

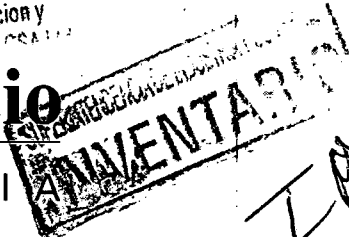
Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones



OVN
NON

IMP

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

08-69051

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

TAPON DE EXTREMO PARA UN ROLLO DE MATERIAL, EL ROLLO

DE MATERIAL, Y EL MECANISMO DE RETENCION EN UN DISPENSADOR

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

611

DOMICILIO

GOTEBORG, SUECIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438,019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

Rechaza
2020/07



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-069051- -00000-0000

Fecha: 2008-07-04 17:05:37 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 117

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

7 Julio 2008

SOLICITUD DE:

- 1

☒ Patente de Invención.
☐ Capítulo I.
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☒ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Suecia.
Dirección: 405 03 Göteborg,
Suecia
Domicilio: Göteborg,
Suecia

IDENTIFICACIÓN
C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: EMILIO FERRERO
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN
C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. Mats LIND
Örängarna 8,
776 90 Hedemora,
Suecia
3. Björn LARSSON
Örsviksvägen 1,
427 50 Bildal,
Suecia
5. Allan SALAKER
Björkallén 2,
776 70 Vikmanshyttan,
Suecia

2. Stig POMMER
Vargbovägen 34,
776 92 Hedemora,
Suecia
4. Marcus KULLMAN
Stangatan 25D,
784 54 Borlänge,
Suecia
6. Helmut UNGER
Matthäus-Schmidt-Strasse 2,
735 60 Böbingen,
Alemania

5

PCT (86)
Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/010279 Fecha: 25 de octubre de 2006
Publicación Internacional No. WO 2007/065502 A1 Fecha: 14 de junio de 2007

6

Título (54)
TAPON DE EXTREMO PARA UN ROLLO DE MATERIAL, EL ROLLO DE MATERIAL,
Y EL MECANISMO DE RETENCION EN UN DISPENSADOR

7

Clasificación Internacional (51) B65H 075/014

8

Prioridad
SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen
EP

(32) Fecha
7 de diciembre de 2005

(31) Número de Solicitud
05026712.9

9

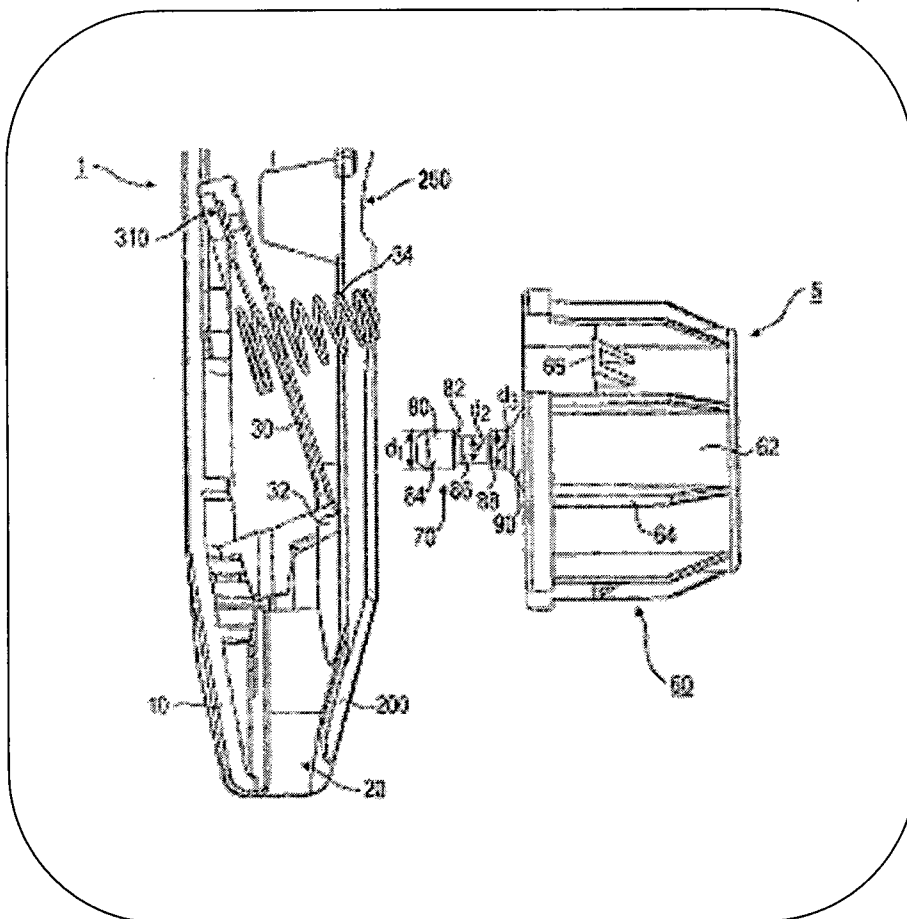
Comprobante de pago No.: 08-50,241 Fecha: 25 de junio de 2008

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ 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 efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar 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 12x12
- ☐ 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.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:**EMILIO FERRERO****FIRMA:**

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/065502 A1

Descripción:

Páginas 28 en el idioma original

Páginas 34 en español

Reivindicaciones: Número (s) 34

Figuras: Número (s)

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Traducción Al Español De Los Anexos Presentados Junto Con El Informe Del Examen Preliminar Internacional.

4. ☒ Extracto de publicación.

**SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

CAVELIER

BOGOTÁ, COLOMBIA

REPRESENTACION Y PODER

For patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, slogans.

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñanzas, lemas comerciales.

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned/Yo (nosotros), abajo firmado (s)
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

of/domicillado (s) en \$405 03 Goteborg,
SWEDEN

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñanzas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

In due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name, or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus the protection of trade secrets, and in general the civil, penal and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Given and signed this/Dado y firmado hoy
Gothenburg 19 February 1999
in/en

Signature: Bengt Forshult Firma

Bengt Forshult
Head of Patent Department

TRADUCCION No: 1707
MARIA ELVIA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

LEGALIZACION

El Señor Cónsul de Colombia debe expedir un *certificado consular* sobre (1) la existencia legal de la compañía que otorga el poder, (2) que ésta ejerce su objeto social, y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para darlo. A este efecto les solicitamos que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acreditan esos hechos (1), (2) y (3).

LEGALIZATION

The Colombia Consul must issue a *consular cert.* on (1) the legal existence of the company which grants the Power-of-Attorney, (2) that it is in actual exercise of its company purposes, and (3) that the persons who execute the Power of Attorney is authorized to do so. To this effect, please show the Consul the evidence to prove the above facts (1), (2) and (3).

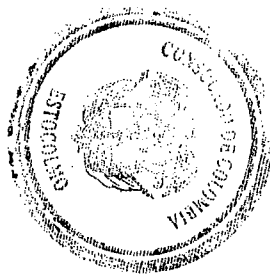
RESPONSABLE DEL TEXTO
2000 FEB 14 A 11:50
LEGALIZACIONES
FEE 350.000

TRADUCCION No.: 1707199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

1, the undersigned, RICKARD STRÖM, Notary Public of Gothenburg, Sweden, do hereby certify,
that **Bengt Forshult**
has personally signed this document overleaf, and
that according to a Power of Attorney, dated 1998-08-11, signed by GUNNAR ANDERSSON and SVEN-ERIK WINLÖF, who are duly authorized to sign jointly for and on behalf of
SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.No. 556007-2356
According to a Swedish Certificate of Registration, dated 1998-07-20, **Bengt Forshult** is duly authorized to sign such a document on behalf of the company.
Gothenburg, this 25th day of February 1999
-Ex officio:
RICKARD STRÖM

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Exp.No.: 79234
Fee: SEK 350:-



PAGADO
Impuesto de Timbre
Dólares Consulares
Dólares US\$
7
100

NO. 3066

The Ministry for Foreign Affairs in Stockholm hereby certifies that
Mr **Rickard Ström**
Notary Public of Gothenburg
has issued and signed the foregoing attestation in his official capacity
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

Fee Stockholm this 2nd day of March

Kr 120/- PAID 1977

Lager Högberg
Inger Högberg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

Fecha: 1999-03-05

No. 022

Que el señor **Bengt Forshult**
ejerce para **SCA Hygiene Products Aktiebolag**
Representante de la Sociedad
que emite en las leyes de
según se me acredita en los documentos que
tuve a la vista

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA: Según los artículos 65 del C. de P.C. y 480 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante.



5

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Mano 20201332
Smith Rueda
COPIA FIRMADA EN EL
DOCUMENTO DESEMPERA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

99 JUL 20 1984

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

079530

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPERA
LAS FUNCIONES INDICADAS

TRADUCCION No: 1707/99
MARIA ELENA MARTINEZ
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
27 JUN 2008
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

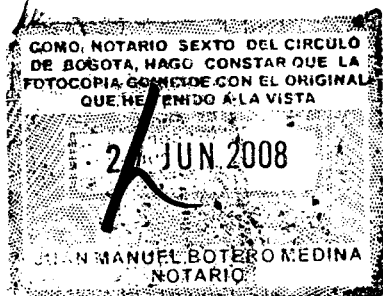
Fecha.....1999-07-01..... No:.....001329

Previa la confrontación correspondiente DA
FE de que la firma que aparece en este docu-
mento es similar a la REGISTRADA aquí por:

*Imper Höglberg, Min. Relaciones
Exteriores, Suecia*

M. Smith

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares



PAGADO

Impuesto de Timbre

Siete dólares US\$ 7

Derechos Consulares

Quince dólares US\$ 15



TRADUCCION No: 1709199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

6

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 17.07/99 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

(A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento escrito en inglés y español, por el cual **SCA HYGIENE PRODUCTS AB** otorga poder a **EMILIO FERRERO, GONZALO PERDOMO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Y GERMAN CAVELIER**). Dado y firmado el 19 de febrero de 1999 en Gothenburg. (Firma ilegible) Bengt Forshult, Jefe del Departamento de Patentes.

Yo, el abajo firmante **RICKARD STRÖM**, Notario Público de Gothenburg, Suecia, por el presente certifico,

que **Bengt Forshult**

ha firmado personalmente el documento anterior y

que de acuerdo con el poder de fecha 1998-08-11, firmado por **GUNNAR ANDERSSON y SVEN-ERIK WINLÖF**, quienes están debidamente autorizados para firmar conjuntamente

HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org. No. 25560/2008, según

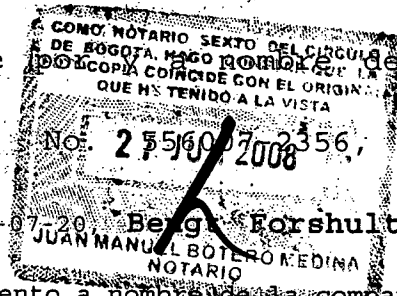
Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20, **Bengt Forshult** está debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía.

Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

Ex officio: (Firma ilegible), **RICKARD STRÖM** (Sello notarial).

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:--.



No. 3066

El Ministerio de Relaciones Exteriores en Estocolmo por el presente certifica que el Sr. Rickard Ström, Notario Público de Goteborg, ha expedido y firmado la declaración anterior en su capacidad oficial.

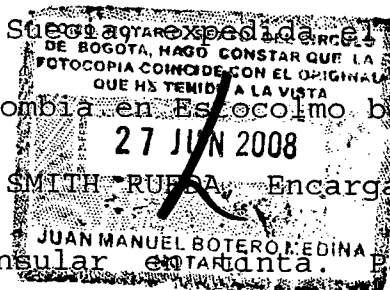
Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

(Firma ilegible) Inger Högberg. (Sello en tinta) Ministerio de Relaciones Exteriores.

(En español) Certificación de la capacidad legal de Bengt Forshult y de la existencia legal de SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG expedida el 5 de marzo 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 022. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.

(En español) Certificación de la firma de Inger Högberg, Ministerio de Relaciones Exteriores, Suecia expedida el 01 de julio de 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 001329. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.



(Al anverso) Legalización de la firma que antecede expedida por

8

el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 119916 del 14 de febrero del 2000, firmado por el Jefe de Legalizaciones.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

COLO 11256-801-014-7

Id. 108

Feb. 15/00

Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 170799
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
220552
CI 1189 MARTELO
COPIA FIRMA AFERRE EN EL DOCUMENTO DE SEMPERNA
LAS FIRMACIONES INDICADAS

COMO NOTARIO, SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
27 JUN 2008
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

BO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2000 FEB 15/00 12/02
Jefe de LEGALIZACIONES
SANTAFÉ DE BOGOTÁ

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
 BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA(S) DE
Alfonso Chusa
Alfonso Chusa
 COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
 EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
 SANTAFE DE BOGOTA
 16 FEB. 2008



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
 DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
 FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
 QUE HE TENIDO A LA VISTA
 27 JUN 2008
 JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
 NOTARIO

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
14 June 2007 (14.06.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/065502 A1

(51) International Patent Classification:
B65H 75/14 (2006.01) *A47K 10/38* (2006.01)
B65H 75/18 (2006.01)

(74) Agent: **HOFFMANN . EITL**; Arabellastrasse 4, 81925 München (DE).

(21) International Application Number:
PCT/EP2006/010279

(22) International Filing Date: 25 October 2006 (25.10.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
05026712.9 7 December 2005 (07.12.2005) EP

(71) Applicant (for all designated States except US): **SCA HYGIENE PRODUCTS AB** [SE/SE]; S-405 03 Göteborg (SE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **LIND, Mats** [SE/SE]; Örångarna 8, S-776 90 Hedemora (SE). **POMMER, Stig** [SE/SE]; Vargbovägen 34, S-776 92 Hedemora (SE). **LARSSON, Björn** [SE/SE]; Örsviksvägen 1, S-427 50 Billdal (SE). **KULLMAN, Marcus** [SE/SE]; Stångatan 25d, S-784 54 Borlänge (SE). **SALAKER, Allan** [SE/SE]; Björkallén 2, S-776 70 Vikmanshyttan (SE). **UNGER, Helmut** [DE/DE]; Matthäus-Schmidt-Str. 2, 735 60 Böbingen (DE).

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

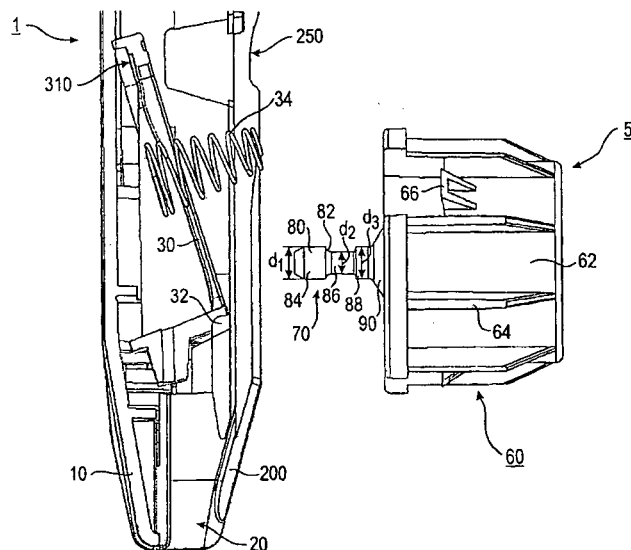
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, 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: END PLUG FOR A ROLL OF MATERIAL, ROLL OF MATERIAL AND RETENTION MECHANISM IN A DISPENSER



(57) Abstract: The invention relates to an end plug (5, 5', 5'') for a roll of material to be inserted into a retention mechanism (1), comprising a receiving portion (60) with dimensions to fit into a hollow core of the roll of material; and a bearing member (70) with dimensions to fit into the retention mechanism, the bearing member comprising a bearing pin (80) comprising a counter surface (82) facing the receiving portion; and a locking surface (90) for locking the end plug in an end position (250) in the retention mechanism, the locking surface being arranged between the receiving portion and the bearing pin, the locking surface having at least one portion inclined with respect to the longitudinal axis of the bearing pin by an angle (alpha, alpha2, alpha3) to the longitudinal axis (500) of the bearing pin in the range of 117° to 141°.

WO 2007/065502 A1

End Plug for a Roll of Material, Roll of Material and
Retention Mechanism in a Dispenser

1. Technical Field

The invention relates to the technical field of dispensers for exchangeable rolls of material, in particular tissue paper rolls, and the suitable geometry for inserting such rolls into such dispensers. In particular, the invention relates to an end plug for a roll of material, in particular a roll of tissue paper, to be inserted into a retention mechanism of a dispenser.

2. Prior Art

Numerous dispensers for dispensing paper towels, kitchen paper, toilet paper, foil, plastics wrapping sheet and other materials wound onto a roll are known in the art. Usually, such dispensers are provided with a supporting guiding bracket having support members in the form of arms upon each of which an end of an exchangeable roll is rotatably mounted. The support arm usually carries a hub member rotatably supported thereon over which one end of the roll core is inserted in replacing the roll.

3. Summary of the Invention

It is an object of the present invention to provide an end plug for a roll of material that improves the insertability of the end plug in a retention mechanism as well as that it improves the locking forces and the exchangeability of the end plug in the retention mechanism. Another object is to provide a retention mechanism for such an end plug.

This first object is solved by an end plug for a roll of material with the features of claim 1. A retention mechanism solving the second object is defined by the features of claim 22.

The basic idea of the invention is to provide a special concept for retaining an end plug in a retention mechanism by the provision of an inclined locking surface on the end plug. The idea is to provide an end plug with a receiving portion with dimensions to fit into the hollow core of a roll of material and a bearing member with dimensions to fit into the retention mechanism, the bearing member comprising a bearing pin comprising a counter surface facing the receiving portion and a locking surface for locking the end plug in an end position in the retention mechanism. The locking surface is arranged between the receiving portion and the bearing pin, the locking surface having at least one portion inclined with respect to the longitudinal axis of the bearing pin by an angle to the longitudinal axis of the bearing pin in the range of 117° to 141° .

This particular arrangement of the inclined locking surface that serves to lock the end plug in an end position has several advantages over simply providing a pin. Such an inclined surface can, on the one hand, slide better into the retention mechanism but supports, on the other hand, higher loads without being deformed. In particular, an inclined surface with such a flat angle with respect to the end face of the end plug is able to carry high loads without being deformed when compared to the loads that can be carried by a pin extending perpendicular to the end face of the end plug.

To obtain even better insertion, bearing and locking properties of the end plug, the locking surface can be inclined with respect to the longitudinal axis of the bearing

pin by an angle to the longitudinal axis of the bearing pin in the range of 120° to 122° .

Preferably, the surface is inclined by an angle to the longitudinal axis of the bearing pin of 121.1° . This particular angle leads to superior properties with regard to the locking force which can be supported by the end plug and shows improved slideability and insertability of the end plug into a retention mechanism. This particular angle leads to a locking force of 18N to 19N which has been found to be a highly desirable locking force with regard to the use of rolls of material in a dispenser.

The inclined locking surface can be defined by a truncated cone, the base of the truncated cone being oriented towards the receiving portion and the top of the truncated cone being oriented towards the bearing pin. It is particularly preferred to provide the base of the truncated cone with a diameter larger than any outer diameter of the bearing pin. The top of the truncated cone can have a diameter substantially corresponding to the outer diameter of a portion of the bearing pin adjacent to the top of the truncated cone, in particular a diameter of 5 mm. Furthermore, the top of the truncated cone can have a diameter substantially corresponding to the largest outer diameter of the bearing pin, in particular a diameter of 5 mm. Such embodiment of the truncated cone defining the locking surface results in an end plug with a particularly simple design while maintaining the superior locking characteristics as described above in combination with easy insertion and exchange characteristics of the end plug.

The locking surface could also be defined by a hemisphere and/or other essentially spherical surface arrangement. This embodiment gives the freedom of different design possibilities. Important is, however, that at least one surface portion of the locking surface has the desired

inclination in the range of 117° to 141°. This is certainly the case when a hemisphere is used but when using other spherical surfaces it has to be ensured that the portions of the locking surfaces that contact the retention mechanism exhibit an angle of the locking surface in this range.

To adapt the end plug to different dispenser geometries and allow increased flexibility in the design options of the end plug, a distance portion may be arranged between the locking surface and the receiving portion. Such distance portion may be cylindrical and/or have inclined surfaces with angles different to that of the locking surface. Such a distance portion can serve to adjust the distance between the locking surface and the receiving portion in order to adjust the end plug to the needs of the specific retention mechanism.

In the preferred embodiment, a limiting member is provided for limiting the depth of insertion of the receiving portion into the hollow core of the roll of material, the limiting member being situated adjacent the receiving portion. The limiting member may be flange-shaped or ring-shaped. The limiting member is advantageous to achieve a defined positional relationship between the end plug and a hollow roll of material in order to have a defined relationship between the dispenser and a roll of material such that the material can be dispensed reliably, i.e. without clogging or premature rupture.

In order to ensure that the locking surface for locking the end plug in an end position can be properly accessed by the retention mechanism, it is preferred that the locking surface extends beyond the end face of the receiving portion, in particular 2 mm beyond this plane. The plane can be defined by the end face of the limiting member.

In order to ensure proper rotation characteristics of the end plug, it is preferred that the portions that extend beyond

14

the limiting member and/or beyond the receiving portion in the direction of the bearing pin are rotationally symmetric.

In a preferred embodiment, the bearing pin comprises at least a first portion of a first outer diameter and a second portion of a second outer diameter, the second portion being situated between the first portion of the bearing pin and the locking surface, the second outer diameter being smaller than the first outer diameter. Preferably, the counter surface is arranged between the first portion and the second portion of the bearing pin. This arrangement allows a particularly easily manufacturable arrangement for establishing the counter surface. Preferably, the counter surface extends in a plane substantially perpendicular to the longitudinal axis of the bearing pin.

In a further embodiment, the end plug comprises a third portion of a third outer diameter, the third portion being arranged between the second portion and the locking surface, the third outer diameter being larger than the second outer diameter. Preferably, a chamfer having a chamfer radius, preferably a radius of 0.5 mm, is situated between the second portion and the third portion. Such chamfer with a small chamfer radius has the advantage that an air bubble, which usually becomes embedded in the bearing pin during the injection molding process thereof, can be moved from a portion of a smaller diameter to a portion of a larger diameter in the bearing pin, i.e. in the direction of the distal end of the bearing pin. This has the advantage that the strength of the bearing pin is further increased.

In a preferred embodiment, the end plug has a locking surface that is formed such that it generates, when the end plug is inserted into a retention mechanism, a locking force of 15N to 19N, in particular 18N to 19N (Newton).

15

The end plug as described above can be used for fitting into the hollow core of a roll of material, in particular a paper towel roll or a tissue paper roll.

The present invention, furthermore, provides a roll of material for use in a retention mechanism which is provided, at least at one longitudinal end of the roll, with an end plug as described above.

A retention mechanism in a dispenser for retaining an end plug of an exchangeable roll of material is defined by a housing with an insertion slot for inserting a bearing member of the end plug, the insertion slot being arranged between an upper and a lower guide rail, the guide rails having at least an inclined sliding surface for interaction with an inclined locking surface of the bearing member. Furthermore, a locking member formed in at least one of the guide rails is provided, the locking member being formed such that it interacts with the inclined locking surface of the bearing member for retaining the end plug in an end position and a counter bracket being arranged in the housing, said counter bracket having a guiding slot for guiding the bearing pin of the bearing member.

Such a retention mechanism ensures that the interaction between the end plug, as described above, and the retention mechanism itself allows easier insertion and removal of the end plug or a roll of material and ensures a locking force in the desired range of 15N to 19N, in particular 18N to 19N.

Preferably, the locking member is formed on the inclined sliding surface of one of the guide rails. The locking member can be a protrusion extending perpendicular to the insertion slot.

To achieve defined insertion and removal characteristics, the locking member can have a first sloped portion arranged, in

the insertion direction, before the locking member and a second sloped portion arranged, in the insertion direction, behind the locking member, the first sloped portion having a smoother slope than that of the second sloped portion. The sloped portions thus formed ensure a proper interaction with the inclined surface of the end plug and ensure easy insertion and proper locking forces. The asymmetrically formed slope portions allow different insertion forces and removal forces of the end plug when inserted into and pulled out of the retention mechanism. In other words, these features relate to a retention mechanism that allows easy insertion of a roll but retains the roll securely in the retention mechanism.

In a preferred embodiment, the locking member is formed by decreasing the inclination angle of the inclined sliding surface of the guide rail. This leads to an interaction with the inclined locking surface of the end plug which presses the end plug out of the insertion slot in a direction in the longitudinal axis of the bearing pin.

Preferably, the inclined sliding surfaces are inclined with respect to a plane extending in the insertion direction of the insertion slot and perpendicular to an outer surface of the housing by an angle to the plane in the range of 117° to 141° . Preferred, the angle is chosen in a range of 120° to 122° . In a specifically preferred embodiment, the inclination angle is 121.1° . These angles ensure that an interaction with the inclined locking surfaces of the end plug is possible and a smooth insertion of the end plug into the end position of the retention mechanism is ensured.

In a further preferred embodiment, a prevention member is provided in the insertion slot for prevention of the insertion of an end plug with incorrect dimensions. By the provision of this prevention member, it can be ensured that only rolls with suitable dimensions and suitable material are

17

inserted into the retention mechanism and, in addition to this, it can be ensured that a roll of material is inserted in the correct orientation when providing different plugs on the ends of the material rolls.

It is preferred that the counter bracket carries a locking protrusion for retaining the end plug in its end position, the locking protrusion of the counter bracket extending in a direction opposite to that of the locking protrusion of the guide rail in the end position. Preferably, the counter bracket is pivotable within in the housing. Such a counter bracket helps to reject unsuitable end plugs and keeps suitable end plugs reliably in an end position.

4. Brief Description of the Drawings

In the following, exemplary embodiments of the invention will be described in detail with reference to schematic drawings, in which:

Figure 1 is a schematic cross-section of the retention mechanism and a side view of the end plug;

Figure 2 is a side view and a perspective view of the end plug in a first embodiment;

Figure 3 is a side view and a perspective view of the end plug in a second embodiment;

Figure 4 is a cross-section of the retention mechanism with the end plug of Figure 3 inserted therein;

Figure 5 is a side view and a perspective view of the end plug in a third embodiment;

Figure 6 is a front view cross-section of the retention mechanism and the end plug according to Figure 2 inserted therein;

Figure 7 is a non-sectioned front view of Figure 6;

Figure 8 is a top view of the arrangement of Figures 6 and 7 with parts of the housing of the retention mechanism cut away;

Figure 9 is a cross-section of the end plug and the retention mechanism in a position of the end plug before sliding past the locking member of the retention mechanism;

Figure 10 is a cross-section of the retention mechanism of Figure 9 without the end plug inserted therein;

Figure 11 is a non-sectioned front view of the retention mechanism with the end plug inserted therein in the position shown in Figure 9;

Figure 12 is a top view of the retention mechanism and the end plug in a position as shown in Figures 10 and 11 with parts of the housing of the retention mechanism cut away;

Figure 13 is an enlargement of the contact portion between a bearing member of the end plug in interaction with the upper guide rail and the locking member in the insertion slot of the retention mechanism;

Figure 14 is a cross-section of the retention mechanism with the end plug inserted therein in a position in which the end plug slides past the locking member of the upper guide rail of the retention mechanism;

Figure 15 is a non-sectioned front view of Figure 14;

Figure 16 is a top view of the retention mechanism with the end plug inserted therein in the position shown in Figures 14 and 15 with parts of the housing of the retention mechanism being cut away;

Figure 17 is an enlargement of the contact portion between the bearing member of the end plug in interaction with the upper guide rail and the locking member in the insertion slot of the retention mechanism;

Figure 18 is a front cross-section of the retention mechanism with the end plug inserted therein its end position;

Figure 19 is a back cross-sectional of the retention mechanism and the end plug of Figure 18;

Figure 20 is a non-sectioned front view of the retention mechanism and the end plug in the position shown in Figures 18 and 19;

Figure 21 is a top view of the end plug inserted in its end position in the retention mechanism, as shown in Figures 18 to 20, the housing of the retention mechanism being partly broken away;

Figure 22 is an enlargement showing the interaction between the bearing portion of the end plug and the upper guide rail of the insertion slot with the end plug in its end position;

Figure 23 is a perspective cross-section showing the end plug in its end position within the retention mechanism;

Figure 24 is a perspective view of the housing of the retention mechanism;

Figure 25 is a perspective view of the upper guide rail of the insertion slot in a front view;

Figure 26 is a perspective view of the back side of the upper guide rail of the insertion slot;

Figure 27 is a top view of the upper guide rail of the insertion slot;

Figure 28 is a bottom view of the upper guide rail of the insertion slot;

Figure 29 shows the retention mechanism with an end plug inserted therein in a first position of the end plug in a top view with parts of the housing of the retention mechanism being cut away;

Figure 30 shows the end plug inserted into the retention mechanism, as in Figure 29, in a second position;

Figure 31 shows the end plug in the retention mechanism, as in Figures 29 and 30, in a third position;

Figure 32 shows the end plug in an end position in the retention mechanism as shown in Figures 29 to 31;

Figure 33 shows the counter bracket in a perspective view; and

Figure 34 shows the housing of the retention mechanism in a perspective view.

5. Detailed Description of the Preferred Embodiments

In the following description of preferred embodiments of the invention, corresponding parts or elements in the different drawings will be denoted by the same reference numerals.

Figure 1 is a cross-section through a retention mechanism 1 and a side view of an end plug 5 that can be retained in the retention mechanism 1.

The retention mechanism 1 comprises a housing 10 which is preferably made from a molded plastic material. The housing 10 comprises an insertion slot 20 for the insertion of the bearing member 70 of the end plug 5. A counter bracket 30 is pivotably arranged within the housing 10 and can pivot about a pivoting axis 32. The counter bracket 30 is pre-tensioned towards an insertion position by a spring 34 which is schematically shown in Figure 1.

The insertion slot 20 is formed by an upper and a lower guide rail in the housing, the upper guide rail 200 of which is shown in the cross-section of Figure 1. The insertion slot 20 has an end position 250 in which the end plug 5 is retained in its end position.

The end plug 5 has a receiving portion 60 with dimensions to fit into a hollow core (not shown) of a roll of material (not shown), in particular a roll of tissue paper material such as paper towels or toilet paper. The receiving portion comprises a cylindrical portion 62 and a plurality of ribs 64 that expand radially from the cylindrical portion 62. The hollow core of the roll of material is fitted onto the summit portions of the radially expanding ribs 64. A fluke portion 66 that is equally extending radially from the cylindrical portion 62 of the receiving portion 60, serves to hold the hollow roll of material in place when the end plug is fitted into the core. The fluke portions 66 extend beyond the radial expansion of the ribs 64 such that they enter into the core material in order to secure the end plug in the core.

The end plug 5 comprises a bearing member 70 which extends away from the receiving portion in the axial direction of the end plug 5. The bearing member 70 has a bearing pin 80 which

22

comprises a counter surface 82 that faces into the direction of the receiving portion 60.

The counter surface 82 of the bearing pin 80 is formed by a first portion 84 of the bearing pin of a first outer diameter d_1 that springs back into a second portion 86 of the bearing pin that has an outer diameter d_2 , whereas the first diameter d_1 is larger than the second diameter d_2 . The counter surface 82 is situated between the first portion 84 and the second portion 86 of the bearing pin 80. The counter surface 82 may have different forms and can be inclined with regard to the longitudinal axis of the bearing pin, perpendicular to the longitudinal axis of the bearing pin 80 or chamfered.

Furthermore, the bearing pin 80 includes a third portion 88 of a third outer diameter d_3 whereas the third outer diameter d_3 is shown in the embodiment to be equal to the first diameter d_1 .

The second portion 86 of the bearing pin 80 is situated between the locking surface 90 and the first portion 84 of the bearing pin 80.

The bearing member 70 also includes a locking surface 90 for locking the end plug in an end position in the retention mechanism 1, the locking surface 90 being arranged between the receiving portion 60 and the bearing pin 80. The locking surface 90 is inclined with respect to the longitudinal axis of the bearing pin by an angle in the range of 117° to 141° , in particular 120° to 122° , preferably of 121.1° .

The locking surface 90 and the counter surface 82 are arranged such that they are inclined in opposite directions. In other words, the two surfaces are arranged to constitute a potential well.

23

The interaction of the end plug 5 with the retention mechanism 1 will become more apparent in the description of the following Figures 6 to 32. In short the locking surface 90 interacts with the respective sliding surfaces of the guide rails and interacts with a locking member in order to lock the end plug 5 in its end position 250. The counter surface 82 is in contact with the guiding bracket 30 and interacts with the end section 310 of the guiding bracket 30. In the end position 250, the locking force of the end plug 5 in the retention mechanism 1 is, due to the specific geometry of the retention mechanism 1 in interaction with the bearing member of the end plug in the range of 15N to 19N. This very narrow band of locking force is necessary, on the one hand side, to keep the roll of material in place and securely fasten the roll of material in the end position 250 but, on the other hand, enables an easy insertion and removal of the roll of material when the roll has to be exchanged.

Figure 2 is a side view and a perspective view of an end plug 5 in a first embodiment. The end plug 5 is identical to the end plug shown in Figure 1 in this first embodiment. The angle α_1 that is measured between the longitudinal axis 500 of the end plug 5 and the locking surface 90 is 121.1° . The longitudinal axis 500 of the end plug 5 is, at the same time, the longitudinal axis of the bearing pin 80. In combination with the counter surface 82, this specific angle of 121.1° ensures that the end plug 5 is held within the retention mechanism with a locking force of 18N to 19N.

The further dimensions shown in Figure 2 are $d_1=5.0\pm0.2\text{mm}$, $d_2=3.5\pm0.1\text{ mm}$, $d_3=5.0\pm0.2\text{ mm}$ and $d_4=3.5\pm0.1\text{ mm}$. d_4 is the front end face diameter of the bearing pin 80 which is reached at the end of the chamfer 85.

A limiting member 68 is arranged between the receiving portion 60 and the bearing member 70. The limiting member 68 is for limiting the depth of insertion of the receiving

24

section 60 of the end plug 5 into the hollow core of the roll of material. In other words, the limiting member 68 serves the purpose to bring the end plug 5 into a defined position with regard to the hollow core of the material roll.

The bearing member 70 exhibits the following dimensions in the longitudinal direction of the longitudinal axis 500. The length l_1 of the locking surface 90 in the longitudinal direction is 2 mm. The length l_2 of the third portion 88 of the bearing pin 80 is 2.5 mm. The length l_3 of the second portion 86 of the bearing pin 80 is 5 mm. The length of the distal-most portion of the bearing pin 80 is $l_4 + l_5 = 5$ mm, whereas the first portion 84 has a longitudinal extension of $l_4 = 3.5$ mm and the chamfered portion 85 has a longitudinal extension of $l_5 = 1.5$ mm.

A radius of a chamfer 89 between the second portion 86 and the third portion 88 of the bearing pin 80 has a radius of 0.5 mm. The same radius can be present in the foot area of the locking surface 82.

The chamfer 89 is particularly helpful during the molding process of the end plug 5 since an air bubble that appears embedded randomly in the smaller diameter portion 86 of the bearing pin 80 can be moved by the provision of the chamfer 89 into the larger diameter portion 84. Thus, the chamfer 89 helps to improve the stability of the bearing pin of the end plug.

Figure 3 shows an end plug 5' in a second embodiment. The end plug 5' shown in Figure 3 is almost identical to the one shown in Figure 2 except that the locking surface 90' is inclined towards the longitudinal axis 500 of the bearing pin 80 by an angle of α_2 of 117° .

The interaction of the locking surface 90' of this end plug 5' with the retention mechanism 1 can be taken from Figure 4.

The interaction of the locking surface 90' with the upper guide rail 210, in particular with a locking protrusion 220 of the upper guide rail 210, leads to a situation in which the end face 680' of the end plug 5' is lifted off the outer surface of the retention mechanism 1 in order to overcome the locking protrusion 220. The end plug 5' cannot, however, move further outwards in the axial direction of the end plug since the counter bracket 30 that interacts with the counter surface 82' of the end plug 5', does not permit any further movement in this direction.

In other words, the angle $\alpha_2 = 117^\circ$ of the locking surface 90' of the embodiment shown is the smallest angle (steepest slope) which can be slid into the end position. At an even smaller angle the end plug cannot slide past the locking protrusion 220 of the of the guide rail 210 and past the locking protrusion 320 of the guiding bracket 30. In other words, the end plug 5' cannot be fixed in the end position when the inclination of the locking surface 90 is smaller than 117° .

Figure 5 shows yet another end plug 5'' which is substantially identical to the end plugs shown in Figures 2 and 3 except for the inclination angle of the locking surface. In the third embodiment of the end plug 5'', the inclination angle α_3 of the locking surface 90'' is 141° . This is the other extreme angle which just permits locking of the end plug in the end position in the retention mechanism. At angles larger than 141° , the end plug 5'' cannot be locked by the locking member of the retention mechanism 1. For an angle larger than 141° , the end plug 5'' will not at all be locked and falls out of the retention mechanism.

From the discussion of Figures 2 to 5, it follows that the inclination of the locking surface for locking the end plug in the end position in the retention mechanism is of outmost importance. For angles in a range between 117° and 141° , the

26

end plug can, on the one hand, be slid into the end position and, on the other hand, can be locked with an reasonable locking force in the end position of the retention mechanism. There is, however, only one angle of the locking surface, namely an angle 122.1° , at which the locking characteristics of the plug are at an optimum and exhibit a locking force of 18N to 19N.

This is of particular interest since, on the one hand, the locking force has to be high enough to keep the end plug reliably in its end position upon use but, on the other hand, the loading and removing of the rolls has to be easy in order to give the operator the perception of a hassle-free exchange of the rolls and, additionally, prevent the locking mechanism and the end plug from being destroyed. The smaller the angle is between 121.1° and 117° , the harder it is to pull out the plug from the retention mechanism. The larger the angle is between 121.1° and 141° , the easier it is to pull out the plug of the retention mechanism. The inclination angle of the locking surface has, therefore, to be carefully chosen in order to assert the optimum insertion force and optimum locking force on the end plug.

One particular advantage of using an inclined locking surface that is very close to the receiving portion of the end plug is that the forces acting on the bearing member when the end plug is rotated during use almost fully act on this inclined locking surface. Therefore, the leverage of on the bearing member is very small and the end plug does tilt when being used. Furthermore, tilting is prevented during insertion, retention and removal of the end plug when it is inserted into the retention mechanism or pulled out of the retention mechanism when an empty roll has to be replaced by a full roll.

These advantageous properties of the end plug can only be achieved by a combination of the carefully chosen angle of

2A

the locking surface in combination with an equally carefully chosen length of the bearing pin which carries a counter surface to the locking surface. However, the forces acting on the counter surface 82 of the end plug are in the direction of the longitudinal axis 500 of the plug only. Substantially no forces are acting on the bearing pin perpendicular to the longitudinal axis 500 of the end.

Figure 6 is a front-view cross section of the retention mechanism 1 and the end plug 5 of the first embodiment (with a locking surface of an inclination angle of 121.1°) inserted into the retention mechanism 1. Here, a situation is shown in which the end plug 5 is inserted into the insertion slot 20 and the counter surface 82 of the bearing pin 80 is engaged with the counter bracket 30 and, consequently, pulls the counter bracket 30 in the direction of the end plug 5. The counter surface 82 exerts a force onto the counter bracket 30 in the direction of the longitudinal axis 500 of the bearing pin 80, the force acting perpendicular to the insertion direction of the insertion slot 20 and resulting in swinging the counter bracket towards the outer wall 100 of the housing 10. The outer surface 110 of the outer wall 100 of the housing 10 and the end face 680 of the limiting member 68 are in contact with each other and provide the reaction force to the pulling force that is exerted onto the counter bracket 30.

The insertion slot 20 is formed in the outer wall 100 of the housing 10 and comprises a lower rail 200 and an upper rail 210 whereas the lower rail 200 has an inclined sliding surface 202 and the upper guide rail 210 has an inclined sliding surface 212. The inclined sliding surfaces 202, 212 are inclined such that their inclination angle substantially corresponds to the inclination angle of the locking surface 90 of the bearing member 70 of the end plug 5. In the current case this means that the inclined sliding surfaces 202, 212 are inclined by an angle of 121.1° . Depending on the end plug

28

used, the inclination could also be chosen to be in a range of 117° to 141° , and in particular 120° to 122° .

In the position of the end plug 5 shown in Figure 6, the inclined surfaces 202, 212 of the insertion slot 20 do not, however, abut against the locking surface 90 of the end plug 5.

Figure 7 shows the end plug 5 in the retention mechanism 1 in the same configuration as shown in Figure 6 but in a non-sectioned view. In this Figure it is clearly visible how the bearing pin 80 enters into the insertion slot 20 and how it is guided along the insertion slot such that the end plug 5 can only slide along the insertion slot 20.

Figure 8 is an illustration of the end plug in a top-view cross section, the end plug being further slid into the insertion slot of the retention mechanism 1. In this illustration it becomes even more clear how the interaction between the counter surface 82 of the bearing pin 80 with the counter bracket 30 brings the counter bracket 30 more and more in an orientation towards the outer wall 100 of the housing 10. In other words, the interaction of the counter surface 82 of the bearing pin 80 and the counter bracket 30 pivots the counter bracket 30 around the pivoting axis 32 of the counter bracket 30 towards the outer wall 100 of the housing 10 such that, in the end position of the counter bracket 30, the counter bracket 30 is in parallel to the outer housing wall 100 and, thus, parallel to the insertion direction of the end plug 5.

Figs. 9 to 13 show the end plug 5 and the retention mechanism 1 in different views in a position in which the end plug 5 is moved further towards the end position. In particular, in Figure 9 a situation is shown in which the end plug is moved this far that the inclined surface 212 of the upper rail 210

begins to abut against the locking surface 90 of the end plug 5.

Figure 10 is a cross section through the retention mechanism 1 alone showing the outer wall 100 of the retention mechanism with the upper guide rail 210 whereas the inclination of the inclined portion 212 varies as it extends towards the end position 250 of the retention mechanism.

Figure 11 shows the end plug 5 in the retention mechanism 1 in a non-sectioned front view, the interaction between the inclined locking surface 90 of the end plug 5 and the upper guide rail 210 and in particular the inclined surface 212 of the upper guide rail 210 being clearly visible.

Figure 12 shows the same position of the end plug 5 in the retention mechanism 1 in a top-view cross section. The end plug 5 moves towards the end position 250. The end position 250 is defined, as will become more apparent in the following drawings, by a locking protrusion 220 which is formed in the upper guide rail 210. The interaction of the upper guide rail 210 and the locking protrusion 220 with the bearing member 70 of the end plug 5 is shown in more detail in Figure 13.

Figure 13 shows the upper guide rail 210 and the locking protrusion 220. The inclined surface 212 of the upper guide rail 210 changes its inclination slightly towards the locking protrusion 220. More important is, however, that the locking protrusion 220 extends in the direction parallel to the longitudinal axis 500 of the bearing pin. Thus, the interaction between the locking protrusion 220 and the end plug 5, in particular between the locking surface 90 and the locking protrusion 220, leads to a movement of the end plug 5 in the direction of the longitudinal axis 500 of the bearing pin 80 such that the end face 680 of the limiting member 68 is lifted off the outer surface 110 of the front wall 100, as will be explained with reference to Figure 14 below.

30

In other words, the locking protrusion 220 exerts a force onto the inclined locking surface 90 which moves the end plug 5 in a direction away from the outer surface 110 of the housing 10 of the retention mechanism 1. On the other hand the counter surface 82 of the bearing pin 80 interacts with the counter bracket 30 (not shown in Figure 13) such that an elastic tension is built up between the locking protrusion 220 and the counter bracket 30.

Figs. 14 to 17 show the end plug 5 in the retention mechanism 1 in a yet further moved position in which the outer surface 680 of the limiting member 68 of the end plug 5 is lifted off the outer surface 110 of the retention mechanism 1. This is due to the fact that the locking surface 90 of the end plug 5 abuts against the locking protrusion 220 of the upper guide rail 210. The counter bracket 30 is pressed against a portion of the housing 10 by the interaction between the locking surface 90 and the locking protrusion 220 and the counter surface 82 and the counter bracket 30 such that an elastic tension is built up acting on the bearing member 70 of the end plug. In this situation, the insertion force of the end plug 5 into the insertion slot 20 is higher than in the positions described before. In other words, an operator inserting the end plug 5 feels quite a resistance acting against the further insertion of the end plug. In order to overcome this resistance, which is due to the higher friction and the elastic tension, the operator needs to push the end plug 5 harder into the retention mechanism 1. In other words, the operator can feel that the end plug is almost in its end position but is still movable in the insertion direction.

Figure 15 shows the same position of the end plug 5 in the retention mechanism 1 that was shown in Figure 14 but in a non-sectioned front view. Here, again, it is clearly visible that the front face 680 of the end plug 5 is lifted off the outer surface 110 of the housing 10 of the retention

mechanism due to the interaction of the locking protrusion 220 and the locking surface 90 of the end plug.

Figure 16 shows the same situation as in Figs. 14 and 15 but in a top-view with parts of the housing broken away. The upper guide rail 210 and the locking protrusion 220, which interacts with the locking surface 90 of the bearing member 70 is shown.

It is to be noted that the counter bracket 30 also comprises locking protrusions 320 which extend in a direction opposite to that of the locking protrusion 220 of the upper guide rail 210. The locking protrusions 320 of the counter bracket 30 interact with the counter surface 82 of the bearing pin 80 of the end plug 5. Consequently, the distance between the counter surface 82 of the bearing pin 80 and the contact area of the upper guide rail 210 with the locking surface 90 of the end plug 5 is increased such that an elastic tension is built up between these two facing surfaces. The dimensions of the locking protrusion 220 of the upper guide rail 210 and the locking protrusion 320 of the counter bracket 30 are balanced such that the end plug 5 can be slid into its end position over the locking protrusions 220, 320 with a pushing force that is not unduly high.

Figure 17 shows, in an enlarged view, the interaction of the locking surface 90 of the end plug 5 with the locking protrusion 220 of the upper guide rail 210 in the position of the end plug 5 in the retention mechanism 1, as it is shown in Figure 16.

Figs. 18 to 23 show the end plug 5 in its end position in the retention mechanism 1. The end face 680 abuts against the outer surface 110 of the housing 10 again. In other words, the end plug 5 has overcome the locking protrusions 220, 320 that were discussed in Figure 16 and has moved back into a

position abutting against the housing 10 of the retention mechanism 1.

The counter bracket 30 sprung back into a position where it is parallel to the outer wall 100 of the retention mechanism 1. Figure 18 shows the cross section of the end plug 5 in the retention mechanism 1 in a cross section front view. Figure 19 shows the end plug 5 in the retention mechanism 1 in the same position of the end plug in a back side view. In this back side view, the locking protrusion 220 of the upper guide rail 210 is visible that interacts with the locking surface 90 of the end plug 5 and prohibits the end plug 5 from exiting the end position.

This same position of the end plug 5 in the retention mechanism 1 is also shown in a non-sectioned front view in Figure 20. Here, it is clearly becomes apparent that a part of the locking surface 90 is "hidden" behind the locking protrusion 220 of the upper guide rail 210 and, thus, locks the end plug 5 in its end position.

Figure 21 shows the end plug 5 in the retention mechanism 1 in a top view with parts of the housing cut away. The locking protrusion 220 of the upper guide rail 210 keeps the end plug 5 via interaction with the locking surface 90 in its end position. Furthermore, the interaction of the counter surface 82 of the bearing pin 80 with the locking protrusion 320 of the counter bracket 30 also keeps the end plug in the end position.

Figure 22 shows the interaction of the upper guide rail 210 with the locking protrusion 220 and the locking surface 90 of the end plug 5. It has to be noted that the locking protrusion 220 is asymmetric. This asymmetric shape is formed such that, in the insertion direction, the locking protrusion 220 has a smoother slope than in the removal direction. In other words, the widest portion of the locking protrusion 220

is reached in the insertion direction over a longer distance than in the opposite direction. This leads to a situation in which the end plug 5 is firmly held in the end position and a locking force of 18N to 19N is exerted onto the end plug 5.

Figure 23 shows the end plug 5 and the retention mechanism 1 in a perspective cross section. Lower rail 200 and upper rail 210 of the insertion slot 20 are shown. In the upper rail, the locking protrusion 220 is also shown. The counter bracket 30 which is pivotable about pivoting axis 32 is shown as well as the locking protrusion 320 of the counter bracket 30.

The insertion slot 20 is formed between the lower guide rail 200 and the upper guide rail 210. At the entrance section 22 of the insertion slot 20, a prevention section comprising a first prevention member 280 and a second prevention member 282 is situated. The prevention members 280, 282 are formed such that only an end plug 5 with a bearing pin 80 of the correct dimensions can be inserted into the insertion slot 20. To achieve this, the first prevention member 280 ensures that the outer diameter of the first portion 84 of the end plug 80 has a correct outer diameter. If the outer diameter of the first portion 84 of the end plug is too large, the bearing pin 80 cannot pass through this first prevention member 280 of the prevention section. A second prevention member 282 of the prevention section ensures that the second portion 86 of the bearing pin 80 of the end plug has the correct outer diameter. If the outer diameter of the second portion 86 of the bearing pin is too large, the bearing pin cannot slide past this second prevention member 282 of the prevention section. A third prevention mechanism is present in the counter bracket 30 in that the guiding slit in the counter bracket 30 is dimensioned such that only a bearing pin with the correct outer diameters can be held in the counter bracket 30. In particular, the guiding slit in the counter bracket 30 has dimensions such that a bearing pin with a too large diameter of the second portion 86 of the

bearing pin cannot be inserted into the guiding slit.

Furthermore, if the first portion 84 of the bearing pin 80 is too small, a locking surface 82 of the bearing pin 80 cannot come into contact with the rails forming the guiding slit in the counter bracket 30 and the counter bracket 30 will not be pivoted towards the outer wall of the housing 10.

Subsequently, a bearing pin with a counter surface 82 of the wrong dimension will fall off the retention mechanism through an exit section 24 of the insertion slot 20, as can be seen in Figure 24. Such bearing pin of incorrect dimensions would, consequently, be rejected by the retention mechanism 1.

Figs. 25 to 28 show the upper guide rail 210 in different views and perspectives. The locking protrusion 220 has, in the insertion direction X, a smoother slope than in the opposite direction. In particular, the section 222 extends over a longer distance than the section 224. An end plug inserted into the retention mechanism will, consequently, be locked with its locking surface 90 behind the steeper section 224.

It has been found that the interaction between the inclined locking surface 90 of the bearing member of the end plug with the specific form of the locking protrusion 220 leads to an improved handling of the insertion of the end plug into the retention mechanism. In particular, the end plug can be slid into the end position easily due to the interaction of the inclined surface with the smoother sloped portion 222 of the locking protrusion 220. The end plug snaps then into its end position and sits there firmly whereas the interaction between the inclined locking surface of the end plug and the steeper sloped portion 224 of the locking protrusion 220 results in a locking force of 18N to 19N. This particular locking force has been found to be advantageous since it keeps the end plug and the tissue paper roll mounted on the end plug in a fixed position during use but allows, on the other hand, easy replacement of the tissue roll by simply

pulling the tissue roll out in a direction opposite to the insertion direction. Thus, the removal process substantially works in the same way as the insertion but backwards.

Figures 29 to 32 show, once more, the insertion process of the end plug 5 into the retention mechanism in different perspective.

Figure 29 is a top view showing the end plug and the retention mechanism 1 with parts of the housing of the retention mechanism 1 broken away. The end plug 5 is shown in a position before actually entering the insertion slot. The bearing pin 80 sits in an entrance section 22 of the insertion slot. The prevention members 282 and 280 that were described with regard to Figure 23, are shown. Furthermore, the counter bracket 30 is shown in an insertion position pivoted about pivoting axis 32.

Figure 30 shows the end plug 5 in a position slid into the insertion slot in the insertion direction X. The counter surface 82 of the bearing pin 80 interacts with the counter bracket 30 such that the counter bracket 30 is pivoted about the pivoting axis 32 towards the outer wall 100 of the housing 10. The locking surface 90 of the end plug 5 has already started to interact with the locking protrusion 220 of the upper guide rail 210.

Figure 31 shows the end plug 5 in the retention mechanism 1 in a third position in which the locking surface 90 of the end plug 5 interacts with the locking protrusion 220 of the upper guide rail 210 such that the end face 680 of the end plug 5 is lifted off the outer surface 110 of the housing 10. The counter surface 82 of the bearing pin 80 also interacts with the locking protrusion 320 of the counter bracket 30 such that an elastic tension is built up between the locking surface 90 and the counter surface 82 by slight deformation of the counter bracket 30 and/or by moving the counter

36

bracket 30 beyond its locking position in a position in which it exerts more tension onto the counter surface 82.

Figure 32 shows the end plug 5 in its end position in the retention mechanism 1. The end face 680 abuts against the outer surface 110 of the housing 10 and the locking surface 90 of the end plug 5 is slid beyond the locking protrusion 220 of the upper guide rail 210. The counter surface 82 of the bearing pin 80 is also moved beyond the locking protrusion 320 of the counter bracket 30. Consequently, the counter bracket 30 sprung back into its end position, as can be clearly seen by comparing the orientation of the counter bracket 30 in Figures 31 and 32. The end plug 5 sits, in this position, firmly in the end position by the interaction of the locking surface 90 of the end plug 5 with the locking protrusion 220.

Figure 33 shows the counter bracket 30 in a perspective view. The counter bracket 30 is pivotable about a pivoting axis 32 which is formed by pivoting members 32' and 32''. The counter bracket 30 has a guiding slit 360 which is formed by a lower guide rail 362 and an upper guide rail 364. The guiding slit 360 has dimensions to interact with the counter surface 82 of the bearing pin 80, as shown in the previous Figures. In other words, the guiding slit 360 has a width that fits the lower diameter of the second portion 86 of the bearing pin and is able to interact with the counter surface 82. A locking protrusion 320 is formed in the lower guide rail 362 and in the upper guide rail 364. The locking protrusion 320 has a smooth section leading to its widest portion which is situated in the insertion direction and a steeper portion which is situated in the opposite direction.

The guiding bracket 30, furthermore, includes a spring support 340 for accommodating a spring 34, as it is shown in Figure 1.

37

A fourth prevention member 286 is provided downstream of the guiding slid 360 in the form of a hood that prevents the insertion of a guiding pin 80 of a end plug 5 that is too long. Such too long guiding pin would, consequently, be rejected by the third prevention portion 286.

Figure 34 shows a perspective view of the housing 10 of the retention mechanism 1. The insertion slot 20, which is formed by the lower guide rail 200 and the upper guide rail 210, is clearly visible. The upper guide rail 210 has the locking protrusion 220 formed therein. The insertion slot 20 has an entrance section 22 and an exit section 24. The exit section 24 serves to reject bearing pins of incorrect dimensions. In particular, bearing pins that have dimensions that are too small fall off the insertion slot 20 through the exit section 24. Figure 34 also shows that the prevention members 280 and 282 are also present on the upper side of the insertion slot 20.

Claims:

1. End plug (5, 5', 5'') for a roll of material to be inserted into a retention mechanism (1), comprising:
 - a receiving portion (60) with dimensions to fit into a hollow core of the roll of material; and
 - a bearing member (70) with dimensions to fit into the retention mechanism, the bearing member comprising:
 - a bearing pin (80) comprising a counter surface (82) facing the receiving portion; and
 - a locking surface (90) for locking the end plug in an end position (250) in the retention mechanism, the locking surface being arranged between the receiving portion and the bearing pin, the locking surface having at least one portion inclined with respect to the longitudinal axis of the bearing pin by an angle (α_1 , α_2 , α_3) to the longitudinal axis (500) of the bearing pin in the range of 117° to 141°.
2. End plug according to claim 1, wherein the locking surface is inclined by an angle to the longitudinal axis of the bearing pin in the range of 120° to 122°.
3. End plug according to claim 1 or 2, wherein the locking surface is inclined by an angle to the longitudinal axis of the bearing pin of 121.1°.
4. End plug according to any one of the preceding claims, wherein the locking surface is defined by a truncated cone, the base of the truncated cone being oriented towards the receiving portion and the top of the truncated cone being oriented towards the bearing pin.

5. End plug according to claim 4, wherein the base of the truncated cone has a diameter larger than any outer diameter of the bearing pin.
6. End plug according to claim 4 or 5, wherein the top of the truncated cone has a diameter substantially corresponding to the outer diameter (d_3) of a portion (88) of the bearing pin adjacent to the top of the truncated cone, in particular a diameter of 5mm.
7. End plug according to claim 4 or 5, wherein the top of the truncated cone has a diameter substantially corresponding to the largest diameter of the bearing pin, in particular a diameter of 5mm.
8. End plug according to any one of the preceding claims, the locking surface being defined by a hemisphere and/or other substantially spherical surface.
9. End plug according to any one of the preceding claims, wherein a distance portion is arranged between the locking surface and the receiving portion.
10. End plug according to claim 9, wherein the distance portion is cylindrical and/or has inclined surfaces with respect to the longitudinal axis of the bearing pin.
11. End plug according to any one of the preceding claims, further comprising a limiting member (68) for limiting the depth of insertion of the receiving portion into the hollow core of the roll of material, the limiting member being situated adjacent the receiving portion.
12. End plug according to claim 11, wherein the limiting member is flange-shaped or ring-shaped.

40

13. End plug according to any one of claims 11 or 12, wherein the locking surface extends beyond the end face of the receiving section, in particular 2 mm beyond this plane.
14. End plug according to any one of claims 11 to 13, wherein the portions extending beyond the limiting member and/or the receiving portion in the direction of the bearing pin are rotationally symmetric.
15. End plug according to any one of the preceding claims, wherein the bearing pin comprises at least a first portion (84) of a first outer diameter (d_1) and a second portion (86) of a second outer diameter (d_2), the second portion being situated between the first portion of the bearing pin and the locking surface, and the second outer diameter being smaller than the first outer diameter.
16. End plug according to claim 15, wherein the counter surface is arranged between the first portion and the second portion of the bearing pin.
17. End plug according to claim 16, wherein the counter surface extends in a plane substantially perpendicular to the longitudinal axis of the bearing pin.
18. End plug according to any one of claims 15 to 17, wherein the bearing pin comprises a third portion (88) of a third outer diameter (d_3), the third portion being arranged between the second portion and the locking surface, the third outer diameter being larger than the second outer diameter.
19. End plug according to claim 18, wherein a chamfer (89) having a chamfer radius, preferably of a radius of 0.5

41

mm, is situated between the second portion and the third portion.

20. End plug according to any of the preceding claims, wherein the locking surface is formed such that it generates, when the end plug is inserted into a retention mechanism, a locking force of 15N to 19N, in particular 18N to 19N.
21. End plug according to claim 3, wherein the locking surface generates, when the end plug is inserted into a retention mechanism, a locking force of 18N to 19N.
22. Use of an end plug according to any of the preceding claims for fitting into the hollow core of a roll of material, in particular a paper towel roll or a tissue paper roll.
23. Roll of material for use in a retention mechanism being provided, at least at one longitudinal end of the roll, with an end plug according to any of the claims 1 to 21.
24. Retention mechanism (1) in a dispenser for retaining an end plug (5, 5', 5'') of an exchangeable roll of material, the retention mechanism comprising:
 - a housing (10) with an insertion slot (20) for inserting a bearing member (70) of the end plug, the insertion slot being arranged between an upper guide rail (210) and a lower guide rail (200), the guide rails having at least an inclined sliding surface (202, 212) for interaction with an inclined locking surface of the bearing member;
 - a locking member (220) formed in at least one of the guide rails, the locking member being formed such that it interacts with the inclined locking

- surface of the bearing member for retaining the end plug in an end position; and
- a counter bracket (30) being arranged in the housing, said counter bracket having a guiding slit (360) for guiding a bearing pin (80) of the bearing member of the end plug.
25. Retention mechanism according to claim 24, wherein the locking member is formed on the inclined sliding surface of one of the guide rails.
26. Retention mechanism according to claim 25, wherein the locking member is a protrusion extending perpendicular to the insertion slot.
27. Retention mechanism according to claim 25 or 26, wherein the locking member has a first sloped portion (222) arranged before a widest portion (220) of the locking member in the insertion direction and a second sloped portion (224) arranged after the widest portion of the locking member in the insertion direction, the first sloped portion having a smoother slope than that of the second sloped portion.
28. Retention mechanism according to any one of claims 25 to 27, wherein the locking member is formed by decreasing the inclination angle of the inclined sliding surface of the guide rail.
29. Retention mechanism according to any one of claims 24 to 28, wherein the inclined sliding surfaces are inclined with respect to a plane extending in the insertion direction (X) of the insertion slot and perpendicular to an outer surface (110) of the housing by an angle to this plane in the range of 117° to 141°.

30. Retention mechanism according to claim 29, wherein the angle is in the range of 120° to 122° .
31. Retention mechanism according to claim 29 or 30, wherein the angle is 121.1° .
32. Retention mechanism according to any one of claims 24 to 31, wherein at least a prevention member (280, 282) for prevention of the insertion of an end plug with incorrect dimensions is provided in the insertion slot.
33. Retention mechanism according to any one of claims 24 to 32, wherein the counter bracket carries at least one locking protrusion (320) for retaining the end plug in its end position, the locking protrusion of the counter bracket extending in a direction opposite to that of the locking protrusion of the guide rail in the end position.
34. Retention mechanism according to any one of claims 24 to 33, wherein the counter bracket is pivotable in the housing from an insertion position to a locking position.

TAPÓN DE EXTREMO PARA UN ROLLO DE MATERIAL, EL ROLLO DE MATERIAL, Y EL MECANISMO DE RETENCIÓN EN UN DISPENSADOR

1. Campo Técnico

5

La invención se relaciona con el campo técnico de los dispensadores para rollos intercambiables de material, en particular rollos de papel tisú, y la geometría adecuada para insertar tales rollos en tales dispensadores. En particular, la invención se relaciona con un tapón de extremo para un rollo de material, en particular un rollo de papel tisú, a ser insertado en un mecanismo de retención de un dispensador.

10

2. Técnica Anterior

15 Numerosos dispensadores para dispensar toallas de papel, papel de cocina, papel toilet, láminas, láminas de envoltura plásticas y otros materiales enrollados en un rollo se conocen en la técnica. Usualmente, tales dispensadores se suministran con una abrazadera de guía de soporte que tiene miembros de soporte en la forma de brazos sobre cada uno de los cuales está rotablemente montado un extremo de un rollo intercambiable. El brazo de soporte usualmente lleva un miembro de núcleo notablemente soportado sobre éste sobre el cual un extremo del núcleo del rollo se inserta para reemplazar el rollo.

20

3. Resumen de la Invención

25

Es un objeto de la presente invención suministrar un tapón de extremo para un rollo de material que mejora la capacidad de inserción del tapón de extremo en un

mecanismo de retención así como también que éste mejora las fuerzas de aseguramiento y la intercambiabilidad del tapón de extremo en el mecanismo de retención. Otro objeto es suministrar un mecanismo de retención para tal tapón de extremo.

5

Este primer objeto se resuelve mediante un tapón de extremo para un rollo de material con las características de la reivindicación 1. Un mecanismo de retención que resuelve el segundo objeto se define mediante las características de la reivindicación 22.

10

La idea básica de la invención es suministrar un concepto especial para retener un tapón de extremo en un mecanismo de retención mediante el suministro de una superficie de aseguramiento inclinada sobre el tapón de extremo. La idea es suministrar un tapón de extremo con una porción de recepción con dimensiones para ajustarla en el núcleo hueco de un rollo del material y un miembro de apoyo con dimensiones para ajustarlo en el mecanismo de retención, el miembro de apoyo comprende un pasador de apoyo que comprende una contra superficie que enfrenta la porción de recepción y una superficie de aseguramiento para asegurar el tapón de extremo en una posición de extremo en el mecanismo de retención. La superficie de aseguramiento está dispuesta entre la porción de recepción y el pasador de apoyo, la superficie de aseguramiento tiene por lo menos una porción inclinada con respecto al eje longitudinal del pasador de apoyo por un ángulo con el eje longitudinal del pasador de apoyo en el rango de 117° a 141° .

20

25

Esta disposición particular de la superficie de aseguramiento inclinada que sirve para asegurar el tapón de extremo en una posición de extremo tiene varias ventajas sobre simplemente suministrar un pasador. Tal superficie inclinada

puede, de otra parte, deslizarse mejora en el mecanismo de retención pero sostiene, de otro lado, cargas superiores sin ser deformado. En partícula, una superficie inclinada con tal ángulo plano con respecto a la cara de extremo del tapón de extremo es capaz de llevar altas cargas sin ser deformado cuando se
5 compara con las cargas que se pueden llevar por un pasador que se extiende perpendicular a la cara de extremo del tapón de extremo.

Para obtener aún la mejor inserción, las propiedades de apoyo y de aseguramiento del tapón de extremo, se puede inclinar la superficie de
10 aseguramiento con respecto al eje longitudinal del pasador de apoyo en un ángulo con el eje longitudinal del pasador de apoyo en el rango de 120° a 122° .

Preferiblemente, la superficie se inclina en un ángulo con el eje longitudinal del pasador de apoyo de 121.1° . Este ángulo particular conduce a propiedades
15 superiores con relación a la fuerza de aseguramiento que se puede soportar por el tapón de extremo y muestra una deslizabilidad e inserción mejoradas del tapón de extremo en un mecanismo de retención. Este ángulo particular conduce a una fuerza de aseguramiento de 18N a 19N que se ha encontrado que es una fuerza de aseguramiento altamente deseable con relación al uso de los rollos de material
20 en un dispensador.

La superficie de aseguramiento inclinada se puede definir mediante un cono truncado, la base del cono truncado que está orientada hacia la porción de recepción y la parte superior del cono truncado está orientada hacia el pasador de
25 apoyo. Se prefiere de manera particular suministrar la base del cono truncado con un diámetro mayor que cualquier diámetro exterior del pasador de apoyo. La parte superior del cono truncado puede tener un diámetro que se corresponda

sustancialmente con el diámetro exterior de una porción del pasador de apoyo adyacente a la parte superior del cono truncado, en particular un diámetro de 5 mm. Adicionalmente, la parte superior del cono truncado puede tener un diámetro que se corresponde sustancialmente con el diámetro exterior más grande del pasador de apoyo, en particular un diámetro de 5 mm. Tal modalidad del cono truncado que define la superficie de aseguramiento da como resultado en un tapón de extremo con un diseño particularmente simple aunque manteniendo las características superiores de aseguramiento como se describió anteriormente en combinación con la fácil inserción y las características de intercambio del tapón de extremo.

La superficie de aseguramiento también se podría definir por una semiesfera y/o otra disposición de superficie esencialmente esférica. Esta modalidad da la libertad de diferentes posibilidades de diseño. Es importante, sin embargo, que por lo menos una porción de la superficie de la superficie de aseguramiento tenga la inclinación deseada en el rango de 117° a 141° . Este es ciertamente el caso cuando se utiliza una semiesfera pero cuando se utilizan otras superficies esféricas se debe asegurar que las porciones de las superficies de aseguramiento que entran en contacto con el mecanismo de retención exhiban un ángulo de la superficie de aseguramiento en este rango.

Para adaptar el tapón de extremo a diferentes geometrías del dispensador y para permitir la flexibilidad creciente en las opciones de diseño del tapón de extremo, se puede disponer una porción de distancia entre la superficie de aseguramiento y la porción de recepción. Tal porción de distancia puede ser cilíndrica y/o tener superficies inclinadas con ángulos diferentes a aquel de la superficie de aseguramiento. Tal porción de distancia puede servir para ajustar la distancia

entre la superficie de aseguramiento y la porción de recepción con el fin de ajustar el tapón de extremo a las necesidades del mecanismo específico de retención.

En la modalidad preferida, el miembro limitante se suministra para limitar la profundidad de inserción de la porción de recepción en el núcleo hueco del rollo de material, estando el miembro limitante situado adyacente a la porción de recepción. El miembro limitante puede estar con forma de reborde o forma de anillo. El miembro limitante es ventajoso para lograr una relación posicional definida entre el tapón de extremo y un rollo hueco de material con el fin de tener una relación definida entre el dispensador y el rollo de material de tal forma que el material se pueda dispensar confiablemente, es decir, sin taponamiento o ruptura prematura.

Con el fin de asegurar que la superficie de aseguramiento para asegurar el tapón de extremo en una posición de extremo se pueda acceder adecuadamente por el mecanismo de retención, se prefiere que la superficie de aseguramiento se extienda más allá de la cara de extremo de la porción de recepción, en particular 2mm más allá de este plano. El plano se puede definir por la cara de extremo del miembro limitante.

20

Con el fin de asegurar las características de rotación propias del tapón de extremo, se prefiere que las porciones que se extienden más allá del miembro limitante y/o más allá de la porción de recepción en la dirección del pasador de apoyo sean rotablemente simétricas.

25

En una modalidad preferida, el pasador de apoyo comprende por lo menos una primera porción de un primer diámetro exterior y una segunda porción de un

segundo diámetro exterior, la segunda porción se sitúa entre la primera porción del pasador de apoyo y la superficie de aseguramiento, el segundo diámetro exterior es más pequeño que el primer diámetro exterior. Preferiblemente, la contra superficie está dispuesta entre la primera porción y la segunda porción del pasador de apoyo. Esta disposición permite una disposición particularmente fácilmente manufacturable para establecer la contra superficie. Preferiblemente, la contra superficie se extiende en un plano sustancialmente perpendicular con el eje longitudinal del pasador de apoyo.

- 10 En una modalidad adicional, el tapón de extremo comprende una tercera porción de un tercer diámetro exterior, la tercera porción está dispuesta entre la segunda porción y la superficie de aseguramiento, el tercer diámetro exterior es mayor que el segundo diámetro exterior. Preferiblemente, un bisel que tiene un radio de bisel, preferiblemente un radio de 0.5 mm, se sitúa entre la segunda porción y la tercera
- 15 porción. Tal bisel con un radio de bisel pequeño tiene la ventaja de que una burbuja de aire, que usualmente se incrusta en el pasador de apoyo durante el proceso de moldeo por inyección de éste, se pueda mover desde una porción de un diámetro más pequeño a una porción de un diámetro mayor en el pasador de apoyo, es decir, en la dirección del extremo distante del pasador de apoyo. Esto
- 20 tiene la ventaja de que la resistencia del pasador de apoyo se incrementa adicionalmente.

- En una modalidad preferida, el tapón de extremo tiene una superficie de aseguramiento que se forma de tal forma que ésta genera, cuando el tapón de extremo se inserta en un mecanismo de retención, una fuerza de aseguramiento
- 25 de 15N a 19N, en particular 18N a 19N (Newton).

El tapón de extremo como se describió anteriormente se puede utilizar para ajustarse en el núcleo hueco de un rollo de material, en particular un rollo de toallas de papel o un rollo de papel tisú.

- 5 La presente invención suministra, adicionalmente, un rollo de material para uso en un mecanismo de retención que se suministra, por lo menos en un extremo longitudinal del rollo, con un tapón de extremo como se describió anteriormente.

- Un mecanismo de retención en un dispensador para retener un tapón de extremo de un rollo de material intercambiable se define por una carcasa con una ranura de inserción para insertar un miembro de apoyo del tapón de extremo, la ranura de inserción está dispuesta entre un riel guía superior y uno inferior, los rieles guía tienen por lo menos una superficie deslizante inclinada para la interacción con la superficie de aseguramiento inclinada del miembro de apoyo. Adicionalmente, se suministra un miembro de aseguramiento formado en por lo menos uno de los rieles guía, el miembro de aseguramiento se forma de tal manera que éste interactúa con la superficie de aseguramiento inclinada del miembro de apoyo para retener el tapón de extremo en una posición de extremo y una contra abrazadera está dispuesta en la carcasa, dicha contra abrazadera tiene una ranura guía para guiar el pasador de apoyo del miembro de apoyo.
- 10
- 15
- 20

- Tal mecanismo de retención asegura que la interacción entre el tapón de extremo, como se describió anteriormente, y el mecanismo de retención mismo permiten la inserción y remoción más fácil del tapón de extremo o un rollo de material y asegura una fuerza de aseguramiento en el rango deseado de 15N a 19N, en particular 18N a 19N.
- 25

Preferiblemente, el miembro de aseguramiento se forma sobre una superficie deslizante inclinada de uno de los rieles guía. El miembro de aseguramiento puede ser una saliente que se extiende perpendicular a la ranura de inserción.

- 5 Para lograr las características de inserción y remoción definidas, el miembro de aseguramiento puede tener una primera porción inclinada dispuesta, en la dirección de inserción, antes del miembro de aseguramiento y una segunda porción inclinada dispuesta, en la dirección de inserción, detrás del miembro de aseguramiento, la primera porción inclinada tiene una inclinación más suave que
- 10 aquella de la segunda porción inclinada. Las porciones inclinadas formadas así aseguran una interacción adecuada con la superficie inclinada del tapón de extremo y aseguran la fácil inserción y fuerzas de aseguramiento adecuadas. Las porciones inclinadas asimétricamente formadas permiten fuerzas de inserción y fuerzas de remoción diferentes del tapón de extremo cuando se insertan y se
- 15 retiran del mecanismo de retención. En otras palabras, estas características se relacionan con un mecanismo de retención que permite la fácil inserción de un rollo pero retienen el rollo de manera segura en el mecanismo de retención.

- En una modalidad preferida, el miembro de aseguramiento se forma al disminuir el
- 20 ángulo de inclinación de la superficie deslizante inclinada del riel guía. Esto conduce a una interacción con la superficie de aseguramiento inclinada del tapón de extremo que presionan al tapón de extremo hacia fuera de la ranura de inserción en una dirección en el eje longitudinal del pasador de apoyo.

- 25 Preferiblemente, las superficies deslizantes inclinadas están inclinadas con respecto al plano que se extiende en la dirección de inserción de la ranura de inserción y perpendiculares a una superficie exterior de la carcasa en un ángulo

con el plano en el rango de 117° a 141° . Preferiblemente, el ángulo se escoge en el rango de 120° a 122° . En una modalidad específicamente preferida, el ángulo de inclinación es de 121.1° . Estos ángulos aseguran que una interacción con las superficies de aseguramiento inclinadas del tapón de extremo sea posible y se asegura una inserción suave del tapón de extremo en la posición de extremo del mecanismo de retención.

En una modalidad adicional preferida, se suministra un miembro de prevención en la ranura de inserción para la prevención de la inserción de un tapón de extremo con dimensiones incorrectas. Mediante el suministro de este miembro de prevención, se puede asegurar que solamente los rollos con las dimensiones adecuadas y el material adecuado se inserten en el mecanismo de retención y, además de esto, se puede asegurar que el rollo de material se inserte en la orientación correcta cuando se suministran diferentes tapones sobre los extremos de los rollos de material.

Se prefiere que la contra abrazadera lleve una saliente de aseguramiento para retener el tapón de extremo en su posición de extremo, la saliente de aseguramiento de la contra abrazadera se extienden en una dirección opuesta a aquella de la saliente de aseguramiento del riel guía en la posición de extremo. Preferiblemente, la contra abrazadera es pivotable dentro de la carcasa. Tal contra abrazadera ayuda a rechazar los tapones de extremo inadecuados y mantienen los tapones de extremo adecuados confiablemente en una posición de extremo.

4. Breve Descripción de los Dibujos

En lo que sigue, las modalidades de ejemplo de la invención se describirán con detalle con referencia a los dibujos esquemáticos, en los cuales:

La Figura 1 es una sección transversal esquemática del mecanismo de retención y
5 una vista lateral del tapón de extremo;

La Figura 2 es una vista lateral y una vista en perspectiva del tapón de extremo en una primera modalidad;

10 La Figura 3 es una vista lateral y una vista en perspectiva del tapón de extremo en una segunda modalidad;

La Figura 4 es una sección transversal del mecanismo de retención con un tapón de extremo de la Figura 3 insertada allí;

15

La Figura 5 es una vista lateral de una vista en perspectiva del tapón de extremo en una tercera modalidad;

La Figura 6 es una vista frontal en sección transversal del mecanismo de retención
20 y el tapón de extremo de acuerdo con la Figura 2 insertada allí;

La Figura 7 es una vista frontal no seccionada de la Figura 6;

La Figura 8 es una vista superior de la disposición de las Figuras 6 y 7 con partes
25 de la carcasa del mecanismo de retención cortado;

La Figura 9 es una sección transversal del tapón de extremo del mecanismo de retención en una posición del tapón de extremo antes de deslizar pasando el miembro de aseguramiento del mecanismo de retención;

- 5 La Figura 10 es una sección transversal del mecanismo de retención de la Figura 9 sin el tapón de extremo insertado allí;

La Figura 11 es una vista frontal no seccionada del mecanismo de retención con el tapón de extremo insertado allí en la posición mostrada en la Figura 9;

10

La Figura 12 es una vista superior del mecanismo de retención y el tapón de extremo en una posición mostrada en las Figuras 10 y 11 con las partes de la carcasa del mecanismo de retención cortadas;

- 15 La Figura 13 es un agrandamiento de la porción de contacto entre un miembro de apoyo del tapón de extremo en interacción con el riel guía superior y el miembro de aseguramiento en la ranura de inserción del mecanismo de retención;

- 20 La Figura 14 es una sección transversal del mecanismo de retención con el tapón de extremo insertado allí en una posición en la cual el tapón de extremo se desliza pasando el miembro de aseguramiento del riel guía superior del mecanismo de retención;

La Figura 15 es una vista frontal no seccionada de la Figura 14;

25

La Figura 16 es una vista superior del mecanismo de retención con el tapón de extremo insertado allí en la posición mostrada en las Figuras 14 y 15 con las partes de la carcasa del mecanismo de retención estando cortadas;

- 5 La Figura 17 es un agrandamiento de la porción de contacto entre el miembro de apoyo del tapón de extremo en interacción con el riel guía superior y el miembro de aseguramiento en la ranura de inserción del mecanismo de retención;

- 10 La Figura 18 es una sección transversal frontal del mecanismo de retención con el tapón de extremo insertado allí en su posición de extremo;

La Figura 19 es una sección transversal trasera del mecanismo de retención y el tapón de extremo de la Figura 18;

- 15 La Figura 20 es una vista frontal no seccionada del mecanismo de retención y el tapón de extremo en la posición mostrada en las Figuras 18 y 19;

- 20 La Figura 21 es una vista superior del tapón de extremo insertado en su posición de extremo en el mecanismo de retención, como se muestra en las Figuras 18 a 20, la carcasa del mecanismo de retención está parcialmente partida;

La Figura 22 es un agrandamiento que muestra la interacción entre la porción de apoyo del tapón de extremo y el riel guía superior de la ranura de inserción con el tapón de extremo en su posición de extremo;

25

La Figura 23 es una sección transversal en perspectiva que muestra el tapón de extremo en su posición de extremo dentro del mecanismo de retención;

La Figura 24 es una vista en perspectiva de la carcasa del mecanismo de retención;

La Figura 25 es una vista en perspectiva del riel guía superior de la ranura de inserción en una vista frontal;

La Figura 26 es una vista en perspectiva del lado de atrás del riel guía superior de la ranura de inserción;

10 La Figura 27 es una vista superior del riel guía superior de la ranura de inserción;

La Figura 28 es una vista inferior del riel guía superior de la ranura de inserción;

La Figura 29 muestra el mecanismo de retención con un tapón de extremo insertado en éste en una primera posición del tapón de extremo en una vista superior con las partes de la carcasa del mecanismo de retención estando cortadas;

La Figura 30 muestra el tapón de extremo insertado en el mecanismo de retención, como en la Figura 29, en una segunda posición;

La Figura 31 muestra el tapón de extremo en el mecanismo de retención, como en las Figuras 29 y 30, en una tercera posición;

25 La Figura 32 muestra el tapón de extremo en una posición de extremo en el mecanismo de retención como se muestra en las Figuras 29 a 31;

La Figura 33 muestra la contra abrazadera en una vista en perspectiva;

y

La Figura 34 muestra la carcasa del mecanismo de retención en una vista en
5 perspectiva.

5. Descripción Detallada de las Modalidades Preferidas

En la siguiente descripción de las modalidades preferidas de la invención, las
10 partes o elementos correspondientes en los diferentes dibujos se denotarán
mediante los mismos numerales de referencia.

La Figura 1 es una sección transversal a través de un mecanismo de retención 1 y
una vista lateral de un tapón de extremo 5 que se puede retener en el mecanismo
15 de retención 1.

El mecanismo de retención 1 comprende una carcasa 10 que está hecha
preferiblemente de un material plástico moldeado. La carcasa 10 comprende una
ranura de inserción 20 para la inserción del miembro de apoyo 70 del tapón de
20 extremo 5. Una contra abrazadera 30 se dispone pivotantemente dentro de la
carcasa 10 y puede pivotar alrededor del eje de pivote 32. La contra abrazadera
30 se pre-tensiona hacia una posición de inserción por un resorte 34 que se
muestra esquemáticamente en la Figura 1.

25 La ranura de inserción 20 se forma mediante un riel guía superior e inferior en la
carcasa, el riel guía superior 200 del que se muestra en la sección transversal de

la Figura 1. La ranura de inserción 20 tiene una posición de extremo 250 en la cual el tapón de extremo 5 se retiene en su posición de extremo.

El tapón de extremo 5 tiene una porción de recepción 60 con dimensiones para ajustarse en un núcleo hueco (no mostrado) de un rollo de material (no mostrado), en particular un rollo de material de papel tisú tal como toallas de papel o papel toilet. La porción de recepción comprende una porción cilíndrica 62 y una pluralidad de costillas 64 que se expanden radialmente desde la porción cilíndrica 62. El núcleo hueco del rollo de material se ajusta sobre las porciones cumbre de las costillas que se expanden radialmente 64. Una porción de uña 66 que se extiende igualmente de manera radial desde la porción cilíndrica 62 de la porción de recepción 60, sirve para sostener el rollo hueco de material en su lugar cuando el tapón de extremo se ajusta al núcleo. Las porciones de uña 66 se extienden más allá de la expansión radial de las costillas 64 de tal forma que ellas entran al material núcleo con el fin de asegurar el tapón de extremo en el núcleo.

El tapón de extremo 5 comprende un miembro de apoyo 70 que se extiende alejándose de la porción de recepción en la dirección axial del tapón de extremo 5. El miembro de apoyo 70 tiene un pasador de apoyo 80 que comprende una contra superficie 82 que da la cara hacia la dirección de la porción de recepción 60.

La contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 se forma mediante una primera porción 84 del pasador de apoyo de un primer diámetro exterior d_1 que contra resorta en una segunda porción 86 del pasador de apoyo que tiene un diámetro exterior d_2 , mientras que el primer diámetro d_1 es mayor que el segundo diámetro d_2 . La contra superficie 82 se sitúa entre la primera porción 84 y la segunda porción 86 del pasador de apoyo 80. La contra superficie 82 puede tener

diferentes formas y se puede inclinar con relación al eje longitudinal del pasador de apoyo, perpendicular al eje longitudinal del pasador de apoyo 80 o biselado.

Adicionalmente, el pasador de apoyo 80 incluye una tercera porción 88 de un
5 tercer diámetro exterior d_3 mientras que el tercer diámetro exterior d_3 se muestra en la modalidad para ser igual al primer diámetro d_1 .

La segunda porción 86 del pasador de apoyo 80 se sitúa entre la superficie de aseguramiento 90 y la primera porción 84 del pasador de apoyo 80.

10

El miembro de apoyo 70 también incluye una superficie de aseguramiento 90 para asegurar el tapón de extremo en una posición de extremo en el mecanismo de retención 1, la superficie de aseguramiento 90 está dispuesta entre la porción de recepción 60 y el pasador de apoyo 80. La superficie de aseguramiento 90 se
15 inclina con respecto al eje longitudinal del pasador de apoyo en un ángulo en el rango de 117° a 141° , en particular 120° a 122° , preferiblemente de 121.1° .

La superficie de aseguramiento 90 y la contra superficie 82 están dispuestas de tal forma que se inclinan en direcciones opuestas. En otras palabras, las dos
20 superficies se disponen para constituir un pozo potencial.

La interacción del tapón de extremo 5 con el mecanismo de retención 1 se vuelve más evidente en la descripción de las siguientes Figuras 6 a 32. En resumen la superficie de aseguramiento 90 interactúa con las superficies deslizantes
25 respectivas de los rieles guía e interactúa con el miembro de aseguramiento con el fin de asegurar el tapón de extremo 5 en su posición de extremo 250. La contra superficie 82 está en contacto con la abrazadera guía 30 e interactúa con la

sección de extremo 310 de la abrazadera guía 30. En la posición de extremo 250, la fuerza de aseguramiento del tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 está, debido a la geometría específica del mecanismo de retención 1 en interacción con el miembro de apoyo del tapón de extremo en el rango de 15N a 19N. Esta banda muy estrecha de fuerza de aseguramiento es necesaria, de un lado, para mantener el rollo de material en su lugar y asegurar de manera segura el rollo de material en la posición de extremo 250 pero, de otra parte, posibilita la fácil inserción y remoción del rollo de material cuando el rollo se tiene que intercambiar.

La Figura 2 es una vista lateral y una vista en perspectiva de un tapón de extremo 5 en una primera modalidad. El tapón de extremo 5 es idéntico al tapón de extremo mostrado en la Figura 1 en esta primera modalidad. El ángulo α_1 que se mide entre el eje longitudinal 500 del tapón de extremo 5 y la superficie de aseguramiento 90 es de 121.1° . El eje longitudinal 500 del tapón de extremo 5 es, al mismo tiempo, el eje longitudinal del pasador de apoyo 80. En combinación con la contra superficie 82, este ángulo específico de 121.1° asegura que el tapón de extremo 5 se mantenga dentro del mecanismo de retención con una fuerza de aseguramiento de 18N a 19N.

Las dimensiones adicionales mostradas en la Figura 2 son $d_1=5.0\pm0.2\text{mm}$, $d_2=3.5\pm0.1\text{ mm}$, $d_3=5.0\pm0.2\text{ mm}$ y $d_4=3.5\pm0.1\text{ mm}$. d_4 es el diámetro de la cara de extremo frontal del pasador de apoyo 80 que se alcanza en el extremo del bisel 85.

Un miembro limitante 68 está dispuesto entre la porción de recepción 60 y el miembro de apoyo 70. El miembro limitante 68 se para limitar la profundidad de la

inserción de la sección de recepción 60 del tapón de extremo 5 en el núcleo hueco del rollo de material. En otras palabras, el miembro limitante 68 sirve para el propósito de llevar el tapón de extremo 5 a una posición definida con relación al núcleo hueco del rollo de material.

5

El miembro de apoyo 70 exhibe las siguientes dimensiones en la dirección longitudinal del eje longitudinal 500. La longitud l_1 de la superficie de aseguramiento 90 en la dirección longitudinal es 2 mm. La longitud l_2 de la tercera porción 88 del pasador de apoyo 80 es 2.5 mm. La longitud l_3 de la segunda porción 86 del pasador de apoyo 80 es 5 mm. La longitud de la porción más distante del pasador de apoyo 80 es $l_4 + l_5 = 5$ mm, mientras que la primera porción 84 tiene una extensión longitudinal de $l_4 = 3.5$ mm y la porción biselada 85 tiene una extensión longitudinal de $l_5 = 1.5$ mm.

15 Un radio de un bisel 89 entre la segunda porción 86 y la tercera porción 88 del pasador de apoyo 80 tiene un radio de 0.5 mm. El mismo radio puede estar presente en el área de pie de la superficie de aseguramiento 82.

El bisel 89 es particularmente de ayuda durante el proceso de moldeo del tapón de extremo 5 en razón a que una burbuja de aire que aparece incrustada aleatoriamente en la porción de diámetro más pequeña 86 del pasador de apoyo 80 se puede mover mediante el suministro del bisel 89 hacia la porción de diámetro mayor 84. Así, el bisel 89 ayuda a mejorar la estabilidad del pasador de apoyo del tapón de extremo.

25

La Figura 3 muestra un tapón de extremo 5' en una segunda modalidad. El tapón de extremo 5' mostrado en la Figura 3 es casi idéntico a aquel mostrado en la

Figura 2 excepto a que la superficie de aseguramiento 90' se inclina hacia el eje longitudinal 500 del pasador de apoyo 80 en un ángulo de α_2 de 117° .

La interacción de la superficie de aseguramiento 90' de este tapón de extremo 5' con el mecanismo de retención 1 se puede tomar de la Figura 4.

La interacción de la superficie de aseguramiento 90' con el riel guía superior 210, en particular con la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210, conduce a una situación en la cual la cara de extremo 680' del tapón de extremo 5' se levanta de la superficie exterior del mecanismo de retención 1 con el fin de salvar la saliente de aseguramiento 220. El tapón de extremo 5' no puede, sin embargo, moverse hacia fuera más allá en la dirección axial del tapón de extremo en razón a que la contra abrazadera 30 que interactúa con la contra superficie 82' del tapón de extremo 5', no permite ningún movimiento adicional en esta dirección.

15

En otras palabras, el ángulo $\alpha_2 = 117^\circ$ de la superficie de aseguramiento 90' de la modalidad mostrada es el ángulo más pequeño (inclinación más empinada) que se puede deslizar hacia la posición de extremo. En aún un ángulo más pequeño el tapón de extremo puede no deslizarse pasando la saliente de aseguramiento 220 del riel guía 210 y pasar la saliente de aseguramiento 320 de la abrazadera guía 30. En otras palabras, el tapón de extremo 5' no se puede fijar en la posición de extremo cuando la inclinación de la superficie de aseguramiento 90 es más pequeña de 117° .

La Figura 5 muestra aún otro tapón de extremo 5'' que es sustancialmente idéntico a los tapones de extremo mostrados en las Figuras 2 y 3 excepto para el ángulo de inclinación de la superficie de aseguramiento. En la tercera modalidad del

tapón de extremo 5", el ángulo de inclinación α_3 de la superficie de aseguramiento 90" es 141°. Este es otro ángulo extremo que solo permite el aseguramiento del tapón de extremo en la posición de extremo en el mecanismo de retención. En ángulos mayores de 141°, el tapón de extremo 5" puede no ser asegurado por el

5 miembro de aseguramiento del mecanismo de retención 1. Para un ángulo mayor de 141°, el tapón de extremo 5" no se asegurará de ninguna manera y caerá por fuera del mecanismo de retención.

De la discusión de las Figuras 2 a 5, se sigue que la inclinación de la superficie de

10 aseguramiento para asegurar el tapón de extremo en la posición de extremo en el mecanismo de retención es de la mayor importancia. Para los ángulos en el rango entre 117° y 141°, el tapón de extremo puede, de una parte, deslizarse en la posición de extremo y, de otra parte, se puede asegurar con una fuerza de aseguramiento razonable en la posición de extremo del mecanismo de retención.

15 Existe, sin embargo, solamente un ángulo de la superficie de aseguramiento, a saber un ángulo de 122.1°, en el cual las características de aseguramiento del tapón están en un óptimo y exhiben una fuerza de aseguramiento de 18N o 19N.

Esto es de particular interés en razón a que, de una parte, la fuerza de

20 aseguramiento tiene que ser lo suficientemente alta para mantener el tapón de extremo confiablemente en su posición luego de uso pero, de otra parte, la carga y la remoción de los rollos tiene que ser fácil con el fin de darle al operador la percepción de un intercambio libre de dificultad de los rollos y, adicionalmente, evitar que el mecanismo de aseguramiento y el tapón de extremo se destruyan.

25 Entre más pequeño sea el ángulo entre 121.1° y 117°, más difícil será halar el tapón desde el mecanismo de retención. Entre mayor sea el ángulo entre 121.1° y 141°, más fácil será el halado del tapón del mecanismo de retención. El ángulo de

inclinación de la superficie de aseguramiento tiene, por lo tanto, que ser cuidadosamente escogida con el fin de asegurar la fuerza de inserción óptima y la fuerza de aseguramiento óptima sobre el tapón de extremo.

- 5 Una ventaja particular de utilizar una superficie de aseguramiento inclinada que sea muy cercana a la porción de recepción del tapón de extremo es que las fuerzas que actúan sobre el miembro de apoyo cuando el tapón de extremo rota durante el uso casi actúa completamente sobre esta superficie de aseguramiento inclinada. Por lo tanto, el apalancamiento del miembro de apoyo es muy pequeño
- 10 y el tapón de extremo no se inclina cuando se utiliza. Adicionalmente, la inclinación se evita durante la inserción, retención y remoción del tapón de extremo cuando éste se inserta en el mecanismo de retención o se hala del mecanismo de retención cuando un rollo vacío se tiene que reemplazar por un rollo completo.

15

- Estas propiedades ventajosas del tapón de extremo solo se pueden lograr mediante una combinación de un ángulo cuidadosamente escogido de la superficie de aseguramiento en combinación con una longitud igualmente cuidadosamente escogida del pasador de apoyo que lleva una contra superficie de
- 20 la superficie de aseguramiento. Sin embargo, las fuerzas que actúan sobre la contra superficie 82 del tapón de extremo están en la dirección del eje longitudinal 500 del tapón solamente. Sustancialmente ninguna fuerza está actuando sobre el pasador de apoyo perpendicular al eje longitudinal 500 del extremo.

- 25 La Figura 6 es una sección transversal en vista frontal del mecanismo de retención 1 y el tapón de extremo 5 de la primera modalidad (con una superficie de aseguramiento de un ángulo de inclinación de 121.1°) insertado en el mecanismo

de retención 1. Aquí, se muestra una situación en la cual el tapón de extremo 5 se inserta en la ranura de inserción 20 y la contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 se acopla con la contra abrazadera 30 y, consecuentemente, hala la contra abrazadera 30 en la dirección del tapón de extremo 5. La contra superficie 82
5 ejerce una fuerza sobre la contra abrazadera 30 en la dirección del eje longitudinal 500 del pasador de apoyo 80, la fuerza que actúa perpendicular a la dirección de inserción de la ranura de inserción 20 y da como resultado la oscilación de la contra abrazadera hacia la pared exterior 100 de la carcasa 10. La superficie exterior 110 de la pared exterior 100 de la carcasa 10 y la cara de extremo 680 del
10 miembro limitante 68 están en contacto una con la otra para suministrar la fuerza de reacción a la fuerza de halado que se ejerce sobre la contra abrazadera 30.

La ranura de inserción 20 se forma en la pared exterior 100 de la carcasa 10 y comprende un riel inferior 200 y un riel superior 210 mientras que el riel inferior
15 200 tiene una superficie deslizante inclinada 202 y el riel guía superior 210 tiene una superficie deslizante inclinada 212. Las superficies deslizantes inclinadas 202, 212 están inclinadas de tal forma que su ángulo de inclinación corresponde sustancialmente con el ángulo de inclinación de la superficie de aseguramiento 90 del miembro de apoyo 70 del tapón de extremo 5. En el caso habitual esto
20 significa que las superficies deslizantes inclinadas 202, 212 están inclinadas en un ángulo de 121.1° . Dependiendo del tapón de extremo utilizado, la inclinación también se podría escoger para que esté en el rango de 117° a 141° , y en particular 120° a 122° .

25 En la posición del tapón de extremo 5 mostrada en la Figura 6, las superficies inclinadas 202, 212 de la ranura de inserción 20 no sobresalen, sin embargo, contra la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5.

La Figura 7 muestra el tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 en la misma configuración como se muestra en la Figura 6 pero en una vista no seccionada. En esta Figura es claramente visible como el pasador de apoyo 80 entra en la ranura de inserción 20 y como ésta es guiada a lo largo de la ranura de inserción de tal forma que el tapón de extremo 5 solo puede deslizarse a lo largo de la ranura de inserción 20.

La Figura 8 es una ilustración del tapón de extremo en una sección transversal de vista superior, siendo el tapón de extremo adicionalmente deslizado en la ranura de inserción del mecanismo de retención 1. En esta ilustración se vuelve aún más claro como la interacción entre la contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 con la contra abrazadera 30 lleva la contra abrazadera 30 más y más en una orientación hacia la pared exterior 100 de la carcasa 10. En otras palabras, la interacción de la contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 y la contra abrazadera 30 pivota la contra abrazadera 30 alrededor del eje de pivote 32 de la contra abrazadera 30 hacia la pared exterior 100 de la carcasa 10 de tal forma que, en la posición extrema de la contra abrazadera 30, la contra abrazadera 30 está en paralelo con la pared de carcasa exterior 100 y, así, paralela a la dirección de inserción del tapón de extremo 5.

20

Las Figuras 9 a 13 muestran el tapón de extremo 5 y el mecanismo de retención 1 en diferentes vistas en una posición en la cual el tapón de extremo 5 se mueve adicionalmente hacia la posición de extremo. En particular, en la Figura 9 se muestra una situación en la cual el tapón de extremo se mueve una distancia tal que la superficie inclinada 212 del riel superior 210 inicia limitando contra la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5.

25

La Figura 10 es una sección transversal a través del mecanismo de retención 1 solo que muestra la pared exterior 100 del mecanismo de retención con el riel guía superior 210 mientras que la inclinación de la porción inclinada 212 varía en la medida en que éste se extiende hacia la posición de extremo 250 del mecanismo de retención.

La Figura 11 muestra el tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 en una vista frontal no seccionada, la interacción entre la superficie de aseguramiento inclinada 90 del tapón de extremo 5 y el riel guía superior 210 y en particular la superficie inclinada 212 del riel guía superior 210 son claramente visibles.

La Figura 12 muestra la misma posición del tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 en una sección transversal en la vista superior. El tapón de extremo 5 se mueve hacia la posición de extremo 250. La posición de extremo 250 se define, y será más evidente en los siguientes dibujos, mediante una saliente de aseguramiento 220 que se forma en el riel guía superior 210. La interacción del riel guía superior 210 y la saliente de aseguramiento 220 con el miembro de apoyo 70 del tapón de extremo 5 se muestra con más detalle en la Figura 13.

La Figura 13 muestra el riel guía superior 210 y la saliente de aseguramiento 220. La superficie inclinada 212 del riel guía superior 210 cambia su inclinación ligeramente hacia la saliente de aseguramiento 220. Más importante es, sin embargo que la saliente de aseguramiento 220 se extienda en la dirección paralela al eje longitudinal 500 del pasador de apoyo. Así, la interacción entre la saliente de aseguramiento 220 y el tapón de extremo 5, en particular entre la superficie de aseguramiento 90 y la saliente de aseguramiento 220, conduzca a un movimiento del tapón de extremo 5 en la dirección del eje longitudinal 500 del

pasador de apoyo 80 de tal forma que la cara de extremo 680 del miembro limitante 68 se levante de la superficie exterior 110 de la pared frontal 100, como se explicará con referencia a la Figura 14 adelante.

- 5 En otras palabras, la saliente de aseguramiento 220 ejerce una fuerza sobre la superficie de aseguramiento inclinada 90 que mueve el tapón de extremo 5 en una dirección alejándola de la superficie exterior 110 de la carcasa 10 del mecanismo de retención 1. De otra parte la contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 interactúa con la contra abrazadera 30 (no mostrada en la Figura 13) de tal forma
- 10 que se construye una tensión elástica entre la saliente de aseguramiento 220 y la contra abrazadera 30.

Las Figuras 14 a 17 muestran el tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 en una posición aún adicionalmente movida en la cual la superficie exterior 680 del miembro limitante 68 del tapón de extremo 5 se levanta de la superficie exterior 110 del mecanismo de retención 1. Esto se debe al hecho de que la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5 limita contra la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210. La contra abrazadera 3' se presiona contra la porción de la carcasa 10 mediante la interacción entre la superficie de aseguramiento 90 y la saliente de aseguramiento 220 y la contra superficie 82 y la contra abrazadera 30 de tal forma que se construye una tensión elástica al actuar sobre un miembro de apoyo 70 del tapón de extremo. En esta situación, la fuerza de inserción del tapón de extremo 5 en la ranura de inserción 20 es mayor que en las posiciones descritas antes. En otras palabras, un operador

20 que inserta el tapón de extremo 5 siente un poco de resistencia actuando contra la inserción adicional del tapón de extremo. Con el fin de salvar esta resistencia, que se debe a la más alta fricción y a la tensión elástica, el operador necesita empujar

25

el tapón de extremo 5 más fuerte hacia el mecanismo de retención 1. En otras palabras, el operador puede sentir que el tapón de extremo está casi en su posición de extremo pero ésta es aún movable en la dirección de inserción.

- 5 La Figura 15 muestra la misma posición del tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 que se mostró en la Figura 14 pero en una vista frontal no seccionada. Aquí, de nuevo, es claramente visible que la cara frontal 680 del tapón de extremo 5 se levanta de la superficie exterior 110 de la carcasa 10 del mecanismo de retención debido a la interacción de la saliente de aseguramiento 220 y la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo.
- 10

- La Figura 16 muestra la misma situación que en las Figuras 14 y 15 pero en la vista superior con las partes de la carcasa rotas. Se muestra el riel guía superior 210 y la saliente de aseguramiento 220, que interactúa con la superficie de aseguramiento 90 del miembro de apoyo 70.
- 15

- Se debe notar que la contra abrazadera 30 también comprime las salientes de aseguramiento 320 que se extienden en una dirección opuesta a aquella de la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210. Las salientes de aseguramiento 320 de la contra abrazadera 30 interactúan con la contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 del tapón de extremo 5. Consecuentemente, la distancia entre la contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 y la contra área del riel guía superior 210 con la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5 se incrementa de tal forma que se genera una tensión elástica entre estas dos superficies enfrentadas. Las dimensiones de la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210 y la saliente de aseguramiento de la contra abrazadera 30 se balancean de tal manera que el tapón de extremo 5 se puede deslizar hacia su
- 20
- 25

posición de extremo sobre las salientes de aseguramiento 220, 320 con una fuerza de empuje que no es indudablemente alta.

La Figura 17 muestra, en una vista agrandada, la interacción de la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5 con la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210 en la posición del tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1, como se muestra en la Figura 16.

Las Figs. 18 a 23 muestran el tapón de extremo 5 en su posición de extremo en el mecanismo de retención 1. La cara de extremo 680 limita contra la superficie exterior 110 de la carcasa 10 de nuevo. En otras palabras, el tapón de extremo 5 ha salvado las salientes de aseguramiento 220, 320 que se discutieron en la Figura 16 y las ha movido de regreso hacia la posición que limita contra la carcasa 10 del mecanismo de retención 1.

15

La contra abrazadera 30 resorta de regreso a una posición donde ésta es paralela a la pared exterior 100 del mecanismo de retención 1. La Figura 18 muestra la sección transversal del tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 en una vista frontal de la sección transversal. La Figura 19 muestra el tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 en la misma posición del tapón de extremo en una vista lateral trasera. En esta vista lateral trasera, la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210 es visible que interactúa con la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5 y le prohíbe al tapón de extremo 5 salirse de la posición de extremo.

25

Esta misma posición del tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 también se muestra en una vista frontal no seccionada en la Figura 20. Aquí, es

claramente evidente que una parte de la superficie de aseguramiento 90 está "ocultada" detrás de la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210 y, así, asegura el tapón de extremo 5 en su posición de extremo.

- 5 La Figura 21 muestra el tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 en una vista superior con las partes de la carcasa cortadas. La saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210 mantiene el tapón de extremo 5 por vía de interacción con la superficie de aseguramiento 90 en su posición de extremo. Adicionalmente, la interacción de la contra superficie 82 del pasador de
- 10 apoyo 80 con la saliente de aseguramiento 320 de la contra abrazadera 30 también mantiene el tapón de extremo en su posición de extremo.

La Figura 22 muestra la interacción del riel guía superior 210 con la saliente de aseguramiento 220 y la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5.

- 15 Se debe notar que la saliente de aseguramiento 220 es asimétrica. Esta forma asimétrica se forma de tal manera que, en la dirección de la inserción, la saliente de aseguramiento 220 tiene una inclinación más suave que en la dirección de remoción. En otras palabras, la porción más ancha de la saliente de aseguramiento 220 se alcanza en la dirección de inserción sobre una distancia
- 20 mayor que en la dirección opuesta. Esto conduce a una situación en la cual el tapón de extremo 5 se mantiene firmemente en la posición de extremo y la fuerza de aseguramiento de 18N a 19N se ejerce sobre el tapón de extremo 5.

- La Figura 23 muestra el tapón de extremo 5 y el mecanismo de retención 1 en una
- 25 sección transversal en perspectiva. Se muestran el riel inferior 200 y el riel superior 210 de la ranura de inserción 20. En el riel superior, la saliente de aseguramiento 220 también se muestra. La contra abrazadera 30 que es pivotable

alrededor del eje pivotante 32 se muestra así como también la saliente de aseguramiento 320 de la contra abrazadera 30.

La ranura de inserción 20 se forma entre el riel guía inferior 200 y el riel guía superior 210. A la sección de entrada 22 de la ranura de inserción 20, se sitúa una sección de prevención que comprende un primer miembro de prevención 280 y un segundo miembro de prevención 282. Los miembros de prevención 280, 282 se forman de tal manera que solamente un tapón de extremo 5 con un pasador de apoyo 80 de las dimensiones correctas se puede insertar dentro de la ranura de inserción 20. Para lograr esto, el primer miembro de prevención 280 asegura que el diámetro exterior de la primera porción 84 del tapón de extremo 80 tiene un diámetro exterior correcto. Si el diámetro exterior de la primera porción 84 del tapón de extremo es demasiado grande, el pasador de apoyo 80 no puede pasar a través de este primer miembro de prevención 280 de la sección de prevención. Un segundo miembro de prevención 282 de la sección de prevención asegura que la segunda porción 86 del pasador de apoyo 80 del tapón de extremo tiene el diámetro exterior correcto. Si el diámetro exterior de la segunda porción 86 del pasador de apoyo es demasiado grande, el pasador de apoyo no se puede deslizar pasando este segundo miembro de prevención 282 de la sección de prevención. Un tercer mecanismo de prevención está presente en la contra abrazadera 30 porque la hendedura guía en la contra abrazadera 30 se dimensionó de tal manera que solo se puede mantener un pasador de apoyo con los diámetros exteriores correctos en la contra abrazadera 30. En particular, la hendedura guía en la contra abrazadera 30 tiene dimensiones de tal forma que el pasador de apoyo con un diámetro demasiado grande de la segunda porción 86 del pasador de apoyo no se puede insertar en la hendedura guía. Adicionalmente, si la primera porción 84 del pasador de apoyo 80 es demasiado pequeña, una

superficie de aseguramiento 82 del pasador de apoyo 80 no puede entrar en contacto con los rieles que forman la hendedura guía en la contra abrazadera 30 y la contra abrazadera 30 no pivotará hacia la pared externa de la carcasa 10.

- 5 Posteriormente, un pasador de apoyo con la contra superficie 82 de la dimensión incorrecta caerá por fuera del mecanismo de retención a través de la sección de salida 24 de la ranura de inserción 20, como se puede ver en la Figura 24. Tal pasador de apoyo de dimensiones incorrectas consecuentemente, sería rechazado por el mecanismo de retención 1.

10

Las Figuras 25 a 28 muestran el riel guía superior 210 en vistas y perspectivas diferentes. La saliente de aseguramiento 220 tiene, en la dirección de inserción X, una pendiente más suave que en la dirección opuesta. En particular, la sección 222 se extiende sobre una distancia mayor que la sección 224. Un tapón de extremo insertado en el mecanismo de retención se asegurará, consecuentemente, con su superficie de aseguramiento 90 detrás de la sección más empinada 224.

15

Se ha encontrado que la interacción entre la superficie de aseguramiento inclinada 90 del miembro de apoyo del tapón de extremo con la forma específica de la saliente de aseguramiento 220 conduce a un manejo mejorado de la inserción del tapón de extremo en el mecanismo de retención. En particular, el tapón de extremo se puede deslizar hacia la posición de extremo fácilmente debido a la interacción de la superficie inclinada con la porción más suavemente inclinada 222 de la saliente de aseguramiento 220. El tapón de extremo ajusta entonces dentro de su posición de extremo y se sienta allí firmemente mientras que la interacción entre la superficie de aseguramiento inclinada del tapón de extremo y la porción

20

25

inclinada más empinada 224 de la saliente de aseguramiento 220 dan como resultado una fuerza de aseguramiento de 18N a 19N. Esta fuerza de aseguramiento particular se ha encontrado que es ventajosa en razón a que ésta mantiene el tapón de extremo en el rollo de papel tisú montado sobre el tapón de extremo en una posición fija durante el uso pero permite, de otra parte, el reemplazo fácil del rollo de tisú al simplemente halar el rollo de tisú hacia fuera en una dirección opuesta a la dirección de inserción. Así, el proceso de remoción trabaja sustancialmente de la misma manera que la inserción pero al revés.

10 Las Figuras 29 a 32 muestran, una vez más, el proceso de inserción del tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención en diferente perspectiva.

La Figura 29 es una vista superior que muestra el tapón de extremo y el mecanismo de retención 1 con partes de la carcasa del mecanismo de retención 1 roto. El tapón de extremo 5 se muestra en una posición antes de ingresar de hecho en la ranura de inserción. El pasador de apoyo 80 se sienta en una sección de entrada 22 de la ranura de inserción. Se muestran los miembros de prevención 282 y 280 que se describieron con relación a la Figura 23. Adicionalmente, la contra abrazadera 30 se muestra en una posición de inserción pivotada alrededor del eje de pivote 32.

La Figura 30 muestra el tapón de extremo 5 en una posición deslizada hacia la ranura de inserción en la dirección de inserción X. La contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 interactúa con la contra abrazadera 30 de tal forma que la contra abrazadera 30 pivota alrededor del eje de pivote 32 hacia la pared exterior 100 de la carcasa 10. La superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5

ya ha iniciado la interacción con la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210.

La Figura 31 muestra el tapón de extremo 5 en el mecanismo de retención 1 en una tercera posición en la cual la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5 interactúa con la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210 de tal forma que la cara de extremo 680 del tapón de extremo 5 se levanta de la superficie 110 de la carcasa 10. La contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 también interactúa con la saliente de aseguramiento 320 de la contra abrazadera 30 de tal forma que se genera una tensión elástica entre la superficie de aseguramiento 90 y la contra superficie 82 mediante una ligera deformación de la contra abrazadera 30 y/o al mover la contra abrazadera 30 más allá de su posición de aseguramiento en una posición en la cual ésta ejerce más tensión sobre la contra superficie 82.

15

La Figura 32 muestra un tapón de extremo 5 en su posición de extremo en el mecanismo de retención 1. La cara de extremo 680 limita contra la superficie exterior 110 de la carcasa 10 y la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5 se desliza más allá de la saliente de aseguramiento 220 del riel guía superior 210. La contra superficie 82 del pasador de apoyo 80 también se mueve más allá de la saliente de aseguramiento 320 de la contra abrazadera 30. Consecuentemente, la contra abrazadera 30 resorta de regreso a su posición de extremo, como se puede ver claramente al comparar la orientación de la contra abrazadera 30 en las Figuras 31 y 32. El tapón de extremo 5 se sienta, en esta posición, firmemente en la posición de extremo mediante la interacción de la superficie de aseguramiento 90 del tapón de extremo 5 con la saliente de aseguramiento 220.

25

La Figura 33 muestra la contra abrazadera 30 en una vista en perspectiva. La contra abrazadera 30 pivota alrededor del eje de pivote 32 que se forma al pivotar los miembros 32', y 32". La contra abrazadera 30 tiene una hendedura guía 360 que se forma por un riel guía inferior 362 y un riel guía superior 364. La hendedura guía 360 tiene dimensiones para interactuar con la contra superficie 82 del pasador de apoyo 80, como se muestra en las Figuras previas. En otras palabras, la hendedura guía 360 tiene un ancho que se ajusta al diámetro inferior de la segunda porción 86 del pasador de apoyo y es capaz de interactuar con la contra superficie 82. Una saliente de aseguramiento 320 se forma en el riel guía inferior 362 y en el riel guía superior 364. La saliente de aseguramiento 320 tiene una sección más lisa que conduce a su porción más ancha que se sitúa en la dirección de inserción y una porción más empinada que se sitúa en la dirección opuesta.

La abrazadera guía 30, adicionalmente, incluye un soporte de resorte 340 para acomodar un resorte 34, como se muestra en la Figura 1.

Un cuarto miembro de prevención 286 se suministra corriente debajo de la hendedura guía 360 en la forma de una caperuza que evita la inserción de un pasador guía 80 de un tapón de extremo 5 que es demasiado largo. Tal pasador guía demasiado largo, consecuentemente, sería rechazado por la tercera porción de prevención 286.

La Figura 34 muestra una vista en perspectiva de la carcasa 10 del mecanismo de retención 1. La ranura de inserción 20, que se forma por medio del riel guía inferior 200 y el riel guía superior 210, es claramente visible. El riel guía superior 210 tiene una saliente de aseguramiento 220 formada en ésta. La ranura de inserción 20 tiene una sección de entrada 22 y una sección de salida 24. La sección de salida

24 sirve para rechazar los pasadores de apoyo de dimensiones incorrectas. En particular, los pasadores de apoyo que tienen dimensiones que son demasiado pequeñas caerán de la ranura de inserción 20 a través de la sección de salida 24.

La Figura 34 también muestra que los miembros de prevención 280 y 282 también
5 están presentes en el lado superior de la ranura de inserción 20.

REIVINDICACIONES:

1. Tapón de extremo (5, 5', 5'') para un rollo de material a ser insertado en un mecanismo de retención (1), que comprende:

- 5
- una porción de recepción (60) con dimensiones para ajustar en un núcleo hueco del rollo de material; y
 - un miembro de apoyo (70) con dimensiones para ajustar en el mecanismo de retención, el miembro de apoyo que comprende:
 - un pasador de apoyo (80) que comprende una contra superficie
 - 10 (82) que enfrenta la porción de recepción;
 - y
 - Una superficie de aseguramiento (90) para asegurar el tapón de extremo en una posición de extremo (250) en el mecanismo de retención, la superficie de aseguramiento que está dispuesta
 - 15 entre la porción de recepción y el pasador de apoyo, la superficie de aseguramiento tiene por lo menos una porción inclinada con respecto al eje longitudinal del pasador de apoyo por un ángulo ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$) con el eje longitudinal (500) del pasador de apoyo en el rango de 117° a 141°.

20

2. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la superficie de aseguramiento se inclina en un ángulo con el eje longitudinal del pasador de apoyo en el rango de 120° a 122°.

25

3. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la superficie de aseguramiento se inclina en un ángulo con el eje longitudinal del pasador de apoyo de 121.1°.

4. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la superficie de aseguramiento se define por un cono truncado, la base del cono truncado se orienta hacia la porción de recepción y la parte superior del cono truncado se orienta hacia el pasador de apoyo.
5. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la base del cono truncado tiene un diámetro mayor que cualquier diámetro exterior del pasador de apoyo.
6. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en donde la parte superior del cono truncado tiene un diámetro que se corresponde sustancialmente con el diámetro exterior (d_3) de una porción (88) del pasador de apoyo adyacente a la parte superior del cono truncado, en particular un diámetro de 5 mm.
7. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en donde la parte superior del cono truncado tiene un diámetro que se corresponde sustancialmente con el diámetro mayor del pasador de apoyo, en particular un diámetro de 5 mm.
8. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, la superficie de aseguramiento se define por una semiesfera y/u otra superficie sustancialmente esférica.

9. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde una porción de distancia está dispuesta entre la superficie de aseguramiento y la porción de recepción.

5

10. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la porción de distancia es cilíndrica y/o tiene superficies inclinadas con respecto al eje longitudinal del pasador de apoyo.

10

11. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un miembro limitante (68) para limitar la profundidad de la inserción de la porción de recepción en el núcleo hueco del rollo de material, el miembro limitante está situado adyacente a la porción de recepción.

15

12. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el miembro limitante tiene forma de reborde o forma de anillo.

20

13. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 o 12, en donde la superficie de aseguramiento se extiende más allá de la cara de extremo de la sección de recepción, en particular 2 mm más allá de este plano.

25

14. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en donde las porciones que se extienden más allá del miembro limitante y/o la porción de recepción en la dirección del pasador de apoyo son rotacionalmente simétricas.

15. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el pasador de apoyo comprende por lo menos una primera porción (84) del primer diámetro exterior (d_1) y una segunda porción (86) del segundo diámetro exterior (d_2), la segunda porción se sitúa entre la primera porción del pasador de apoyo y la superficie de aseguramiento, y el segundo diámetro exterior es más pequeño que el primer diámetro exterior.
16. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 15, en donde la contra superficie se dispone entre la primera porción y la segunda porción del pasador de apoyo.
17. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 16, en donde la contra superficie se extiende en un plano sustancialmente perpendicular con el eje longitudinal del pasador de apoyo.
18. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, en donde el pasador de apoyo comprende una tercera porción (88) de un tercer diámetro exterior (d_3), la tercera porción está dispuesta entre la segunda porción y la superficie de aseguramiento, el tercer diámetro exterior es mayor que el segundo diámetro exterior.
19. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 18, en donde un bisel (89) que tiene un radio de bisel, preferiblemente un radio de 0.5 mm, se sitúa entre la segunda porción y la tercera porción.

20. Tapón de extremo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la superficie de aseguramiento se forma de tal manera que ésta genera, cuando el tapón de extremo se inserta en un mecanismo de retención, una fuerza de aseguramiento de 15N a 19N, en particular 18N a 19N.
21. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la superficie de aseguramiento genera, cuando el tapón de extremo se inserta en un mecanismo de retención, una fuerza de aseguramiento de 18N a 19N.
22. Uso de un tapón de extremo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes para ajustar en el núcleo hueco de un rollo de material, en particular un rollo de toalla de papel o un rollo de papel tisú.
23. Rollo de material para uso en un mecanismo de retención que se suministra, por lo menos en un extremo longitudinal del rollo, con un tapón de extremo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21.
24. Mecanismo de retención (1) en un dispensador para retener un tapón de extremo (5, 5', 5'') de un rollo intercambiable de material, el mecanismo de retención comprende:
- una carcasa (10) con una ranura de inserción (20) para insertar un miembro de apoyo (70) del tapón de extremo, la ranura de inserción

está dispuesta entre un riel guía superior (210) y un riel guía inferior (200), los rieles guía tiene por lo menos una superficie deslizante inclinada (202, 212) para la interacción con una superficie de aseguramiento inclinada del miembro de apoyo;

- 5 - un miembro de aseguramiento (220) formado en por lo menos uno de los rieles guía, el miembro de aseguramiento se forma de tal manera que éste interactúa con la superficie de aseguramiento inclinada del miembro de apoyo para retener el tapón de extremo en una posición de extremo; y

- 10 - una contra abrazadera (30) que está dispuesta en la carcasa, dicha contra abrazadera tiene una hendedura guía (360) para guiar un pasador de apoyo (80) del miembro de apoyo del tapón de extremo.

- 15 25. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 24, en donde el miembro de aseguramiento se forma sobre la superficie deslizante inclinada de uno de los rieles guía.

- 20 26. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 25, en donde el miembro de aseguramiento es una saliente que se extiende perpendicular a la ranura de inserción.

- 25 27. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, en donde el miembro de aseguramiento tiene una primera porción inclinada (222) dispuesta antes de la porción más ancha (220) del miembro de aseguramiento en la dirección de inserción y una segunda porción inclinada (224) dispuesta después de la porción más ancha del miembro de aseguramiento en la dirección de inserción, la primera porción

inclinada tiene una inclinación más suave que la segunda porción inclinada.

5 28. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 27, en donde el miembro de aseguramiento se forma al disminuir ángulo de inclinación de la superficie deslizante inclinada del riel guía.

10 29. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 24 a 28, en donde las superficies deslizantes inclinadas se inclinan con respecto a un plano que se extiende en la dirección de inserción (X) de la ranura de inserción y perpendicular a una superficie externa (110) de la carcasa por un ángulo con este plano en el rango de 117° a 141°.

15 30. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 29, en donde el ángulo está en el rango de 120° a 122°.

20 31. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 29 o 30, en donde el ángulo es de 121.1°.

25 32. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 24 a 31, en donde por lo menos un miembro de prevención (280, 282) para la prevención de la inserción de un tapón de extremo con las dimensiones incorrectas se suministra en la ranura de inserción.

33. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 24 a 32, en donde la contra abrazadera lleva por lo menos una saliente de aseguramiento (320) para retener el tapón de extremo en su posición de extremo, la saliente de aseguramiento de la contra abrazadera que se extiende en una dirección opuesta a aquella de la saliente de aseguramiento del riel guía en la posición de extremo.
- 5
34. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 24 a 33, en donde la contra abrazadera es pivotable en la carcasa desde una posición de inserción a una posición de seguro.
- 10

TAPÓN DE EXTREMO PARA UN ROLLO DE MATERIAL, EL ROLLO DE MATERIAL, Y EL MECANISMO DE RETENCIÓN EN UN DISPENSADOR

Resumen:

5

La invención se relaciona con un tapón de extremo (5, 5', 5'') para un rollo de material a ser insertado en un mecanismo de retención (1), que comprende una porción de recepción (60) con dimensiones para ajustar en un núcleo hueco del rollo de material; y un miembro de apoyo (70) con dimensiones para ajustar en el

10 mecanismo de retención, el miembro de apoyo que comprende un pasador de apoyo (80) que comprende una contra superficie (82) que enfrenta a la porción de recepción; y una superficie de aseguramiento (90) para asegurar el tapón de extremo en una posición de extremo (250) en el mecanismo de retención, la

15 superficie de aseguramiento está dispuesta entre la porción de recepción y el pasador de apoyo, la superficie de aseguramiento tiene por lo menos una porción inclinada con respecto al eje longitudinal del pasador de apoyo por un ángulo (α_1 , α_2 , α_3) con el eje longitudinal (500) del pasador de apoyo en el rango de 117° a 141° .

20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/010279

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B65H75/14 B65H75/18 A47K10/38

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)

B65H 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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 340 195 A (DELUCA ET AL) 20 July 1982 (1982-07-20) column 4, line 40 - column 9, line 14; figures 2-6	1,11,12, 15,24
A	US 4 307 639 A (DELUCA ET AL) 29 December 1981 (1981-12-29) figures 2-4	1,24
A	WO 2005/094653 A (GRANGER, MAURICE; BRNIC, STEFAN; RANDERS, JONAS; HAGMAN, BJORN) 13 October 2005 (2005-10-13) figures 4,5a-5c	1,24



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier 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

10 January 2007

Date of mailing of the international search report

29/01/2007

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

Kising, Axel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/010279

89

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4340195	A	20-07-1982	NONE	
US 4307639	A	29-12-1981	NONE	
WO 2005094653	A	13-10-2005	AU 2005228479 A1	13-10-2005

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 117 897a/vvo	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/EP2006/010279	International filing date (day/month/year) 25.10.2006	Priority date (day/month/year) 07.12.2005
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. B65H75/14		
Applicant SCA HYGIENE PRODUCT AB		
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>9</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☒ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 2007-10-08	Date of completion of this report 14.04.2008	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Kising, Axel Telephone No. +49 89 2399-2174	



**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2006/010279

91

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on

- ☒ the international application in the language in which it was filed
- ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
- ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))

2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):*

Description, Pages

1-16, 18-28 as originally filed
1a, 1b, 17 received on 08.10.2007 with letter of 08.10.2007

Claims, Numbers

1-32 received on 08.10.2007 with letter of 08.10.2007

Drawings, Sheets

1/20-20/20 as originally filed

- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2006/010279

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-32</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-32</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-32</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Reference is made to the following documents:

D1: US-A-4 340 195 (DELUCA ET AL) 20 July 1982 (1982-07-20)

D2: US-A-4 307 639 (DELUCA ET AL) 29 December 1981 (1981-12-29)

D3: WO 2005/094653 A (GRANGER, MAURICE; BRNIC, STEFAN; RANDERS, JONAS; HAGMAN, BJORN) 13 October 2005 (2005-10-13)

2. *Novelty and inventive step*

2.1 Claim 1:

The features of the preamble of independent claim 1 are disclosed in document D1. The subject-matter of claim 1 essentially differs from the disclosure of D1 in that a locking surface for locking the retention mechanism being arranged between the receiving portion and the bearing pin and having at last one portion inclined with respect to the longitudinal axis of the bearing pin by an angle to the longitudinal axis of the bearing pin in the range of 117° to 141°.

The inclined locking surface serves to lock the end plug in an end position and leads to an improved slidability and insertability. Furthermore, the deformation is reduced so the high loads may be carried.

There is no disclosure or suggestion of such an arrangement in any of the prior art. Neither D1 nor the other cited documents D2 to D3 disclose such an inclined locking member as disclosed in claim 1. There is also no reason why a skilled person would wish to change the arrangement of D1 in the sense of the characterizing portion of claim 1.

2.2 Claim 21:

The subject-matter of independent claim 21 is directed to a retention mechanism for a dispenser which not only contains guide rails with an inclined sliding surface for interaction with the inclined locking surface of the bearing member of the end plug but also contains a locking member formed in at least one of said guide rails and a counter bracket which is arranged in the housing having a slit for guiding a bearing pin of the bearing member of the end plug.

Neither D1 nor the other documents cited in the search report disclose such a dispenser.

2.3 Claims 1-20 and 22-32:

These claims are preferred embodiments of the afore-mentioned claims 1 or 21 or are mechanism comprising said embodiments.

Therefore, they meet also the afore-mentioned requirements of novelty and inventive step.

3. Since the claimed invention can be made and used it is industrially applicable. Thus it meets the requirements of Art. 33(4) PCT.

Re Item VII

Certain defects in the international application

Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed document D1 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

EP 05 026 712.9-2314
SCA Hygiene Products AB

112 141 t6
October 8, 2007

1a

US 4,340,195 relates to a dispenser to accommodate source and reserve rolls of flexible sheet material which has a housing provided with inwardly facing tracks on the opposite inner side walls thereof and guide means associated with each track adjacent the lower end thereof to drivingly assist the source roll dispensing action with a reserve roll segregating device cooperating between the guide means and the reserve roll to both hold the reserve roll away from the dispensing position of the source roll and urge the guide means to brake against over-spin of the source roll incident withdrawal of sheet material therefrom.

US 4,307,639 discloses a dispenser for wound rolls of flexible sheet material, such as paper towels, toilet tissue or the like having inwardly facing tracks on the opposite inner side walls of the dispenser housing to receive therein outwardly projecting spindles, carried by wound rolls to be dispensed for the rolls to move in succession downwardly relative to the tracks with a section of the lower end of each track slanting away from a feed roller mounted adjacent the lower end of the dispenser housing and each track having at such lower end section a pivotally mounted roll rotation driving guide biased toward the track center to from the lower side of each track section slanting away from the feed roller. A serrated cutting knife is pivotally mounted within the feed roller to sever the sheet material, the serrations on the knife being spaced to accommodate therebetween the deformable eccentric segment and the conical portions on the pressure roller during initial projection of the knife from within the feed roller in severing the sheet material.

-> page 1b

1 AMENDED SHEET

08/10/2007

1b

WO 2005/094653 A1 relates to a lock mechanism for a dispenser, an exchangeable roll of material and an end plug therefore and a method for inserting a roll of material into such a lock mechanism. The roll is provided with at least one end plug with a bearing pin for mounting the roll to the lock mechanism of the dispenser. The lock mechanism comprises a lock housing with a guide slot for insertion of the bearing pin, the guide slot having a first section with a first width and a second section with a second width which is smaller than the first width. First and second sections are arranged in a direction perpendicular to the longitudinal extension of the guide slot and in a longitudinal direction of the bearing pin to be received. A sliding element is mounted to the lock housing and movable between a first position closing or narrowing the width of the guide slot and a second position opening the guide slot. A lock element is mounted to the sliding element and rotationally movable around an axis of rotation between a locked position and an unlocked position. The lock element is provided with an engagement portion which, in a locked position, is engaged with a locking geometry of the lock housing.

-> page 2

end plug can, on the one hand, be slid into the end position and, on the other hand, can be locked with an reasonable locking force in the end position of the retention mechanism. There is, however, only one angle of the locking surface, namely an angle 121.1° , at which the locking characteristics of the plug are at an optimum and exhibit a locking force of 18N to 19N.

This is of particular interest since, on the one hand, the locking force has to be high enough to keep the end plug reliably in its end position upon use but, on the other hand, the loading and removing of the rolls has to be easy in order to give the operator the perception of a hassle-free exchange of the rolls and, additionally, prevent the locking mechanism and the end plug from being destroyed. The smaller the angle is between 121.1° and 117° , the harder it is to pull out the plug from the retention mechanism. The larger the angle is between 121.1° and 141° , the easier it is to pull out the plug of the retention mechanism. The inclination angle of the locking surface has, therefore, to be carefully chosen in order to assert the optimum insertion force and optimum locking force on the end plug.

One particular advantage of using an inclined locking surface that is very close to the receiving portion of the end plug is that the forces acting on the bearing member when the end plug is rotated during use almost fully act on this inclined locking surface. Therefore, the leverage of on the bearing member is very small and the end plug does tilt when being used. Furthermore, tilting is prevented during insertion, retention and removal of the end plug when it is inserted into the retention mechanism or pulled out of the retention mechanism when an empty roll has to be replaced by a full roll.

These advantageous properties of the end plug can only be achieved by a combination of the carefully chosen angle of

PCT/EP2006/010279
SCA Hygiene Products AB

117 897 t6
October 8, 2007

Claims

1. End plug (5, 5', 5'') for a roll of material to be inserted into a retention mechanism (1), comprising:
 - a bearing member (70) with dimensions to fit into the retention mechanism,characterized by
 - a receiving portion (60) with dimensions to fit into a hollow core of the roll of material; wherein the bearing member comprises:
 - a bearing pin (80) comprising a counter surface (82) facing the receiving portion; and
 - a locking surface (90) for locking the end plug in an end position (250) in the retention mechanism, the locking surface being arranged between the receiving portion and the bearing pin, the locking surface having at least one portion inclined with respect to the longitudinal axis of the bearing pin by an angle (α_1 , α_2 , α_3) to the longitudinal axis (500) of the bearing pin in the range of 117° to 141°.
2. End plug according to claim 1, wherein the locking surface is inclined by an angle to the longitudinal axis of the bearing pin in the range of 120° to 122°.
3. End plug according to claim 1 or 2, wherein the locking surface is inclined by an angle to the longitudinal axis of the bearing pin of 121.1°.

4. End plug according to any one of the preceding claims, wherein the locking surface is defined by a truncated cone, the base of the truncated cone being oriented towards the receiving portion and the top of the truncated cone being oriented towards the bearing pin.
5. End plug according to claim 4, wherein the base of the truncated cone has a diameter larger than any outer diameter of the bearing pin.
6. End plug according to claim 4 or 5, wherein the top of the truncated cone has a diameter substantially corresponding to the outer diameter (d_3) of a portion (88) of the bearing pin adjacent to the top of the truncated cone, in particular a diameter of 5mm.
7. End plug according to claim 4 or 5, wherein the top of the truncated cone has a diameter substantially corresponding to the largest diameter of the bearing pin, in particular a diameter of 5mm.
8. End plug according to any one of the preceding claims, wherein a distance portion is arranged between the locking surface and the receiving portion.
9. End plug according to claim 8, wherein the distance portion is cylindrical and/or has inclined surfaces with respect to the longitudinal axis of the bearing pin.
10. End plug according to any one of the preceding claims, further comprising a limiting member (68) for limiting the depth of insertion of the receiving portion into the hollow core of the roll of material, the limiting member being situated adjacent the receiving portion.
11. End plug according to claim 10, wherein the limiting member is flange-shaped or ring-shaped.

12. End plug according to any one of claims 10 or 11, wherein the locking surface extends beyond the end face of the receiving portion, in particular 2 mm beyond this plane.
13. End plug according to any one of claims 10 to 12, wherein the portions extending beyond the limiting member and/or the receiving portion in the direction of the bearing pin are rotationally symmetric.
14. End plug according to any one of the preceding claims, wherein the bearing pin comprises at least a first portion (84) of a first outer diameter (d_1) and a second portion (86) of a second outer diameter (d_2), the second portion being situated between the first portion of the bearing pin and the locking surface, and the second outer diameter being smaller than the first outer diameter.
15. End plug according to claim 14, wherein the counter surface is arranged between the first portion and the second portion of the bearing pin.
16. End plug according to claim 15, wherein the counter surface extends in a plane substantially perpendicular to the longitudinal axis of the bearing pin.
17. End plug according to any one of claims 14 to 16, wherein the bearing pin comprises a third portion (88) of a third outer diameter (d_3), the third portion being arranged between the second portion and the locking surface, the third outer diameter being larger than the second outer diameter.
18. End plug according to claim 17, wherein a chamfer (89) having a chamfer radius, preferably of a radius of 0.5

mm, is situated between the second portion and the third portion.

19. Use of an end plug according to any of the preceding claims for fitting into the hollow core of a roll of material, in particular a paper towel roll or a tissue paper roll.
20. Roll of material for use in a retention mechanism being provided, at least at one longitudinal end of the roll, with an end plug according to any of the claims 1 to 21.
21. Retention mechanism (1) for a dispenser for retaining an end plug (5, 5', 5'') according to any one of claims 1 to 18 of an exchangeable roll of material, the retention mechanism comprising:
 - a housing (10) with an insertion slot (20) for inserting a bearing member (70) of the end plug,

characterized in that

the insertion slot is arranged between an upper guide rail (210) and a lower guide rail (200), the guide rails having at least an inclined sliding surface (202, 212) for interaction with the inclined locking surface of the bearing member;

- a locking member (220) formed in at least one of the guide rails, the locking member being formed such that it interacts with the inclined locking surface of the bearing member for retaining the end plug in an end position; and
- a counter bracket (30) being arranged in the housing, said counter bracket having a guiding slit (360) for guiding a bearing pin (80) of the bearing member of the end plug.

22. Retention mechanism according to claim 21, wherein the locking member is formed on the inclined sliding surface of one of the guide rails.
23. Retention mechanism according to claim 22, wherein the locking member is a protrusion extending perpendicular to the insertion slot.
24. Retention mechanism according to claim 22 or 23, wherein the locking member has a first sloped portion (222) arranged before a widest portion (220) of the locking member in the insertion direction and a second sloped portion (224) arranged after the widest portion of the locking member in the insertion direction, the first sloped portion having a smoother slope than that of the second sloped portion.
25. Retention mechanism according to any one of claims 22 to 24, wherein the locking member is formed by decreasing the inclination angle of the inclined sliding surface of the guide rail.
26. Retention mechanism according to any one of claims 21 to 25, wherein the inclined sliding surfaces are inclined with respect to a plane extending in the insertion direction (X) of the insertion slot and perpendicular to an outer surface (110) of the housing by an angle to this plane in the range of 117° to 141° .
27. Retention mechanism according to claim 26, wherein the angle is in the range of 120° to 122° .
28. Retention mechanism according to claim 26 or 27, wherein the angle is 121.1° .
29. Retention mechanism according to any one of claims 21 to 28, wherein at least a prevention member (280, 282) for

prevention of the insertion of an end plug with incorrect dimensions is provided in the insertion slot.

30. Retention mechanism according to any one of claims 21 to 29, wherein the counter bracket carries at least one locking protrusion (320) for retaining the end plug in its end position, the locking protrusion of the counter bracket extending in a direction opposite to that of the locking protrusion of the guide rail in the end position.
31. Retention mechanism according to any one of claims 21 to 30, wherein the counter bracket is pivotable in the housing from an insertion position to a locking position.
32. Retention mechanism according to any one of claims 21 to 31 in combination with an end plug according to any one of claims 1 to 18.

EP 05 026 712.9-2314

112 141 t6

SCA Higiene Products AB

Octubre 8, 2007

1a

- 5 La US 4,340,195 se relaciona con un dispensador para acomodar la fuente y los
rollos de reserva del material de lámina flexible que tiene una carcasa provista con
pistas enfrentadas hacia el interior sobre las paredes laterales interiores opuestas
de ésta y medios guía asociados con cada pista adyacente al extremo inferior de
ésta para ayudar de manera manejable el rollo fuente que dispensa la acción con
10 un rollo de reserva que segrega el dispositivo que coopera entre los medios guía y
el rollo de reserva para mantener tanto el rollo de reserva alejado de la posición de
dispensamiento del rollo fuente y presionar los medios guía a frenar con el sobre
giro del retiro incidental del rollo fuente del material de lámina de éste.
- 15 La US 4,307,639 describe un dispensador para rollos embobinados de lámina de
material flexible, tal como toallas de papel, tisú toilet o los similares que tienen
pistas que se enfrentan hacia el interior sobre las paredes laterales interiores
opuestas de la carcasa dispensadora para recibir allí hacia fuera usos
proyectantes, llevados por rollos embobinados para ser dispensados por los rolos
20 para moverse en sucesión hacia abajo con relación a las pistas con una sección
del extremo inferior de cada pista sesgado de un rodillo de alimentación montado
adyacente al extremo inferior de la carcasa dispensadora y cada pista tiene en tal
sección de extremo baja una guía de manejo de rotación del rollo pivotantemente
montado empujada hacia el centro de la pista desde el lado inferior de cada
25 sección de pista sesgada desde el rodillo de alimentación. Un cuchillo de corte
aserrado está pivotantemente montado dentro del rodillo de alimentación para
cortar el material de lámina, las sierras del cuchillo están espaciadas para

acomodar entre éstas el segmento excéntrico deformable y las porciones cónicas sobre el rodillo de presión durante la proyección inicial del cuchillo desde dentro del rodillo de alimentación para cortar el material de lámina.

5

1b

La WO 2005/094653 A1 se relaciona con un mecanismo de aseguramiento para un dispensador, un rollo intercambiable de material y un tapón de extremo para éste y un método para insertar un rollo de material en tal mecanismo de
10 aseguramiento. El rollo se suministra con por lo menos un tapón de extremo con un pasador de apoyo para montar el rodillo al mecanismo de seguro del dispensador. El mecanismo de seguro comprende una carcasa de seguro con una ranura guía para la inserción del pasador de apoyo, la ranura guía tiene una primera sección con un primer ancho y una segunda sección con un segundo
15 ancho que es más pequeño que el primer ancho. La primera y segunda sección se disponen en una dirección perpendicular con la extensión longitudinal de la ranura guía en una dirección longitudinal del pasador de apoyo para recibirse. Se monta un elemento deslizante en la carcasa de seguro y es movable entre la primera posición que cierra o estrecha el ancho de la ranura guía y una segunda posición
20 que abre la ranura guía. El elemento de seguro se monta al elemento deslizante y se mueve rotacionalmente alrededor del eje de rotación entre la posición asegurada y una posición desasegurada. El elemento de seguro se suministra con una porción de acoplamiento la cual, en la posición asegurada, se acopla con una geometría de aseguramiento de la carcasa de aseguramiento.

25

el tapón de extremo puede, de una parte, ser deslizado dentro de la posición de extremo, y de otra parte, ser asegurada con una fuerza de aseguramiento razonable en la posición de extremo del mecanismo de retención. Hay, sin embargo, solamente un ángulo de la superficie de aseguramiento, a saber un

5 ángulo de 121.1° , en el cual las características de aseguramiento del tapón están en con una fuerza óptima y exhiben una fuerza de aseguramiento de 18N a 19N.

Esto es de particular interés en razón, a que de una parte, la fuerza de aseguramiento tiene que ser lo suficientemente alta para mantener el tapón de

10 extremo de manera confiable en su posición de extremo luego de uso pero, de otra parte, la carga y la remoción de los rollos tiene que ser fácil con el fin de darle al operador la percepción de un intercambio libre de dificultades de los rollos y, adicionalmente, evitar que el mecanismo de aseguramiento y el tapón de extremo se destruyan. Entre más pequeño sea el ángulo entre 121.1° y 117° , más duro

15 será el halado del tapón desde el mecanismo de retención. Entre mayor sea el ángulo entre 121.1° y 141° , más fácil será halar el tapón del mecanismo de retención. El ángulo de inclinación de la superficie de aseguramiento tiene, por lo tanto, que ser cuidadosamente escogido con el fin de asegurar la fuerza de inserción óptima y la fuerza de aseguramiento óptima sobre el tapón de extremo.

20

Una ventaja particular de utilizar una fuerza de aseguramiento inclinada que está muy cercana a la porción de recepción del tapón de extremo es que la fuerza que actúa sobre el miembro de apoyo cuando el tapón de extremo se rota durante el uso casi actúa completamente sobre esta superficie de aseguramiento inclinada.

25 Por lo tanto, el apalancamiento del miembro de apoyo es muy pequeño y el tapón de extremo no se inclina cuando se utiliza. Adicionalmente, la inclinación se evita durante la inserción, la retención y la remoción del tapón de extremo cuando éste se inserta en el mecanismo de retención o se hala hacia fuera del mecanismo de retención cuando se tiene que reemplazar un rollo vacío por un rollo lleno.

30

Estas propiedades ventajosas del tapón de extremo solo se pueden lograr mediante una combinación del ángulo cuidadosamente escogido de

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

PARA REALIZAR EL EXAMEN DE

PATENTABILIDAD

Reivindicaciones Corregidas

1. Tapón de extremo (5, 5', 5'') para un rollo de material a ser insertado en un mecanismo de retención (1), que comprende:

- 5 - un miembro de apoyo (70) con dimensiones para ajustar en el mecanismo de retención,

caracterizado por

- 10 - una porción de recepción (60) con dimensiones para ajustar en el núcleo hueco del rollo de material;

en donde el miembro de apoyo comprende:

- un pasador de apoyo (80) que comprende una contra superficie (82) que enfrenta la porción de recepción;

15 y

- Una superficie de seguro (90) para asegurar el tapón de extremo en una posición de extremo (250) en el mecanismo de retención, la superficie de aseguramiento está dispuesta entre la porción de recepción y el pasador de apoyo, la superficie de aseguramiento tiene por lo menos una porción inclinada con respecto al eje longitudinal del pasador de apoyo por un ángulo (α_1 , α_2 , α_3) con el eje longitudinal (500) del pasador de apoyo en el rango de 117° a 141°.

- 25 2. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la superficie de aseguramiento se inclina en un ángulo con el eje longitudinal del pasador de apoyo en el rango de 120° a 122°.

3. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la superficie de aseguramiento se inclina en un ángulo con el eje longitudinal del pasador de apoyo de 121.1° .

5

4. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la superficie de aseguramiento se define por un cono truncado, la base del cono truncado se orienta hacia la porción de recepción y la parte superior del cono truncado se orienta hacia el pasador de apoyo.

10

5. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la base del cono truncado tiene un diámetro mayor que cualquier diámetro exterior del pasador de apoyo.

15

6. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en donde la parte superior del cono truncado tiene un diámetro que se corresponde sustancialmente con el diámetro exterior (d_3) de una porción (88) del pasador de apoyo adyacente a la parte superior del cono truncado, en particular un diámetro de 5 mm.

20

7. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en donde la parte superior del cono truncado tiene un diámetro que se corresponde sustancialmente con el diámetro mayor del pasador de apoyo, en particular un diámetro de 5 mm.

25

8. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde una porción de distancia está dispuesta entre la superficie de aseguramiento y la porción de recepción.

9. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la porción de distancia es cilíndrica y/o tiene superficies inclinadas con respecto al eje longitudinal del pasador de apoyo.

5

10. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un miembro limitante (68) para limitar la profundidad de la inserción de la porción de recepción en el núcleo hueco del rollo de material, el miembro limitante está situado adyacente a la porción de recepción.

10

11. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el miembro limitante tiene forma de borde o forma de anillo.

12. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, en donde la superficie de aseguramiento se extiende más allá de la cara de extremo de la porción de recepción, en particular 2 mm más allá de este plano.

13. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en donde las porciones que se extienden más allá del miembro limitante y/o la porción de recepción en la dirección del pasador de apoyo son rotacionalmente simétricas.

14. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el pasador de apoyo comprende por lo menos una primera porción (84) de un primer diámetro exterior (d_1) y una segunda

25

///

porción (86) de un segundo diámetro exterior (d_2), la segunda porción se sitúa entre la primera porción del pasador de apoyo y la superficie de aseguramiento, y el segundo diámetro exterior es más pequeño que el primer diámetro exterior.

5

15. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la contra superficie está dispuesta entre la primera porción y la segunda porción del pasador de apoyo.

10 16. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 15, en donde la contra superficie se extiende en un plano sustancialmente perpendicular con el eje longitudinal del pasador de apoyo.

15 17. Tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, en donde el pasador de apoyo comprende una tercera porción (88) de un tercer diámetro exterior (d_3), la tercera porción está dispuesta entre la segunda porción y la superficie de aseguramiento, el tercer diámetro exterior es mayor que el segundo diámetro exterior.

20 18. Tapón de extremo de acuerdo con la reivindicación 17, en donde un bisel (89) que tiene un radio de bisel, preferiblemente de un radio de 0.5 mm, se sitúa entre la segunda porción y la tercera porción.

25 19. Uso de un tapón de extremo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes para ajustar en el núcleo hueco de un rollo de material, en particular un rollo de toalla de papel o un rollo de papel tisú.

20. Rollo de material para uso en un mecanismo de retención que se suministra, por lo menos en un extremo longitudinal del rollo, con un tapón de extremo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21.

5 21. Mecanismo de retención (1) para un dispensador para retener un tapón de extremo (5, 5', 5'') de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18 de un rollo de material intercambiable, el mecanismo de retención comprende:

10 - una carcasa (10) con una ranura de inserción (20) para insertar un miembro de apoyo (70) del tapón de extremo,

caracterizado porque

15 - la ranura de inserción está dispuesta entre un riel guía superior (210) y un riel guía inferior (200), los rieles guía tiene por lo menos una superficie deslizante inclinada (202, 212) para la interacción con una superficie de aseguramiento inclinada del miembro de apoyo;

20 - un miembro de aseguramiento (220) formado en por lo menos uno de los rieles guía, el miembro de aseguramiento se forma de tal manera que éste interactúa con la superficie de aseguramiento inclinada del miembro de apoyo para retener el tapón de extremo en una posición de extremo; y

25 - una contra abrazadera (30) que está dispuesta en la carcasa, dicha contra abrazadera tiene una hendedura guía (360) para guiar un pasador de apoyo (80) del miembro de apoyo del tapón de extremo.

22. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 21, en donde el miembro de aseguramiento se forma sobre la superficie deslizante inclinada de uno de los rieles guía.
- 5 23. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 22, en donde el miembro de aseguramiento es una saliente que se extiende perpendicular a la ranura de inserción.
- 10 24. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 22 o 23, en donde el miembro de aseguramiento tiene una primera porción inclinada (222) dispuesta antes de la porción más ancha (220) del miembro de aseguramiento en la dirección de inserción y una segunda porción inclinada (224) dispuesta después de la porción más ancha del miembro de aseguramiento en la dirección de inserción, la primera porción inclinada tiene una inclinación más suave que aquella de la segunda porción inclinada.
- 15 25. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22 a 24, en donde el miembro de aseguramiento se forma al disminuir el ángulo de inclinación de la superficie deslizante inclinada del riel guía.
- 20 26. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 25, en donde las superficies deslizantes inclinadas se inclinan con respecto a un plano que se extiende en la dirección de inserción (X) de la ranura de inserción y perpendicular a una superficie exterior (110) de la carcasa por un ángulo con este plano en el rango de 117° a 141°.
- 25

27. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 26, en donde el ángulo está en el rango de 120° a 122° .

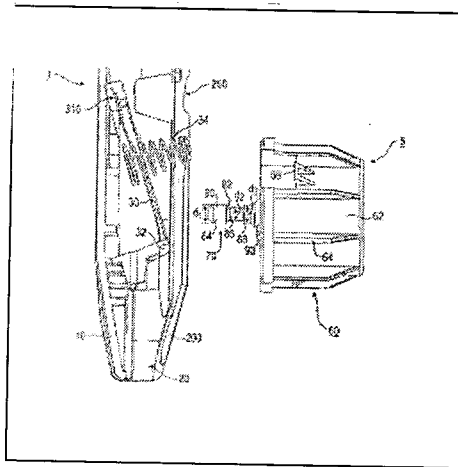
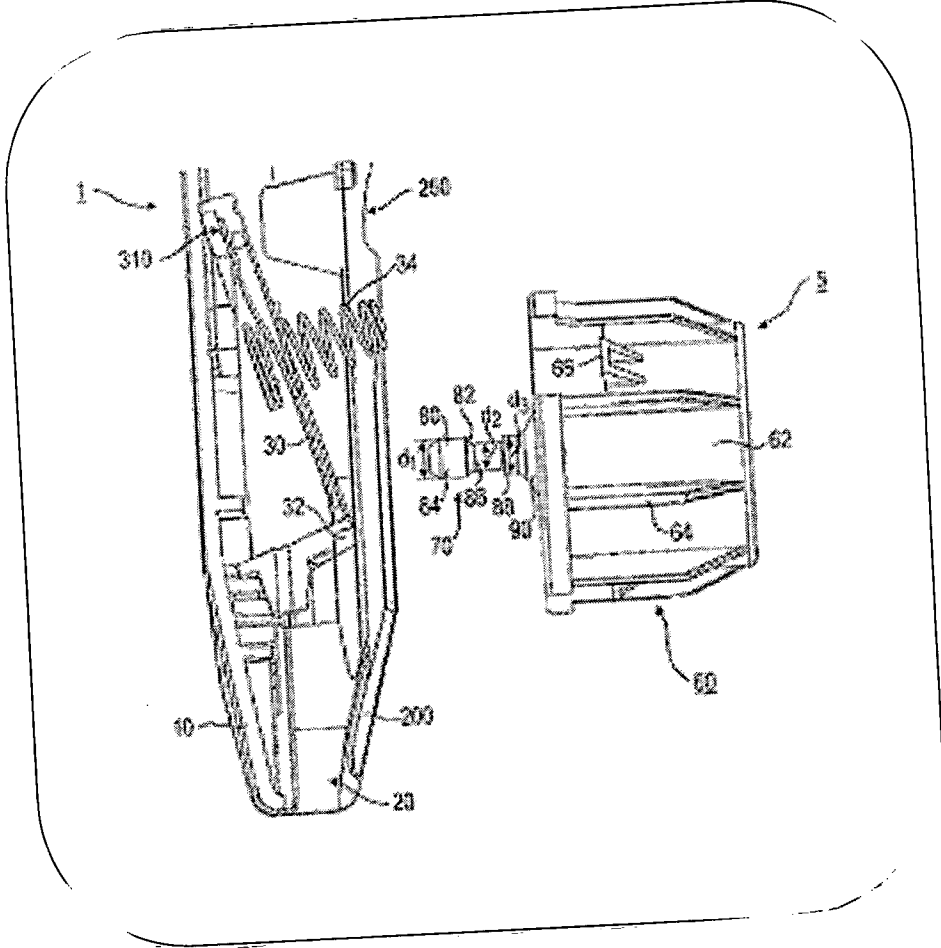
5 28. Mecanismo de retención de acuerdo con la reivindicación 26 o 27, en donde el ángulo es de 121.1° .

10 29. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 28, en donde por lo menos un miembro de prevención (280, 282) para la prevención de la inserción de un tapón de extremo con las dimensiones incorrectas se suministra en la ranura de inserción.

15 30. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 29, en donde la contra abrazadera lleva por lo menos una saliente de aseguramiento (320) para retener el tapón de extremo en su posición de extremo, la saliente de aseguramiento de la contra abrazadera que se extiende en una dirección opuesta a aquella de la saliente de aseguramiento del riel guía en la posición de extremo.

20 31. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 30, en donde la contra abrazadera es pivotable en la carcasa desde una posición de inserción a una posición de seguro.

25 32. Mecanismo de retención de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 31 en combinación con un tapón de extremo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.





SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
GRUPO TELEINFORMÁTICA
FORMACIÓN APOYADA EN AMBIENTES VIRTUALES

**CURSO: MANEJO DE HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS: MICROSOFT
PROJECT**

Fecha:

05/11/2007

Página 3 de 8

PLANEACIÓN DE PROYECTOS

Corresponde a la etapa en la cual conocemos que vamos a hacer y cómo lo vamos a hacer. La planeación tiene el carácter de promesa. No obstante es importante para salvar la brecha existente entre el sitio donde nos encontramos y aquel a donde queremos llegar.

Pasos del proceso de planeación

1. Definir Objetivos
2. Lista de actividades
3. Secuencia de actividades - Matriz de secuencia
4. Determinación del modelo de trayectoria crítica - representación Gráfica del modelo.

Determinación de Objetivos.

Un objetivo claramente formulado responde a los siguientes aspectos.

QUE se quiere (cualificación del resultado)

CUANTO (meta)

CUANDO (Horizonte de tiempo para la obtención de los resultados)

La formulación clara de objetivos nos permite:

- Comunicar a los demás lo que esperamos de ellos
- Seleccionar los mejores caminos o alternativas
- Determinar las medidas para evaluarlo
- Tener una sola interpretación por parte de todo el personal.

117

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 50,241
FECHA : JUNIO 23 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-069051- -00000-0000

Fecha: 2008-07-04 17:05:37 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 117

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	663637	23/06/2008	38,508,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo 11256-841-169-1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-069051- -00000-0000

Fecha: 2008-07-04 17:05:37
 Tra. 11 PATENTEIYII
 Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONE
 Eve: 379 FASENACIONALII
 Folios: 117



Comercio

SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente.
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Descripción de la invención
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

COMPLETA []

INCOMPLETA []

SRP

Firma Responsable

Fecha Julio 4-00

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Conmutador: 3 82 08 40

Fax: 350 52 20

E-mail: info@slc.gov.cowww.slc.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

INFORME INTERNO

Referencia	Radicación No.	08-69051
	Solicitud internacional	PCT /EP2006/010279
	Fecha inicio fase nacional	07/07/2008
	Trámite	11

La solicitud no es presentada en fase nacional tal y como se presentó en fase internacional, ya que no contiene los dibujos presentados en dicha fase y que son necesarios para comprender la invención.

Este informe no suple, ni total ni parcialmente, el examen de forma a que hacen referencia los artículos 38 y 39 de la Decisión 486.

Bogotá D.C., 22 de julio de 2008

JFernand