

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 740**

51 Int. Cl.:

A47K 10/32 (2006.01)

A47K 10/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2006 E 06291605 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 1782722**

54 Título: **Sistema de distribución de papel en rollo sin mandril, procedimiento de fabricación de dicho rollo, y rollo de papel**

30 Prioridad:

04.11.2005 FR 0553353

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

20.05.2016

73 Titular/es:

**SCA TISSUE FRANCE (100.0%)
151-161 Boulevard Victor Hugo
93400 Saint-Ouen, FR**

72 Inventor/es:

**CATTACIN, GILLES;
POMMIER, NICOLAS y
NEVEU, JEAN-LOUIS**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 570 740 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de distribución de papel en rollo sin mandril, procedimiento de fabricación de dicho rollo, y rollo de papel

5 La invención se refiere a un sistema de distribución de una tira de producto absorbente en rollo sin mandril, a un procedimiento de fabricación de un rollo sin mandril que se puede utilizar en dicho sistema de distribución y a un rollo sin mandril formado por una tira de producto absorbente enrollada.

10 La invención se refiere de manera más particular a un sistema de distribución de una tira de producto absorbente en rollo sin mandril, que consta de:

- un rollo, formado por una tira de producto absorbente enrollada, con una forma sustancialmente cilíndrica y delimitado axialmente por un primer costado lateral y un segundo costado lateral opuesto axialmente;
- un distribuidor para la distribución del producto absorbente mediante la rotación del rollo alrededor de un eje, que consta de un armazón y de unos medios para la retención y el guiado en rotación del rollo con respecto al armazón, constando los medios para la retención y el guiado en rotación del rollo de un primer elemento de guiado y de colocación adaptado para recibirse axialmente dentro de un primer alojamiento complementario dispuesto en el centro del primer costado asociado al rollo y que consta de un segundo elemento de retención adaptado para recibirse axialmente dentro de un segundo alojamiento complementario dispuesto en el centro del segundo costado asociado al rollo, constando el distribuidor de una tapa que se monta móvil con respecto al armazón, entre una posición abierta para la colocación del rollo y una posición cerrada de utilización del rollo y que lleva dicho elemento de guiado y de colocación.

25 Se conocen numerosos ejemplos de sistemas de distribución de este tipo.

Se trata en la mayoría de los casos de unos sistemas que permiten la distribución de papel de un solo uso, en particular para el público en general y las colectividades, conocido bajo el nombre de papel higiénico, rollo de limpieza, rollo de toalla de papel o rollo de secamanos.

30 El documento US 2004/0129825 A1 da a conocer un sistema de distribución conforme con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento US 6 070 821 A da a conocer un procedimiento de fabricación conforme con el preámbulo de la reivindicación 10. El documento US 6 502 781 B1 da a conocer un rollo conforme con el preámbulo de la reivindicación 11.

35 Para garantizar la calidad del producto distribuido, algunos fabricantes han desarrollado unos sistemas denominados "cautivos", que están adaptados para albergar únicamente un tipo de producto o una familia de productos determinados.

Para hacer que el sistema sea "cautivo", existen diferentes sistemas.

40 El estado de la técnica consta en particular de unos conectores plásticos con una forma especial, que están situados por ejemplo en el interior de un mandril sobre el cual se enrolla el producto y que cooperan con unos soportes situados dentro del distribuidor. Sin estos conectores, el rollo no se puede introducir o no se puede utilizar correctamente.

45 El principal inconveniente de este tipo de dispositivo es económico: es preciso fabricar elementos adicionales que no tienen un interés primordial para el usuario del sistema y que serán inservibles una vez se termine el rollo. Estas piezas plásticas representan, por lo tanto, un sobrecoste y un residuo suplementario una vez se termine el rollo.

50 Se conocen también unos rollos que constan de unos costados dotados de una ranura que coopera cada uno con un soporte especial: un rollo sin ranura no puede quedar retenido dentro del distribuidor o bien la puerta de este último no se puede cerrar, debido a las diferentes dimensiones del rollo sin ranura con respecto a un rollo con unas ranuras.

55 Este tipo de sistema es eficaz, pero la fabricación de estos orificios precisa unas complejas instalaciones de transformación del rollo.

Para resolver estos inconvenientes, la invención propone un medio económico que permite volver cautivo a la pareja "distribuidor, rollo de papel", sin añadir al rollo ningún elemento adicional.

60 Con este objetivo, la invención propone un sistema de distribución como se define en la reivindicación 1.

De acuerdo con otras características de la invención:

- la tapa está montada pivotante con respecto al armazón alrededor de un eje transversal y ortogonal al eje de rotación del rollo;

- el primer alojamiento asociado al tramo de revolución de sección decreciente del primer elemento de guiado y de colocación se extiende axialmente en el rollo desde el primer costado, en una longitud axial inferior o igual a la mitad de la longitud axial del rollo;
- 5 - el primer alojamiento asociado al tramo de revolución de sección decreciente se extiende axialmente en el rollo en una longitud axial inferior o igual a una tercera parte de la longitud axial del rollo;
- el diámetro máximo del primer alojamiento asociado al tramo de revolución de sección decreciente es inferior o igual a la mitad del diámetro del rollo nuevo. El diámetro máximo del primer alojamiento asociado al tramo de revolución de sección decreciente es inferior o igual a una tercera parte del diámetro del rollo nuevo;
- dicho tramo del primer elemento de guiado y de colocación es un tramo cónico o troncocónico;
- 10 - dicho tramo del primer elemento de guiado y de colocación presenta una parte superior de forma redondeada; y
- el rollo presenta un alojamiento que atraviesa dicho rollo de lado a lado, desde el primer costado lateral hasta el segundo costado lateral de dicho rollo.

15 La invención también se refiere a un procedimiento de fabricación como se define en la reivindicación 10.

La invención se refiere también a un rollo como se define en la reivindicación 11.

20 Se mostrarán otras características y ventajas con la lectura de la descripción detallada que viene a continuación para cuya comprensión se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista de frente en sección longitudinal del sistema de distribución de acuerdo con la invención;
- la figura 2a es una vista en perspectiva de un rollo de papel de acuerdo con la invención que ilustra un primer costado que consta de un alojamiento conforme con una forma de realización de la invención;
- 25 - la figura 2b es una vista idéntica a la figura 2a que ilustra un segundo costado del rollo de acuerdo con la invención;
- la figura 3 es una vista en sección longitudinal de un sistema de distribución, que consta de un rollo de acuerdo con la técnica anterior.

30 En la siguiente descripción, realizada a título no limitativo, los componentes idénticos, parecidos o similares se designarán con los mismos números de referencia.

En la descripción y las reivindicaciones, se adoptarán, a título no limitativo, las orientaciones vertical, longitudinal y transversal de acuerdo con la orientación del triedro L, V, T indicado en las figuras.

35 Se ha representado en la figura 1 un sistema 10 de distribución de producto absorbente enrollado alrededor de un alojamiento 24 en un rollo 14 sin mandril de acuerdo con la invención.

40 El producto absorbente es aquí un rollo 14 de una tira de papel 12, representado en las figuras 2a y 2b, como papel higiénico, con una forma cilíndrica delimitada axialmente por un primer costado 16a y un segundo costado 16b lateral opuestos entre sí.

El alojamiento 24 atraviesa el rollo 14 de lado a lado y consta de un primer alojamiento 24a y de un segundo alojamiento 24b que desemboca en los costados 16a y 16b del rollo 14 respectivamente.

45 El sistema 10 de distribución consta, por otra parte, de un distribuidor 18 para la distribución del papel 12 del rollo 14. La distribución del papel 12 se realiza mediante la rotación del rollo 14 en un eje A sustancialmente longitudinal.

50 Para ello, el distribuidor consta de un armazón 20 que, de manera ventajosa, está firmemente fijado a una pared (no representada).

55 El distribuidor 18 consta de una tapa 28 montada móvil con respecto al armazón 20 por medio de unos medios de rotación 30 que consisten en una unión de pivote de eje B de tipo bisagra, por ejemplo. De este modo, la tapa 28 está adaptada para abrirse y cerrarse por medio de un movimiento de rotación alrededor del eje B transversal y ortogonal al eje A de rotación del rollo 14.

Por ello, la tapa 28 está adaptada para adoptar una posición abierta para la colocación del rollo 14 y una posición cerrada para la distribución del papel 12, ilustrada en la figura 1.

60 A título no limitativo, el armazón 20 y la tapa 28 pueden ser una sola pieza, en cuyo caso el armazón 20 y la tapa 28 estarían unidos entre sí por una porción flexible adaptada para garantizar la apertura de la tapa 28 con respecto al armazón 20, por ejemplo.

De manera conocida, el distribuidor 18 consta de unos medios 22 para la retención y el guiado en rotación del rollo 14.

65 Como se ilustra de manera más precisa en la figura 1, los medios 22 para la retención y el guiado en rotación del rollo 14 constan de un primer elemento 22a de guiado y de colocación adaptado para recibirse axialmente dentro del

primer alojamiento 24a de forma complementaria dispuesto en el centro del primer costado 16a asociado al rollo 14. Los medios 22 constan de un segundo elemento 22b de retención adaptado para recibirse axialmente dentro del segundo alojamiento 24b complementario dispuesto en el centro del segundo costado 16b asociado al rollo 14.

5 De conformidad con la invención, el primer elemento 22a de guiado y de colocación consta de un tramo 26 de revolución de sección decreciente hacia el interior del distribuidor 18, adaptado para recibirse axialmente dentro del primer alojamiento 24a asociado al rollo 14.

10 De acuerdo con una forma preferente de realización, el tramo 26 de revolución de sección decreciente hacia el interior del distribuidor 18 tiene una forma sustancialmente cónica y se extiende axialmente desde el primer costado 16a dentro del primer alojamiento 24a del rollo 14, cuando la tapa 28 está en una posición cerrada, en una longitud l_1 inferior o igual a una tercera parte de la longitud l_2 axial, o ancho, del rollo 14.

15 Además, el tramo 26 de revolución cónica está colocado con respecto a la tapa 28 de modo que cuando esta última está en la posición cerrada, el tramo 26 de revolución cónica está dispuesto dentro del primer alojamiento 24a coaxialmente al rollo 24.

20 Además, el tramo 26 de revolución presenta una parte superior 46 de extremo de forma redondeada sin ningún ángulo vivo. De manera ventajosa, la forma redondeada de la parte superior 46 permite no dañar la tira de producto absorbente 12 del rollo 14 en contacto con el tramo 26 de revolución.

25 El primer alojamiento 24a que está dispuesto en el centro del primer costado 16a presenta una forma adaptada para cooperar con el tramo 26 de revolución cónica. De este modo, el primer alojamiento 24a tiene aquí una forma cónica y presenta un ángulo α_2 de revolución con respecto al eje A sustancialmente idéntico al ángulo α_1 de revolución del tramo 26 de revolución cónica con respecto al eje A.

A título indicativo, el ángulo α_1 óptimo puede estar comprendido entre 30° y 55° .

30 De manera ventajosa, el primer alojamiento 24a presenta un diámetro d_1 máximo inferior o igual a una tercera parte del diámetro d_2 del rollo 14 nuevo.

El segundo elemento 22b de retención es del tipo "arpón", conocido de la técnica anterior, y tiene una forma globalmente cilíndrica.

35 En un primer extremo, el segundo elemento 22b de retención consta de un tramo 32 de enganche que está dispuesto dentro del segundo alojamiento 24b, ilustrado en la figura 2b, del segundo costado 16b del rollo 14 de manera coaxial al rollo 14.

40 El tramo 32 de enganche consta de unos elementos 34 sobresalientes radialmente, como unas aletas 34, que se extienden en una dirección sustancialmente oblicua con respecto al eje A longitudinal del rollo 14 de modo que las aletas 34 se oponen a la retirada del segundo elemento 22b de retención cuando este último se hunde dentro del rodillo 14, como se ilustra en la figura 1 por ejemplo.

45 Las aletas 34 son de manera preferente libres en rotación en el eje A con respecto al tramo 32 de enganche y el tramo 32 es fijo con respecto al armazón 20.

Además, el tramo 32 de enganche consta de un chaflán 36 para facilitar la inserción del segundo elemento 22b de retención dentro del rodillo 14.

50 El tramo 32 de enganche del segundo elemento 22b de retención presenta, de preferencia, una longitud axial l_3 igual o inferior a una tercera parte de la longitud l_2 axial del rollo 14.

55 En un segundo extremo, el segundo elemento 22b de retención consta de un tramo 38 fijado dentro de un mandrinado 40 del armazón 20 en el eje A longitudinal del rollo 14.

Además, el segundo elemento 22b de retención consta de un resalte 42 que coopera con un asiento anular 44 del mandrinado 40 del armazón 20 de modo que impide el desplazamiento axial en el eje A del segundo elemento 22b de retención hacia el exterior del distribuidor 18.

60 Dicho diseño permite una disposición y una colocación cómoda del rollo 14 dentro del distribuidor 18.

De manera ventajosa, la forma cónica del tramo 26 de revolución permite un autocentrado del rollo 14 con respecto a la tapa 28, garantizando de este modo la cautividad del sistema.

65 La invención se refiere también a un procedimiento de fabricación del rollo 14.

5 El procedimiento de fabricación del rollo 14 consta de una etapa durante la cual se deforma axialmente un costado del rollo 14, aquí el primer costado 16a, para formar el primer alojamiento 24a por medio de una herramienta (no representada) macho, con una forma por ejemplo troncocónica, movida por una máquina de tipo prensa, realizando un aplastamiento de los pliegues del papel 12 en el centro del primer costado 16a del rollo 14, de modo que el primer alojamiento 24a está adaptado para cooperar con el tramo 26 de revolución cónica del primer elemento 22a de retención.

10 A título indicativo, el primer alojamiento 24a así formado puede tener una profundidad máxima p_1 igual a una tercera parte de la longitud l_2 axial del rollo 14, y de preferencia igual a una quinta parte de esta longitud l_2 de modo que no deforme demasiado el rollo 14. Por la misma razón, el diámetro d_1 máximo del primer alojamiento 24a es inferior a la mitad del diámetro d_2 del rollo 14, y de preferencia inferior o igual a una tercera parte del diámetro d_2 de dicho rollo 14.

15 La conicidad del primer alojamiento 24a así realizado no altera las propiedades de uso de las hojas de papel 12 que forman el rollo 14.

20 De acuerdo con una variante de realización, el segundo elemento 22b de retención consta de una forma cónica sustancialmente idéntica a la del primer elemento 22a de guiado y de colocación, eventualmente de dimensiones diferentes.

De acuerdo con esta variante de realización, el rollo 14 consta de un alojamiento 24a y 24b de forma cónica en cada uno de sus costados 16a y 16b respectivamente.

25 De este modo, el primer elemento 22a de guiado y de colocación, por ejemplo de forma cónica, impide que un rollo que no tenga un alojamiento 24a con una forma adaptada se pueda utilizar en el sistema 10.

30 Como se ilustra en la figura 3, un rollo 14 estándar con una longitud l_2 axial idéntica al rollo 14 de acuerdo con la invención, a título indicativo aproximadamente 95 mm, sin deformación o alojamiento 24a, se puede retener en el interior de distribuidor 18.

35 Por el contrario, su desenrollado adecuado será difícil ya que la tapa 28 del distribuidor 18 no se podrá cerrar debido a la protuberancia formada por el tramo 26 de revolución cónica que obstaculizará su cierre. Llegado el caso, si la tapa 28 llegara a cerrarse, el desenrollado adecuado del rollo 14 se vería alterado por la presencia de una fuerza de rozamiento excesiva entre el rollo 14 y el tramo 26 de revolución cónica.

Además, la forma cónica del primer elemento 22a de guiado y de colocación facilita el guiado y la colocación del rollo 14 con respecto a la tapa 28 cuando esta pasa de una posición abierta a una posición cerrada.

40 Además, la forma cónica del primer elemento 22a de guiado ayuda a la colocación de un rollo 14 de forma apropiada si el segundo elemento 22b de retención está mal situado o incluso no está su sitio.

Sin salirse del marco de la invención, los medios 22 para la retención y el guiado en rotación del rollo 14 pueden formar parte de un elemento estructural no unido de forma permanente con el armazón 20 del distribuidor 18.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (10) de distribución de una tira de producto absorbente (12) en rollo (14) sin mandril, que consta de:

- 5 - un rollo (14), formado por una tira de producto absorbente (12) enrollada, con una forma esencialmente cilíndrica y delimitado axialmente por un primer costado (16a) lateral y un segundo costado (16b) lateral opuesto axialmente;
- 10 - un distribuidor (18) para la distribución del producto absorbente (12) mediante la rotación del rollo (14) alrededor de un eje (A), que consta de un armazón (20) y de unos medios (22) para la retención y el guiado en rotación del rollo (14) con respecto al armazón (20), constando los medios (22) para la retención y el guiado en rotación del rollo (14) de un primer elemento (22a) de guiado y de colocación adaptado para recibirse axialmente dentro de un primer alojamiento (24a) complementario dispuesto en el centro del primer costado (16a) asociado al rollo (14) y que consta de un segundo elemento (22b) de retención adaptado para recibirse axialmente dentro de un segundo alojamiento (24b) complementario dispuesto en el centro del segundo costado (16b) asociado al rollo (14), constando el distribuidor (18) de una tapa (28) que se monta móvil con respecto al armazón (20), entre una posición abierta para la colocación del rollo (14) y una posición cerrada de utilización del rollo (14) y que lleva dicho elemento (22a) de guiado y de colocación,
- 15 en donde al menos el primer (22a) elemento de guiado y de colocación consta de un tramo (26) de revolución de sección decreciente hacia el interior del distribuidor (18) adaptado para recibirse axialmente dentro del primer alojamiento (24a) asociado al rollo (14),
- 20 estando dicho sistema (10) de distribución **caracterizado por que** dicho rollo (14) consta de dichos primer y segundo alojamientos (24a, 24b) complementarios antes del montaje de dicho rollo (14) dentro de dicho distribuidor (18), y **por que** el primer alojamiento complementario (24a) dispuesto en el centro del primer costado (16a) asociado al rollo (14) presenta, antes del montaje del rollo, una forma de revolución de sección decreciente
- 25 hacia el interior del rollo (14).

2. Sistema (10) de distribución para tira de producto absorbente (12) en rodillo (14) sin mandril de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la tapa (28) está montada pivotante con respecto al armazón (20) alrededor de un eje (B) transversal y ortogonal al eje (A) de rotación del rollo (14).

30 3. Sistema (10) de distribución para tira de producto absorbente (12) en rodillo (14) sin mandril de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el primer alojamiento (24a) asociado al tramo (26) de revolución de sección decreciente del primer elemento (22a) de guiado y de colocación se extiende axialmente dentro del rollo (14) desde el primer costado (16a), en una longitud (11) axial inferior o igual a la mitad de la longitud (12) axial del rollo (14).

40 4. Sistema (10) de distribución para tira de producto absorbente (12) en rodillo (14) sin mandril de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** el primer alojamiento (24a) asociado al tramo (26) de revolución de sección decreciente se extiende axialmente dentro del rollo (14) en una longitud (11) axial inferior o igual a una tercera parte de la longitud (12) axial del rollo (14).

45 5. Sistema (10) de distribución para tira de producto absorbente (12) en rodillo (14) sin mandril de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el diámetro máximo (d1) del primer alojamiento (24a) asociado al tramo (26) de revolución de sección decreciente es inferior o igual a la mitad del diámetro (d2) del rollo (14) nuevo.

50 6. Sistema (10) de distribución para tira de producto absorbente (12) en rodillo (14) sin mandril de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el diámetro máximo (d1) del primer alojamiento (24a) asociado al tramo (26) de revolución de sección decreciente es inferior o igual a una tercera parte del diámetro (d2) del rollo (14) nuevo.

7. Sistema (10) de distribución para tira de producto absorbente (12) en rodillo (14) sin mandril de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho tramo (26) del primer elemento (22a) de guiado y de colocación es un tramo cónico o troncocónico.

55 8. Sistema (10) de distribución para tira de producto absorbente (12) en rodillo (14) sin mandril de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** dicho tramo (26) del primer elemento (22a) de guiado y de colocación presenta una parte superior (46) de forma redondeada.

60 9. Sistema (10) de distribución para tira de producto absorbente (12) en rodillo (14) sin mandril de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el rollo (14) presenta un alojamiento (24) que atraviesa dicho rollo (14) de lado a lado, desde el primer costado lateral (16a) hasta el segundo costado lateral (16b) de dicho rollo (14).

65 10. Procedimiento de fabricación de un rollo (14) sin mandril para un sistema (10) de distribución de una tira de producto absorbente (12) en rodillo (14) sin mandril, que consta de una etapa durante la cual se deforma axialmente un costado del rollo (14) por medio de una herramienta, de modo que se realiza un alojamiento (24a) adaptado para

cooperar con un elemento de guiado y de colocación (22a) que consta de un tramo de revolución (26) de sección decreciente,

5 **caracterizado por que** el rollo (14) es para un sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el tramo de revolución (26) de dicho elemento (22a) de guiado y de colocación es cónico, y **por que** dicho alojamiento (24a) del rollo (14) tiene una forma cónica y la herramienta tiene una forma troncocónica.

10 11. Rollo (14) sin mandril, formado por una tira de producto absorbente (12) enrollada, con una forma sustancialmente cilíndrica y delimitado axialmente por un primer costado (16a) lateral y un segundo costado (16b) lateral opuesto axialmente, que consta de un primer alojamiento (24a) dispuesto en el centro del primer costado (16a) y de un segundo alojamiento (24b) dispuesto en el centro del segundo costado (16b), presentando dicho primer alojamiento (24a) una forma de revolución de sección decreciente hacia el interior del rollo (14), estando dicho rollo (14) **caracterizado por que** se fabrica según un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, siendo el primer alojamiento (24a) de forma cónica, y **por que** está destinado a un sistema de distribución de
15 acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el tramo de revolución (26) del primer elemento (22a) de guiado y de colocación es cónico.

20 12. Rollo (14) sin mandril de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** dicho rollo (14) presenta un alojamiento (24) que atraviesa dicho rollo (14) de lado a lado, desde el primer costado lateral (16a) hasta el segundo costado lateral (16b) de dicho rollo (14).

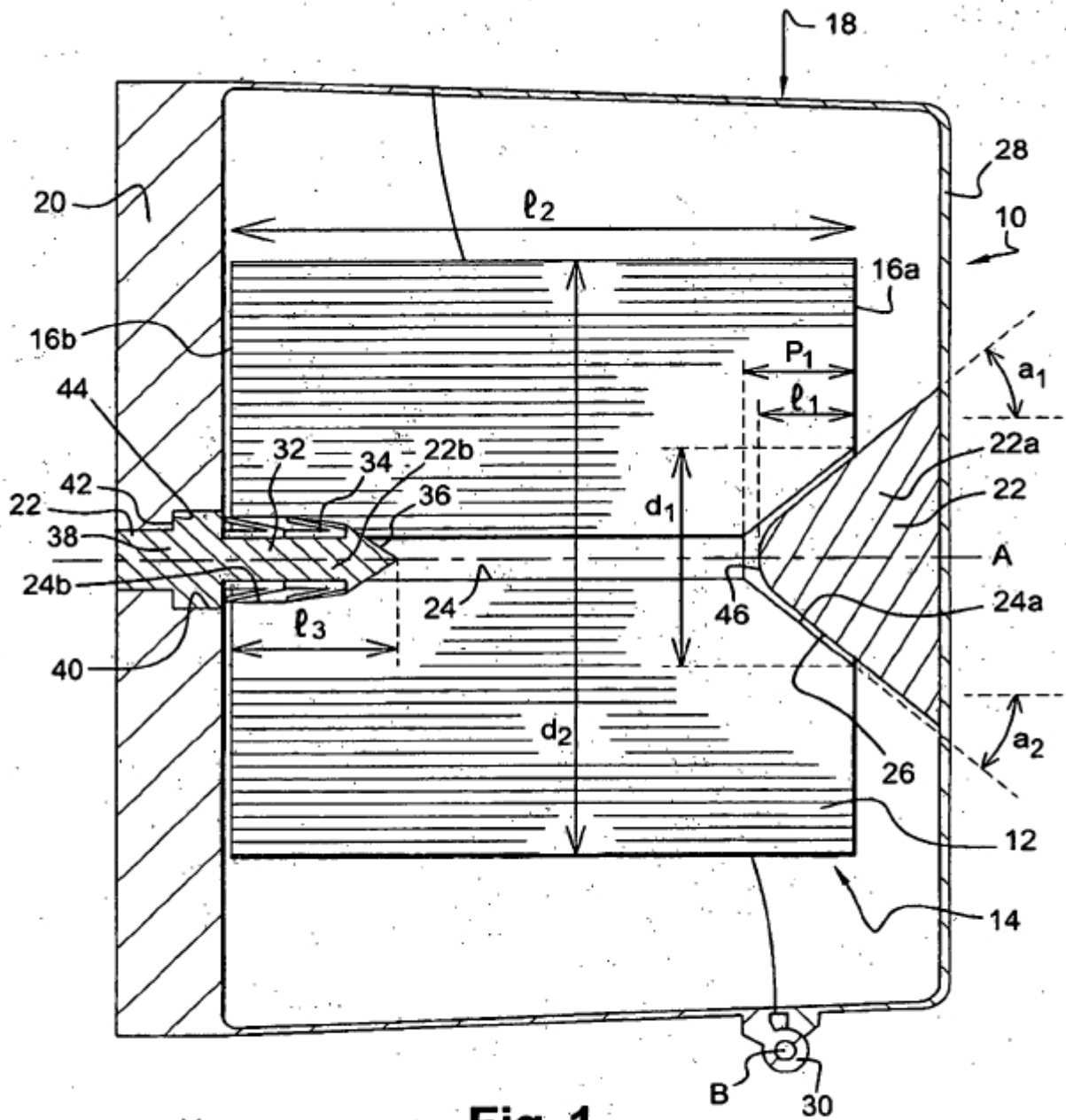


Fig. 1

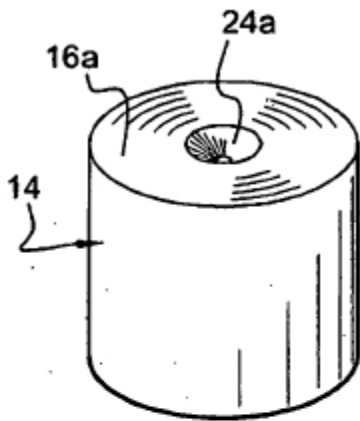


Fig. 2a

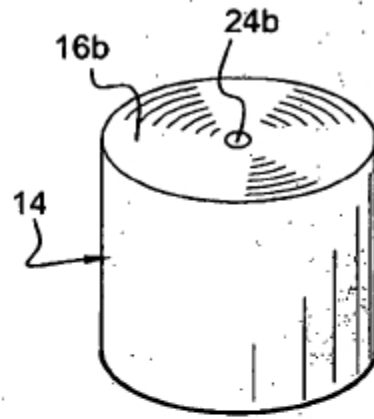


Fig. 2b

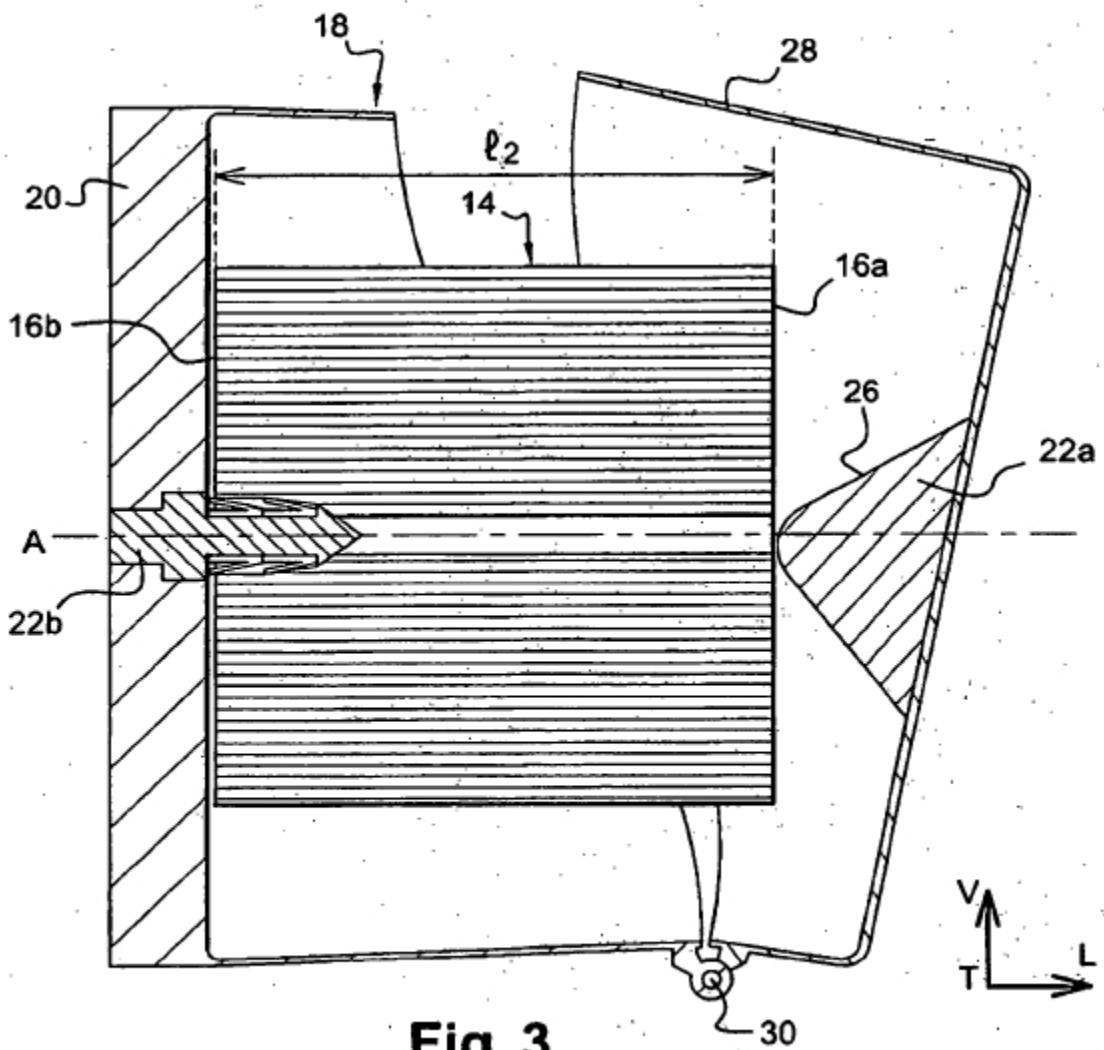


Fig. 3