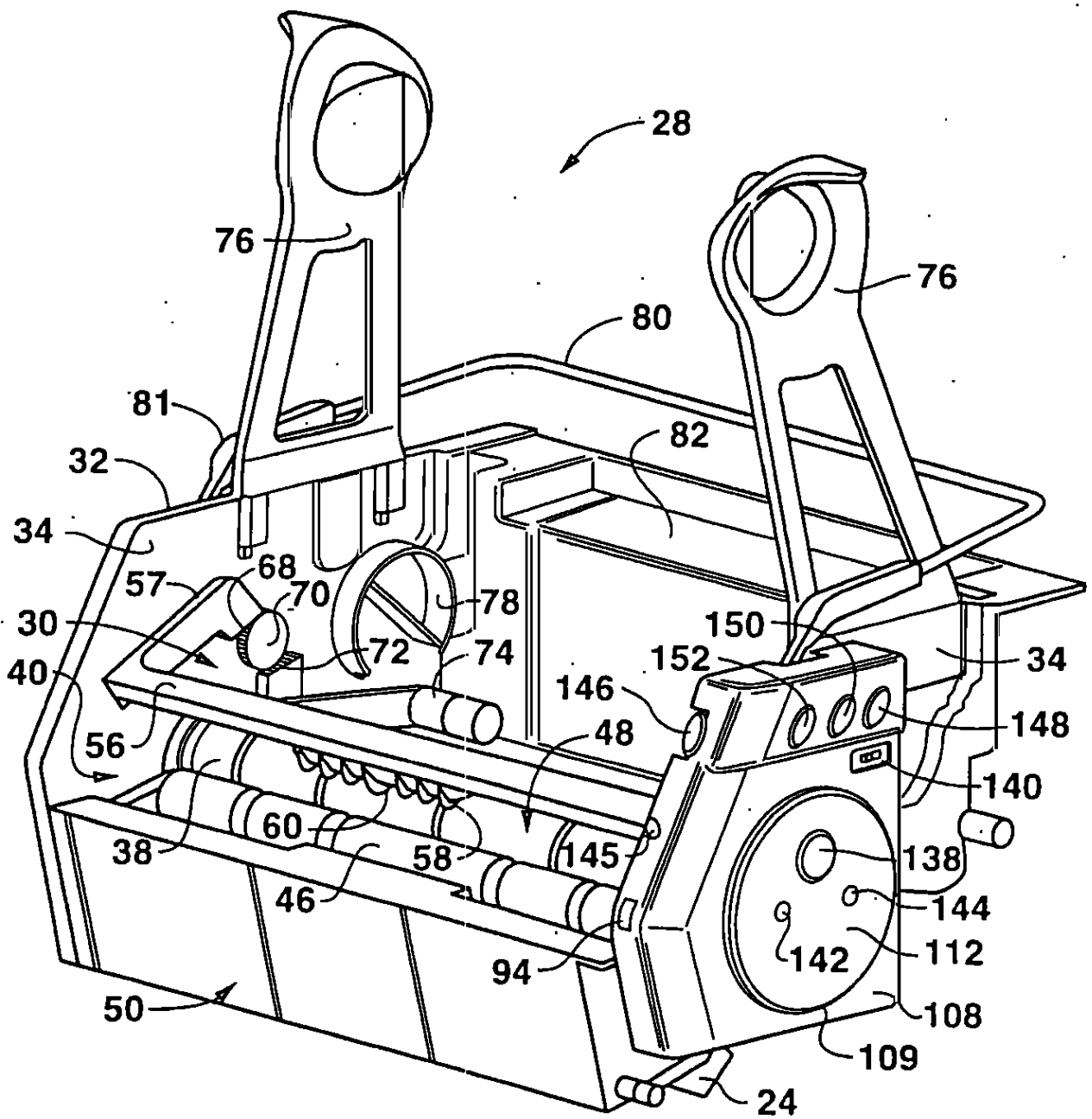


FIG. 3

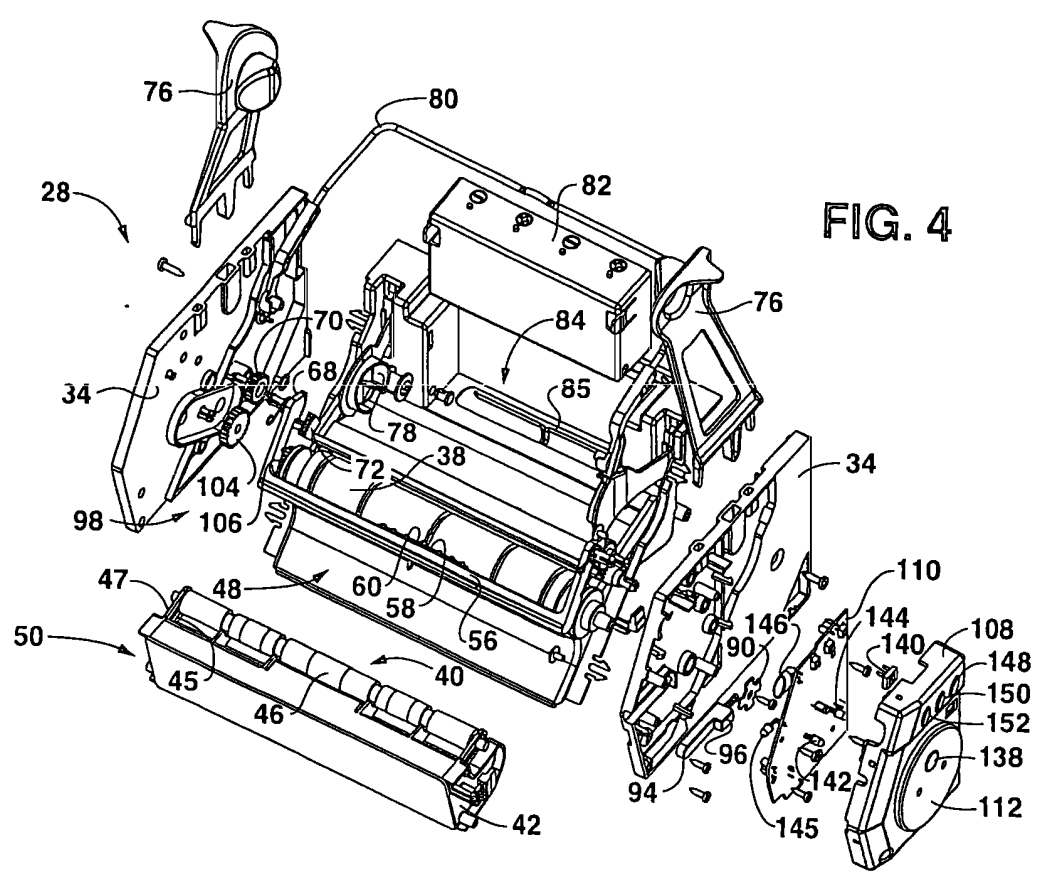


FIG. 4

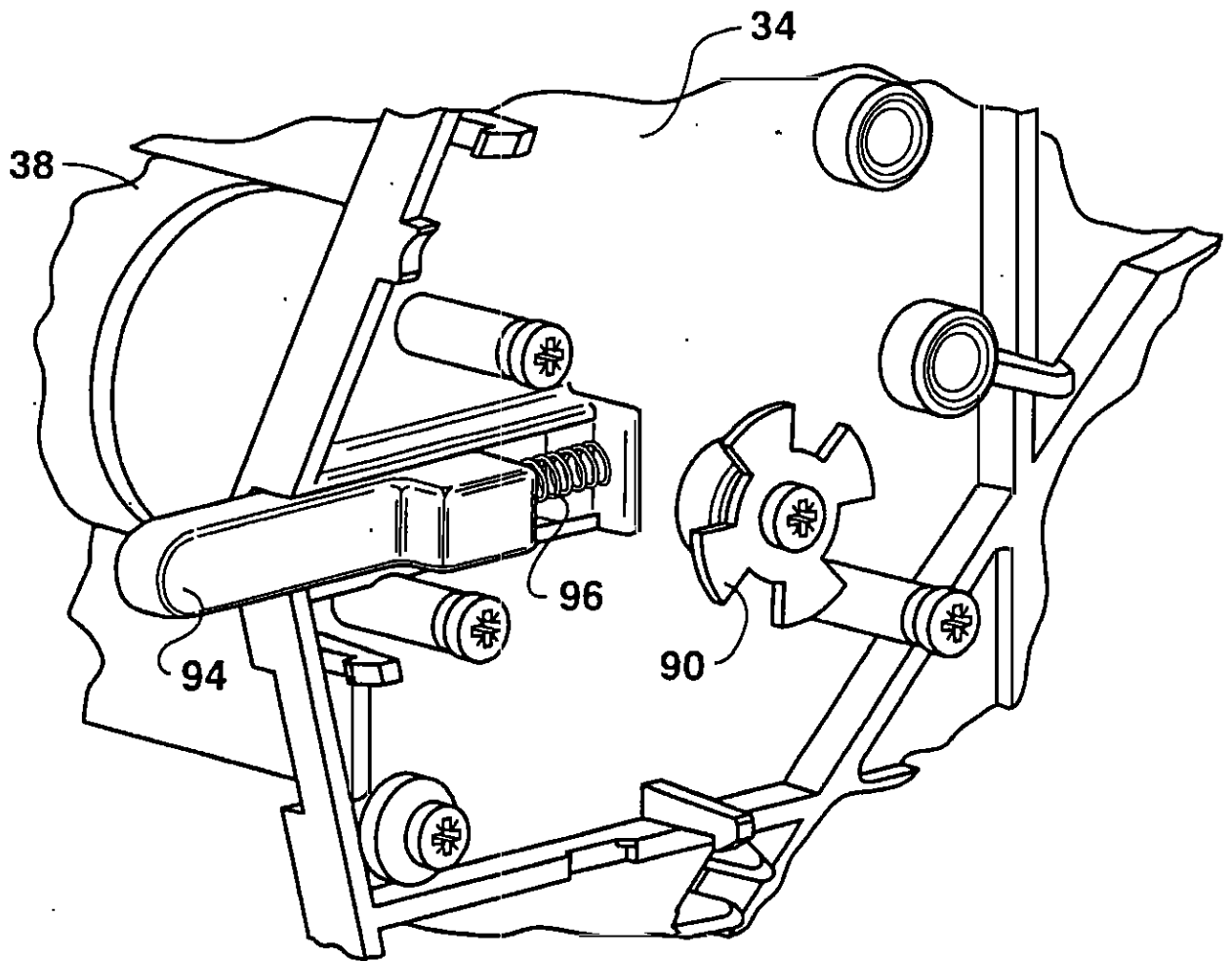


FIG. 5

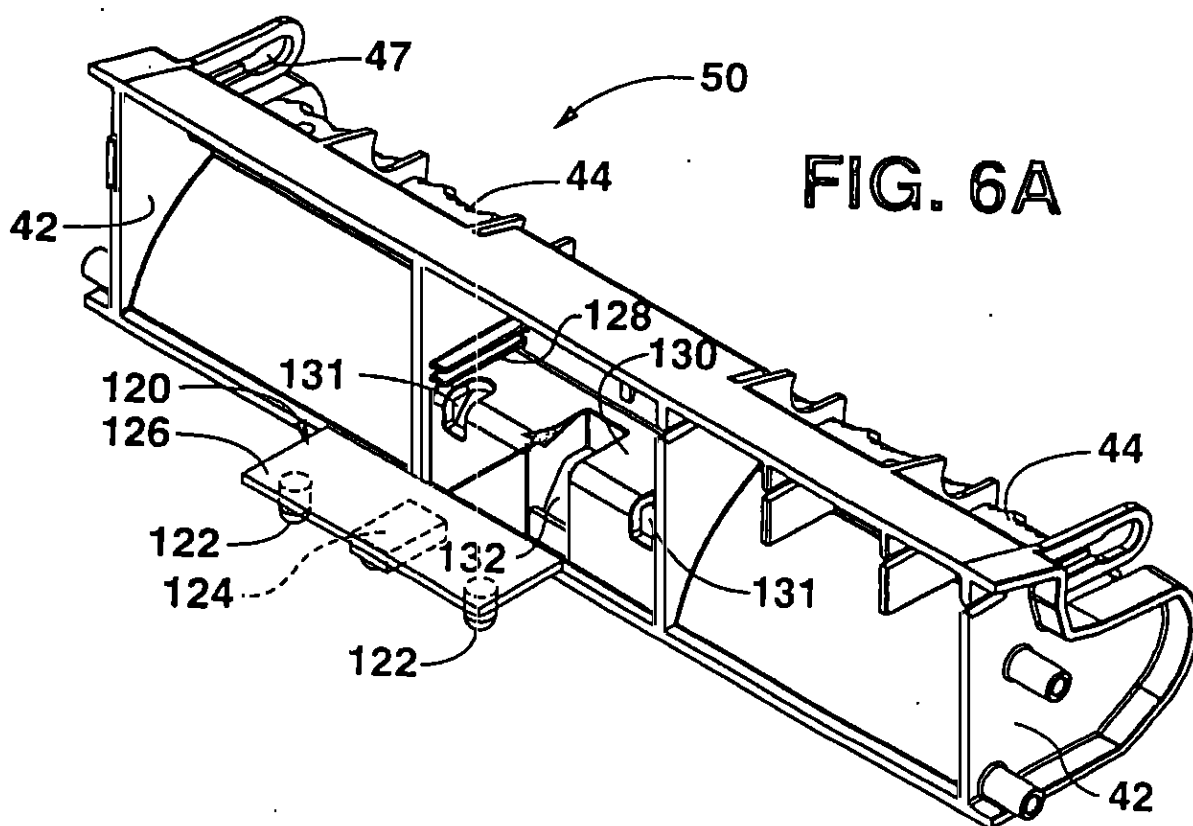


FIG. 6A

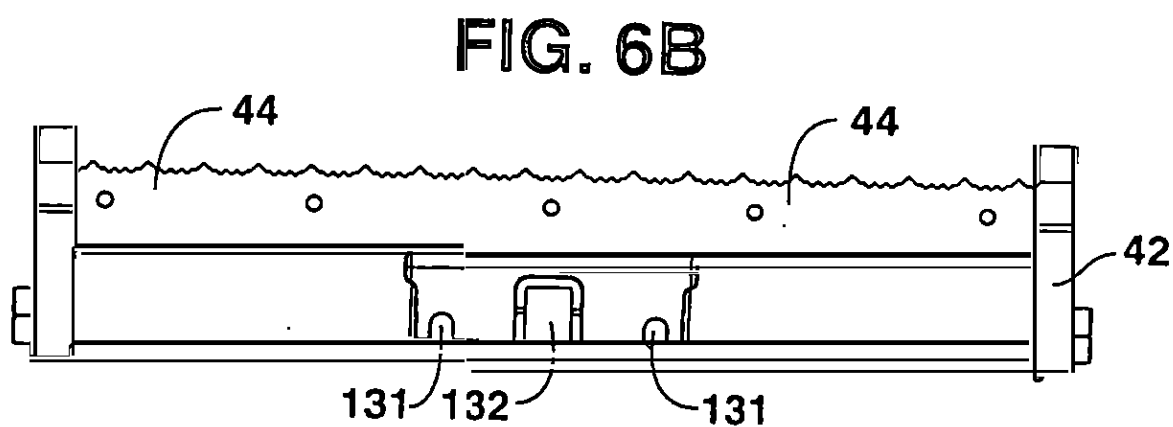


FIG. 6B

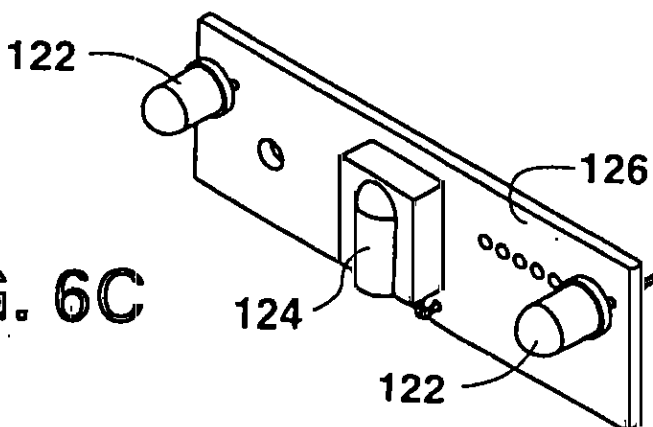
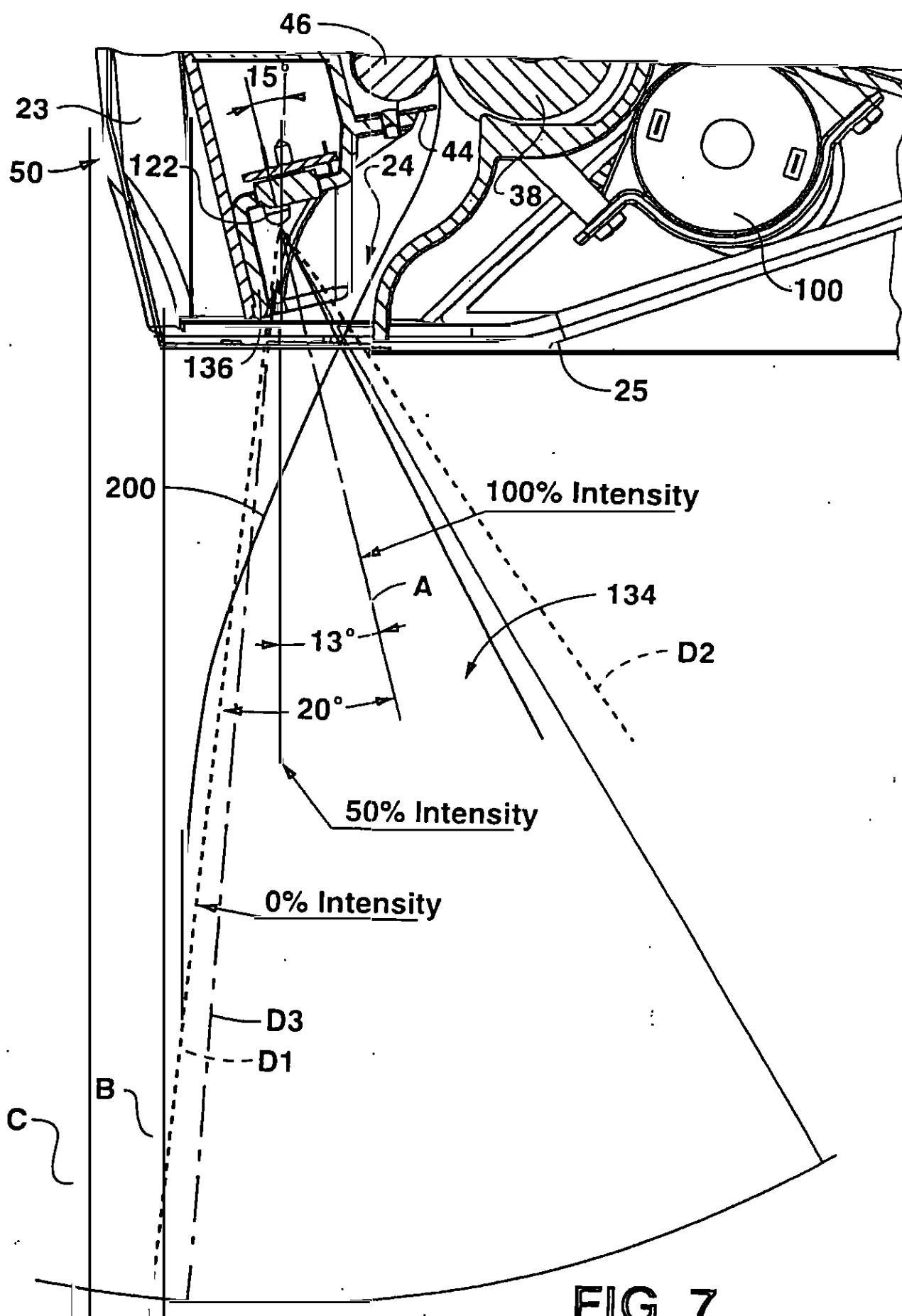


FIG. 6C



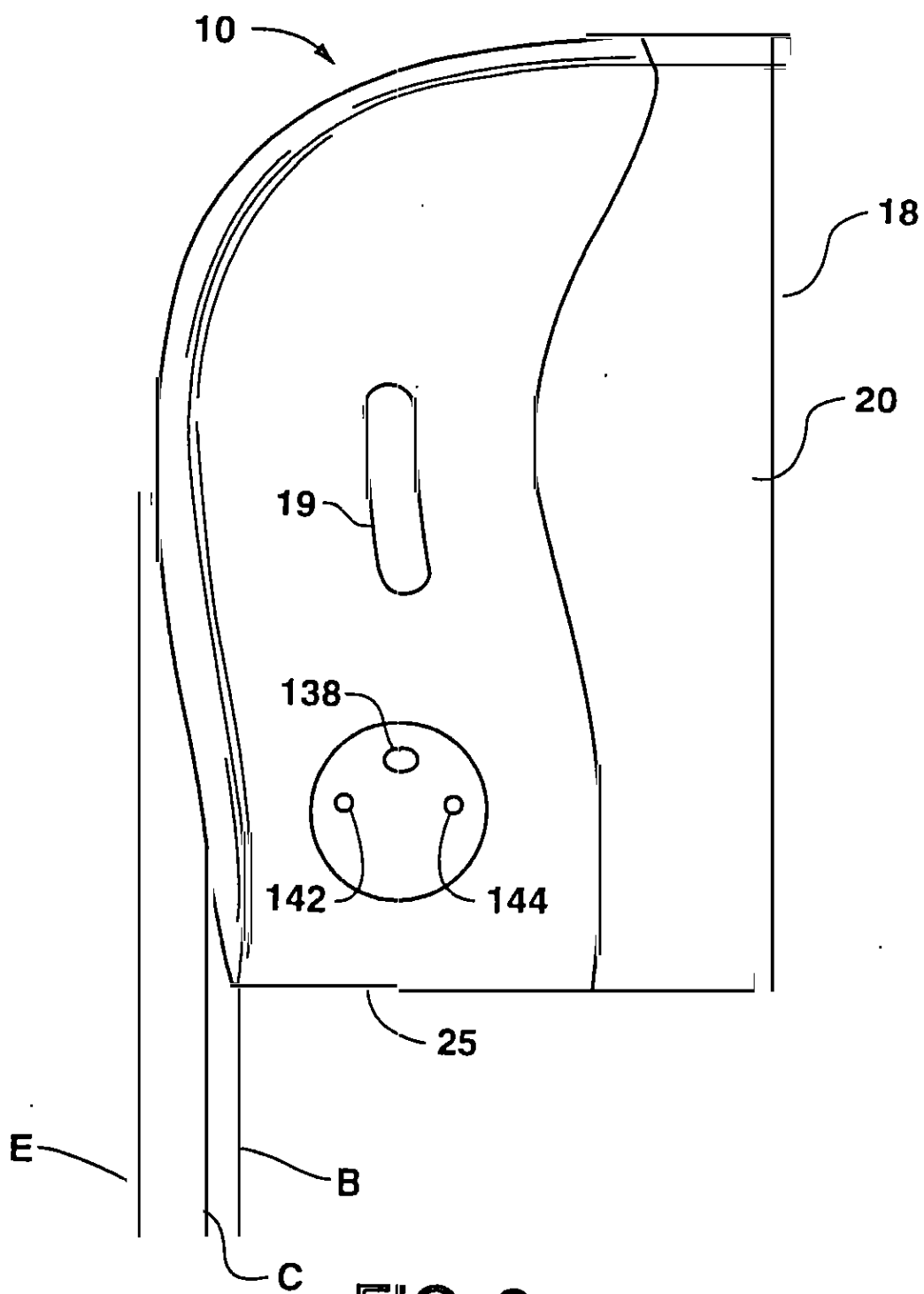


FIG. 8

705

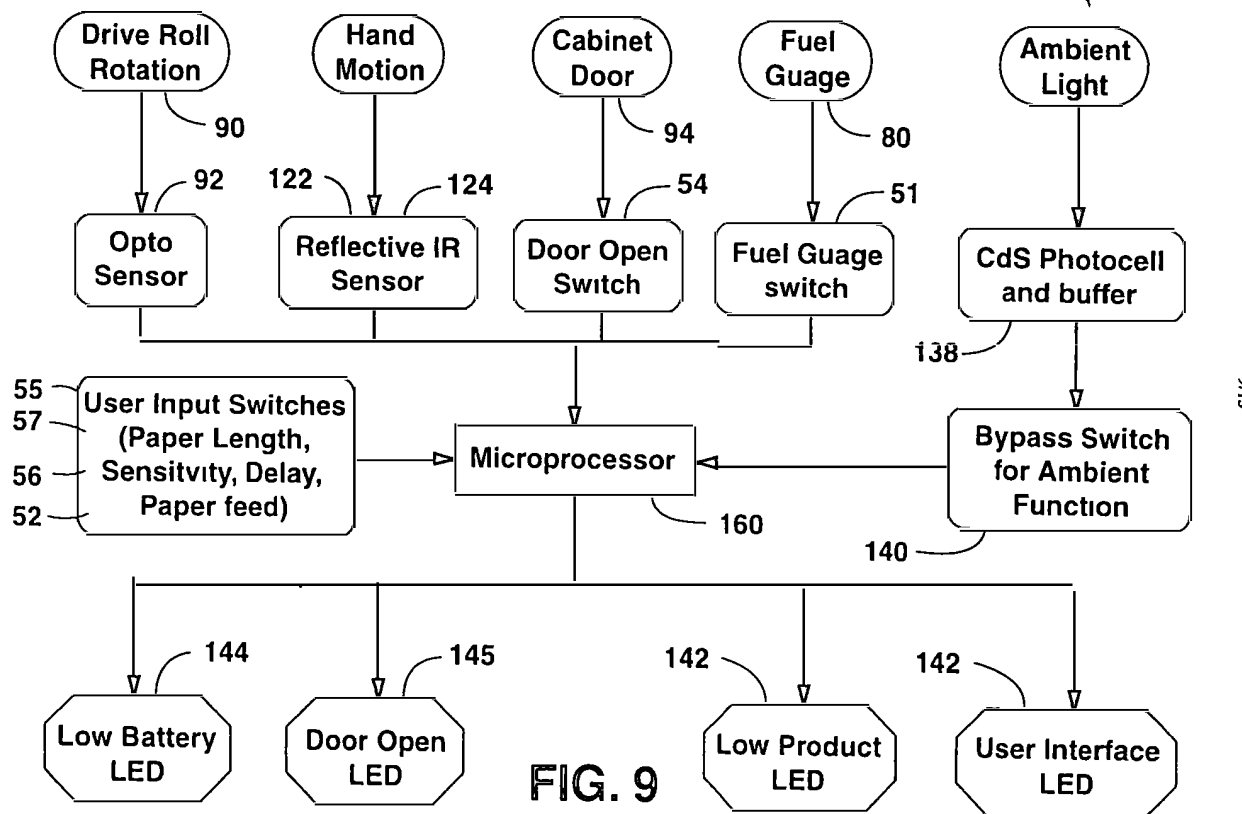


FIG. 9

505

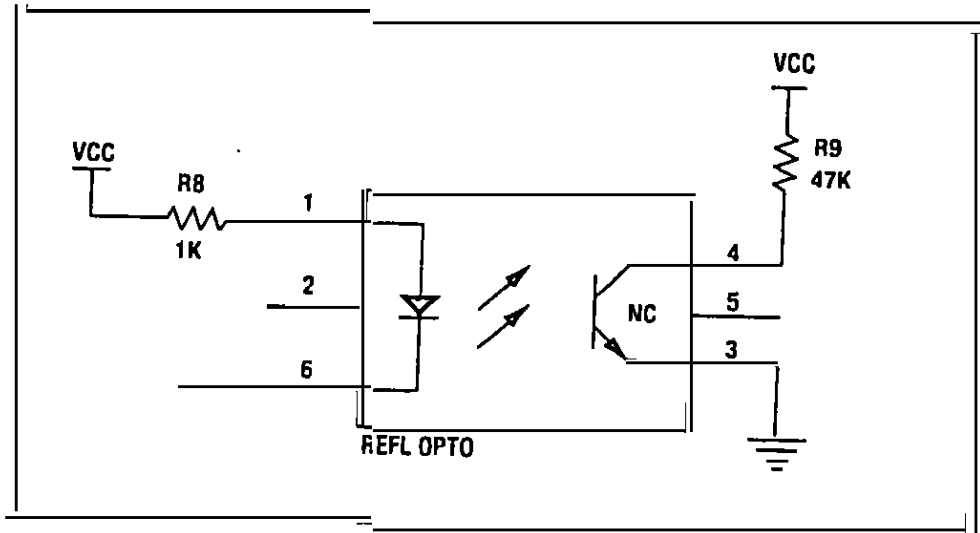


FIG. 10C

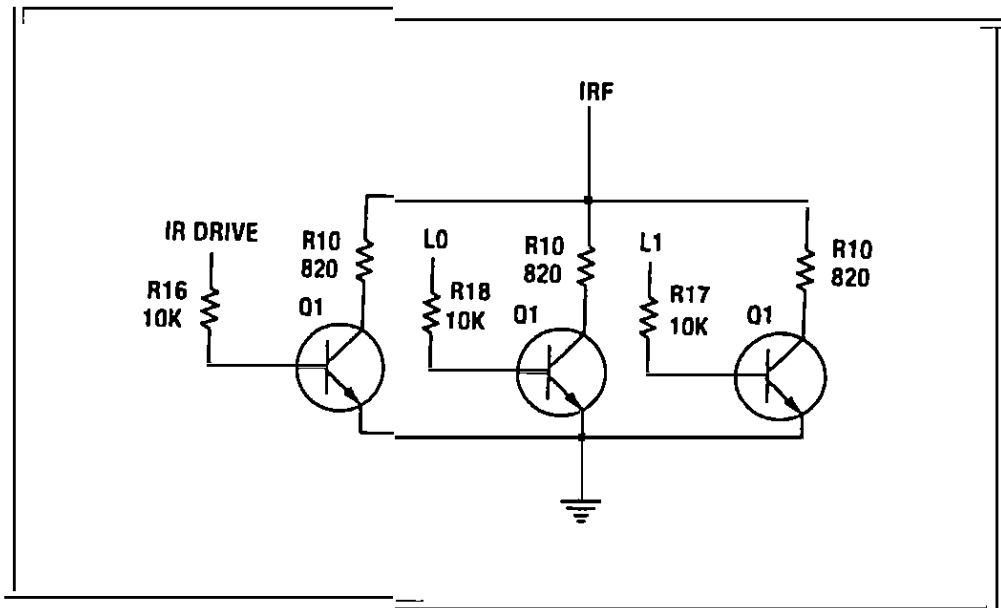


FIG. 10D

108

12/13

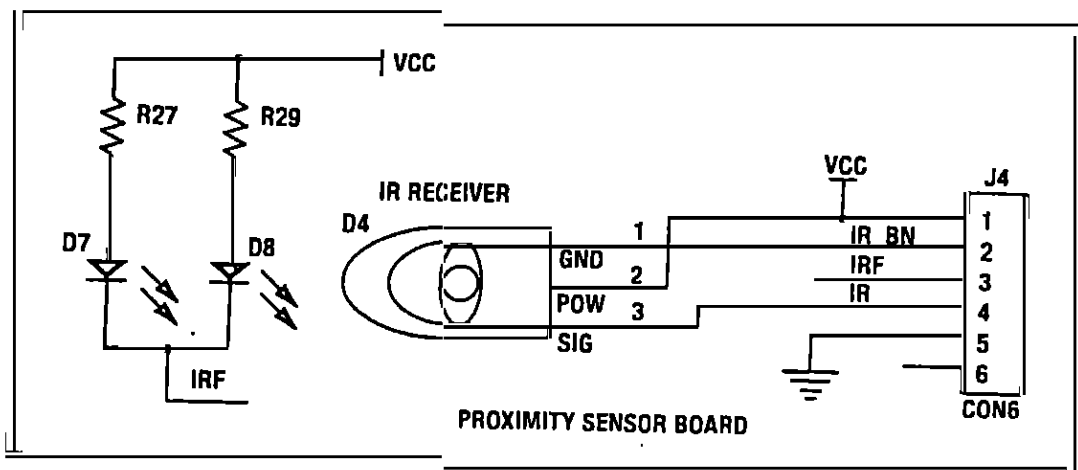


FIG. 10E

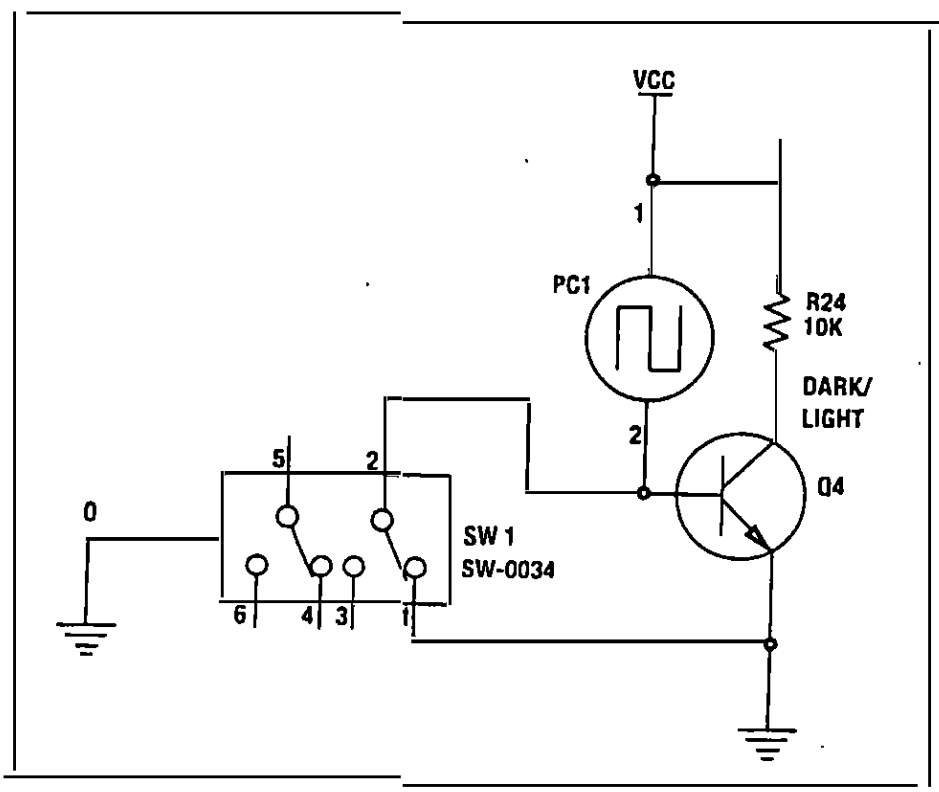
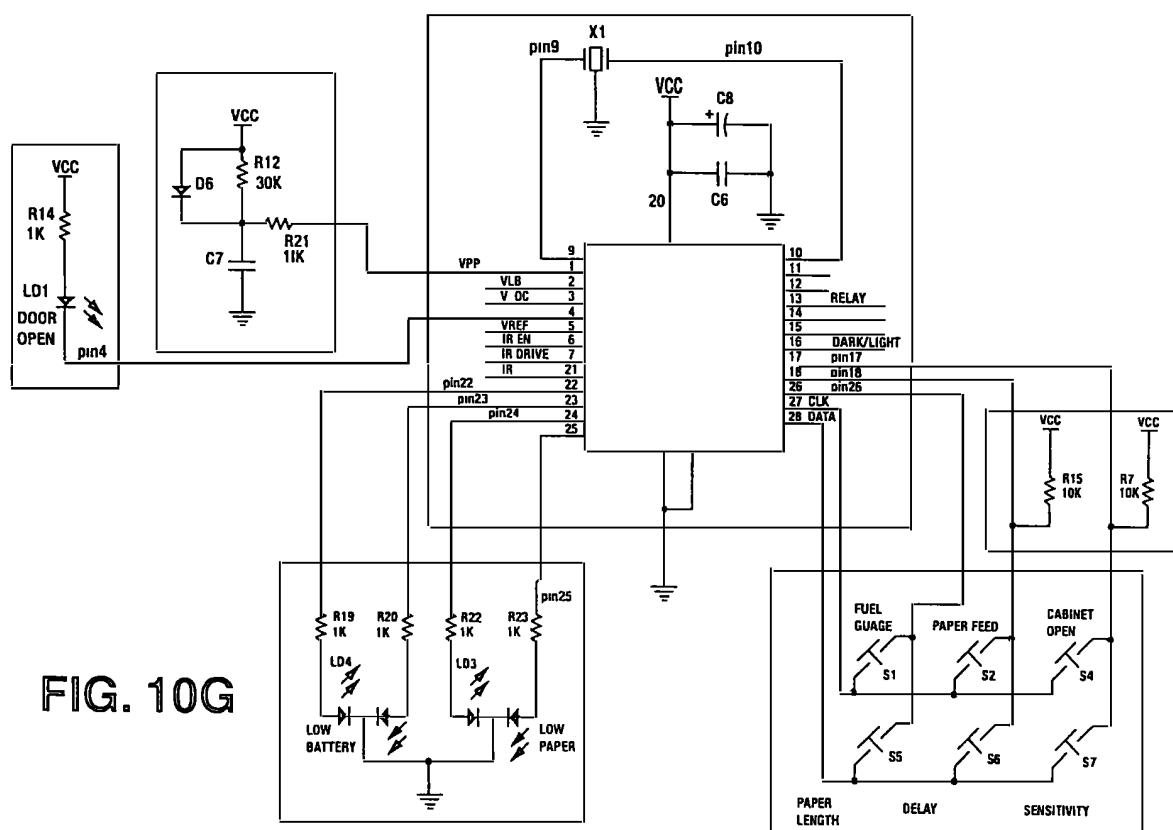


FIG. 10F

709



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

110

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 20847	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/US2005/029472	International filing date (day/month/year) 17/08/2005	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 01/12/2004
Applicant KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ The international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box II).

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box III).

4. With regard to the title,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regard to the drawings,

a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1

☒ as suggested by the applicant.

☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.

☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.

b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A47K10/36

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)
A47K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, PAJ.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/134924 A1 (HANSEN LAWRENCE R ET AL) 15 July 2004 (2004-07-15)	1, 14, 15
Y	paragraph '0112! .	2, 3, 10-13
A	paragraph '0127! - paragraph '0143! ; figures	16
Y	----- US 4 786 005 A (HOFFMAN ET AL) 22 November 1988 (1988-11-22)	2, 3, 10-13
	✓ column 4, line 44 - column 5, line 5; figures	
A	----- US 4 796 825 A (HAWKINS F JR) 10 January 1989 (1989-01-10)	1, 12, 13, 16
	✓ column 4, paragraph 2; figures	
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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 document but 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 November 2005

Date of mailing of the international search report

06/12/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fordham, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US2005/029472

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with Indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 069 354 A (ALFANO ET AL) 30 May 2000 (2000-05-30) the whole document -----	1-3,11, 12,16
P,X	US 2005/171634 A1 (YORK CHERYL L ET AL) 4 August 2005 (2005-08-04) the whole document -----	1,14,15

112

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US2005/029472

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 2004134924	A1	15-07-2004	CA	2390411 A1	03-12-2003
US 4786005	A	22-11-1988	NONE		
US 4796825	A	10-01-1989	NONE		
US 6069354	A	30-05-2000	NONE		
US 2005171634	A1	04-08-2005	US	2005145745 A1	07-07-2005

113

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

114

To:

see form PCT/ISA/220

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.
PCT/US2005/029472

International filing date (day/month/year)
17.08.2005

Priority date (day/month/year)
01.12.2004

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
A47K10/36

Applicant
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☒ 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 Rule 43bis.1(a)(i) 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

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA"). However, this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of three months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Authorized Officer

Fordham, A

Telephone No. +31 70 340-3755



Box No. I	Basis of the opinion
1.	With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item. ☐ This opinion has been established on the basis of a translation 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)).
2.	With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of: a. type of material: ☐ a sequence listing ☐ table(s) related to the sequence listing b. format of material: ☐ in written format ☐ in computer readable form c. time of filing/furnishing: ☐ contained in the international application as filed. ☐ filed together with the international application in computer readable form. ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3.	☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4.	Additional comments:

Box No. II	Priority
1.	☒ The validity of the priority claim has not been considered because the International Searching Authority does not have in its possession a copy of the earlier application whose priority has been claimed or, where required, a translation of that earlier application. This opinion has nevertheless been established on the assumption that the relevant date (Rules 43bis.1 and 64.1) is the claimed priority date.
2.	☐ This opinion has been established as if no priority had been claimed due to the fact that the priority claim has been found invalid (Rules 43bis.1 and 64.1). Thus for the purposes of this opinion, the international filing date indicated above is considered to be the relevant date.
3.	Additional observations, if necessary:

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	2-15
	No: Claims	1
Inventive step (IS)	Yes: Claims	4-9,16
	No: Claims	1-3,10-15
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-16
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V.

- 1 Reference is made to the following document:

D1 : US-A-2004/134924

D2 : US-A-4 786 005

- 2 Document D1 discloses (see for example Fig. 9; the references in parentheses applying to this document):

a hands-free towel dispenser (10) for dispensing a measured sheet from a roll (41) of web material, comprising:

a housing (11) having an internal volume so as to retain rolls (39, 41) of towel material therein;

an electronically powered dispensing mechanism (figure reference numerals in the 200-series) contained within said housing for dispensing a measured sheet from the roll of web material upon actuation of said dispensing mechanism;

a sensor (337) contained within said housing to detect an object placed within a detection zone of said sensor;

control circuitry (333) configured with said sensor and said dispensing mechanism to initiate a dispense cycle upon detection of an object by said sensor;

said sensor being disposed relative to said housing such that said detection zone is defined substantially below a bottom surface (65) of said housing such that an object must be placed at a location below said housing to be detected by said sensor.

Thus the combination of all of the features of claim 1 is already known from the state of the art.

2.1 INDEPENDENT CLAIM 1

As can be seen from the above, document D1 discloses in combination all the features defined in independent claim 1. Hence the subject-matter of this claim is not new (Article 33(2) PCT).

3 DEPENDENT CLAIMS 2, 3, 10-15

Dependent claims 2, 3, 10-15 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect inventive step (Article 33(2) and (3) PCT):

- 3.1 The dispenser disclosed in document D1 incorporates adjustable operating parameters - see for example paragraphs [0160] and [0163], wherein an adjustable towel length parameter is referred to. Although the document does not appear to specify how such parameters are input or indicated, the means for doing this introduced in the remainder of dependent claims 14 and 15 represent in each case merely one of several straightforward possibilities from which the skilled person would select, in accordance with circumstances, without the exercise of inventive skill, in order to solve the problem posed.
- 3.2 All of the features introduced by claims 2, 10 (to the extent that the variant directly dependent on claim 2 can be understood, since it refers to a vertical plane not mentioned in either of claims 1 or 2), 11 and 12 are disclosed in document D2 in the context of a similar dispenser. Furthermore, the features introduced by claims 3 and 13 would appear to be technically trivial developments of these features. Thus the skilled person when seeking to impart the technical effect achieved by these features on the dispenser disclosed in document D1 would simply adapt the dispenser to incorporate said features and so arrive at a dispenser falling within the scope of these claims.

4 INDEPENDENT CLAIM 16 AND DEPENDENT CLAIMS 4-9

Both the features of independent method claim 16 and the combination of the features of dependent product claims 4-9 are neither known from, nor rendered obvious by, the available prior art. The reasons are as follows:

- 4.1 No relevant available prior art shows or suggests arranging a sensor such that its detection zone is towards the rear of the bottom portion of an electronic towel dispenser. In fact most of said prior art suggests that in order to detect the user's hand as it approaches the dispenser, the detection zone should if anything be directed towards the front of the dispenser.

OLARTE RAISBECK



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-055555-00000-0000

Fecha: 2007-06-01 15:23:22 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 118

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

☐

Capítulo I.

☒

Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC

Dirección: 401 N. Lake Street, Neenah,
Wisconsin 54956, E.U.A.

Nacionalidad o Domicilio: ESTADOUNIDENSE

Lugar de Constitución: ESTADOS UNIDOS
DE AMERICA

Teléfono: _____ Fax: _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: J. IAN RAISBECK

Dirección: World Trade Center Torre A, Calle
100 N° 8A-37 Piso 10

Teléfono: 501-7700 Fax: 601-7799

E-mail: office@olarteraisbeck.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79.376.996 Btá
TP 135.799

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: RICHARD PAUL LEWIS, PAUL FRANCIS TRAMONTINA, GEOFFREY M.
ENGELSTEIN, ROBERT C. OLIVER

Dirección: 3429 Woodrun Trail, Marietta, Georgia 30062, E.U.A., 155 Cobblestone
Way Alpharetta, Georgia 30004, E.U.A., 63 Totten Drive, Bridgewater, New Jersey
08807, E.U.A., y 445 E. Rock Road, Allentown, Pennsylvania 18103.E.U.A.

Nacionalidad o Domicilio: ESTADOUNIDENSE

PCT (86)

5

Solicitud Internacional No. PCT/US2005/029472 Fecha Agosto 17, 2005

Publicación Internacional No. WO 2006/060047 Fecha Junio 8, 2006

6

Título (54) SURTIDOR DE TOALLAS ELECTRONICO DE MANOS LIBRES.

7

Clasificación Internacional (51) A47K 10/36

8

Prioridad

SI ☒ N ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

Diciembre 1, 2004

(31) Número de Solicitud

11/001.564

9

Comprobante de pago No. 07-42.423

Fecha Mayo 25, 2007

121

REIVINDICACIONES

1. Un surtidor de toallas de manos libres para
surtir una hoja medida de un rollo de material de tejido, que
5 comprende:

una caja que tiene un volumen interno como para
retener por lo menos un rollo de material de toalla ahí;

10 un mecanismo surtidor activado electrónicamente
contenido dentro de dicha caja para surtir una hoja medida del
rollo de material de tejido con la actuación de dicho mecanismo
surtidor;

15 un sensor contenido dentro de dicha caja para
detectar un objeto colocado dentro de la zona de detección de
dicho sensor;

un circuito de control configurado con dicho
20 sensor y dicho mecanismo de surtido para iniciar un ciclo de
surtido con la detección de un objeto por el sensor; y

dicho sensor está colocado en relación a la caja
de manera que la zona de detección está definida esencialmente
25 debajo de una superficie de fondo de dicha caja de manera que un
objeto debe ser colocado en un lugar debajo de dicha caja para
ser detectado por dicho sensor.

97
122

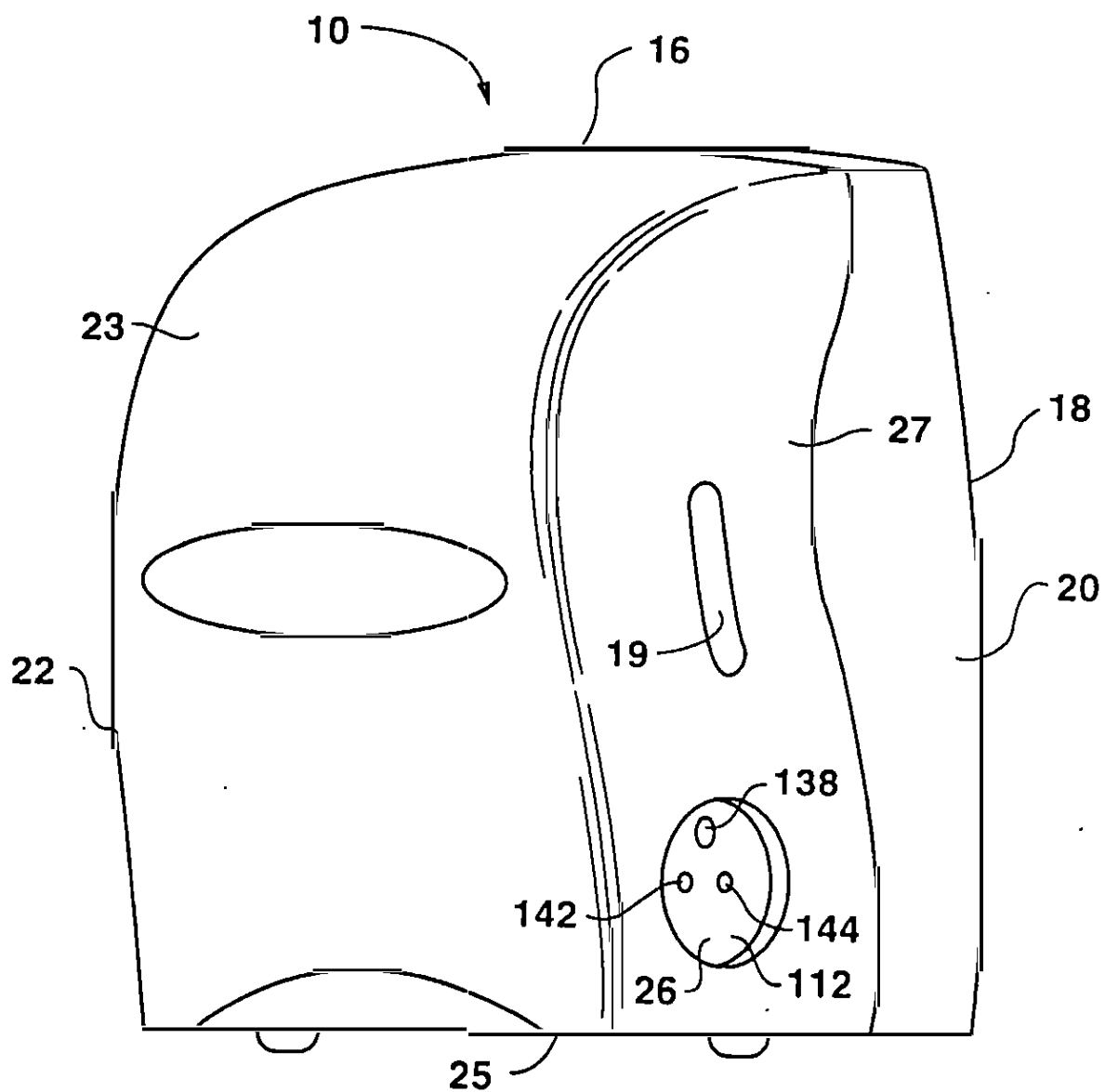


FIG. 1

123

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
RAISBECK J. IAN
Apoderado(a) y/o Representante de
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

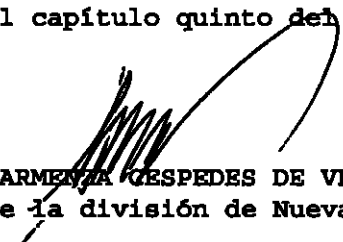
REFERENCIA	Radicación No.	07 55555
	Solicitud internacional	PCT/US2005/02942
	Fecha inicio fase nacional	01/07/2007
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	10367

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. El solicitante debe aclarar si la solicitud corresponde al capítulo I o II del PCT por que la indicación en el petitorio no corresponde a los documentos del expediente, en caso necesario adjuntar los documentos que corresponden.

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 Única 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 31 AGO. 2007
cegomez