

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 971**

51 Int. Cl.:
A44B 18/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08805578 .5**
96 Fecha de presentación: **16.05.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2157878**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.03.2010**

54 Título: **SACO DE MATERIAL FLEXIBLE QUE COMPRENDE UN DISPOSITIVO DE AGARRE AUTOMÁTICO DE GANCHOS.**

30 Prioridad:
13.06.2007 FR 0704202

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.12.2011

73 Titular/es:
**APLIX
19, AVENUE DE MESSINE
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:
**DUCAUCHUIS, Jean-Pierre y
MARCHE, Thierry**

74 Agente: **Veiga Serrano, Mikel**

ES 2 369 971 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).

DESCRIPCION

Saco de material flexible que comprende un dispositivo de agarre automático de ganchos

5 **Sector de la técnica**

10 La presente invención se refiere a un saco, concretamente de un material flexible, que tiene una abertura y que comprende un dispositivo de cierre de agarre automático denominado de ganchos en ganchos que comprende un primer elemento constituido por una primera banda de base y por primeros ganchos que sobresalen de esta primera banda de base y por un segundo elemento constituido por una segunda banda de base y por segundos ganchos que sobresalen de la segunda banda de base, engranándose los primeros y segundos ganchos entre sí para realizar el cierre de la abertura.

15 **Estado de la técnica**

20 Ya se conocen, en la técnica anterior, cierres de agarre automáticos denominados de ganchos en ganchos. En particular cuando se utilizan para el cierre de un saco de material de plástico, estos cierres presentan varios inconvenientes. Por una parte, carecen bastante de flexibilidad, teniendo los bordes de la abertura uno enfrente del otro y que llevan las bandas de ganchos respectivas, cuando se utilizan los dispositivos de la técnica anterior, una gran rigidez, lo que es perjudicial para el uso del saco de plástico. Además, estos cierres de ganchos en ganchos de la técnica anterior presentan el inconveniente complementario, en el caso de sacos de plástico destinados a contener productos de pequeñas dimensiones, concretamente en forma pulverulenta, líquida o granulada, de que las partículas de pequeñas dimensiones, tales como granos o polvos, tienen tendencia a quedarse atrapadas bajo los ganchos de las bandas de ganchos. Resulta que estas partículas de pequeñas dimensiones bloqueadas bajo los ganchos pueden perjudicar el buen funcionamiento del cierre. Además, pueden, al retenerse un largo tiempo bajo los ganchos, conllevar una contaminación del producto contenido en el saco cuando se vuelve a utilizar el mismo para un producto de otro tipo.

En el documento US 2006/0168776, se describe un saco de plástico según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 En el documento US 2003/031386, se describen ganchos que tienen una sola parte de enganche, y la distancia entre dos ganchos vecinos en la dirección perpendicular a sus superficies de delimitación es inferior al grosor de un gancho. En el documento US 2003/131453 los ganchos no están delimitados por dos superficies planas opuestas, y en el documento US-4056593 no se describe un saco de plástico que tiene una abertura que puede volver a cerrarse mediante ganchos que se engranan en otros ganchos y los ganchos de los elementos de ganchos, en una fila dada, están a una pequeña distancia unos de otros y concretamente a una distancia más pequeña que el grosor de un gancho.

40 Además, en la técnica anterior los únicos sacos de plástico existentes que comprenden tales cierres de ganchos en ganchos comprenden bandas de ganchos que se han fabricado mediante un procedimiento de moldeo, que es complicado de poner en práctica, concretamente debido a las dificultades durante el desmoldeo.

Objeto de la invención

45 La presente invención pretende superar estos inconveniente, así como otros, de la técnica anterior, proponiendo un saco de material flexible, concretamente de material de plástico, que comprende un cierre de agarre automático denominado de ganchos en ganchos del tipo mencionado anteriormente, que permite realizar un cierre a lo largo de dos tramos que se enfrentan en el borde de una abertura, a la vez que se conserva una gran flexibilidad de uso, concretamente en el caso de un saco de plástico, y que, al mismo tiempo, funciona mejor que los dispositivos de la técnica anterior, y concretamente siendo los productos de pequeñas dimensiones menos susceptibles a la vez de perjudicar el cierre y/o de contaminar el contenido del saco.

Según la invención, un saco de material flexible es tal como se define en la reivindicación 1 o en la reivindicación 2.

55 Se obtiene así un saco de material flexible que comprende un cierre de agarre automático de gancho en gancho muy sencillo de fabricar (mediante el procedimiento de extrusión) y que sin embargo funciona bien, y concretamente conserva al nivel de su abertura una gran flexibilidad y una buena estanqueidad.

Se definen perfeccionamientos en las reivindicaciones dependientes.

60 Preferiblemente, los segundos ganchos que tienen un segundo grosor correspondiente a la distancia a lo largo de la dirección de la al menos una fila de segundos ganchos entre las dos superficies enfrentadas, y la segunda distancia de separación entre los al menos dos segundos ganchos es superior a al menos el grosor de cada segundo gancho, preferiblemente, a al menos 1,5 veces el grosor, aún más preferiblemente a al menos el doble del grosor de los al menos dos segundos ganchos.

- 5 Se obtiene así un dispositivo de gancho en gancho que presenta una mayor flexibilidad puesto que ya no están previstos, como según la técnica anterior, ganchos que tienen un grosor muy grande. Además, las partículas, en forma de polvo o de líquido por ejemplo, tienen menos tendencia a quedarse atrapadas bajo las aletas de los ganchos, como era el caso en la técnica anterior, sino más bien en el volumen libre entre ganchos que según la presente invención es mayor que en los dispositivos de la técnica anterior. Resulta que, a pesar de este pequeño grosor, el cierre funciona de manera conveniente, incluso a pesar de que podría haberse pensado que previendo tales grandes separaciones entre dos ganchos vecinos de una fila, habría, debido a un deslizamiento relativo, una mala fijación relacionada con desenganches inoportunos.
- 10 Según un modo de realización preferido de la invención, los grosores primero y segundo son idénticos.
- Según un modo de realización preferido de la invención, la primera distancia de separación y la segunda distancia de separación son idénticas.
- 15 Según un modo de realización preferido de la invención, los primeros grosores son iguales para todos los ganchos del primer elemento y/o los segundos grosores son iguales para todos los ganchos del segundo elemento.
- Según un modo de realización preferido, el primer elemento de ganchos comprende de 3 a 13 filas de ganchos, preferiblemente paralelas entre sí, en particular 5 ó 6 filas.
- 20 Según un modo de realización preferido de la invención, el segundo elemento comprende de 3 a 13 filas, preferiblemente paralelas entre sí, concretamente 5 ó 6 filas.
- 25 Según un modo de realización preferido de la invención, la separación entre dos ganchos sucesivos de una fila es idéntica por todo el primer elemento de ganchos y/o por todo el segundo elemento de ganchos.
- Según un modo de realización preferido de la invención, las filas de ganchos del primer elemento están desplazadas unas con respecto a otras, y/o las filas de ganchos del segundo elemento están desplazadas unas con respecto a otras.
- 30 Según un modo de realización ventajoso, las bandas primera y segunda están constituidas por una banda común replegada sobre sí misma para formar los dos elementos a ambos lados del pliegue.
- Según un modo de realización preferido de la invención, los ganchos se realizan mediante un dispositivo denominado REPLA, que consiste en extruir un material de plástico de una hilera para formar una banda que tiene nervaduras oblongas paralelas entre sí que tienen en sección transversal la forma de un gancho, cortar estas nervaduras transversalmente fuera la banda, después estirar la banda en la dirección longitudinal de las nervaduras para alejar las partes cortadas unas de otras y obtener las filas de ganchos.
- 35 Preferiblemente, la primera banda y/o la segunda banda comprenden partes longitudinales que forman márgenes sin ganchos entre los que se encuentra una parte central de la que salen los ganchos. Estos márgenes facilitan concretamente la soldadura de la o las bandas al nivel de un reborde de un saco de plástico del que desea realizarse un cierre con la ayuda de los dispositivos según la invención.
- 40 Según un modo de realización, el saco está constituido por dos láminas fijadas la una a la otra a lo largo de su perímetro a excepción de al menos una parte de su borde superior respectivo, para definir así una abertura, comprendiendo cada parte de borde superior uno de los elementos de ganchos que están enfrentados al otro elemento de gancho sobre la otra parte de borde superior, estando orientados los ganchos de dos elementos en sentidos opuestos.
- 45 Según otro modo de realización posible, el saco de plástico está constituido por dos láminas fijadas la una a la otra a lo largo de su perímetro a excepción de al menos una parte de su borde superior respectivo, para definir así una abertura y los dos elementos de ganchos se fijan cada uno a una lámina, estando desplazados uno con respecto al otro en la dirección de altura teniendo sus ganchos orientados en el mismo sentido, efectuándose el cierre abatiendo la lámina que tiene el elemento más alto sobre la lámina que tiene el elemento más bajo.
- 50 **Descripción de las figuras**
- 55 Se describe a continuación, a modo de ejemplo, un modo de realización de un dispositivo de agarre automático según la invención, concretamente aplicado al caso de un saco de material de plástico. Para ello, se hace referencia a los dibujos, en los que:
- 60 la figura 1 representa, en vista en perspectiva desde arriba, una parte de un elemento de agarre automático de ganchos destinado a engranarse en otro elemento idéntico para formar un cierre;
- la figura 1a una vista desde arriba de una parte del elemento de la figura 1;

la figura 2 representa, según una vista en perspectiva, un saco de plástico que tiene una abertura que comprende el dispositivo de agarre automático de la figura 1;

la figura 3 una vista en sección que muestra la interacción entre los ganchos de dos bandas para realizar el cierre; y

la figura 4, una vista equivalente a la figura 1a en el caso en el que los ganchos se realizan con una cabeza que forma un ángulo diferente de 90° con la dirección de la máquina.

Descripción detallada de la invención

En la figura 2, un saco (1) de plástico comprende una abertura (2), delimitada por un primer borde (3) y un segundo borde (4) que se unen en un punto (5) de extremo y un segundo punto (6) de extremo. Cada uno de los bordes (3) y (4) comprende respectivamente, fijado concretamente mediante adhesión o cualquier otro medio (soldadura térmica o con ultrasonidos, etc.), una banda (7) de ganchos, tal como se representa en la figura 1, y una banda (8) de ganchos idéntica. Cada banda está constituida por una parte central de ganchos delimitada a ambos lados por dos partes de márgenes (20) longitudinales.

La banda (7) de ganchos es de un material termoplástico clásico, tal como polietileno, polipropileno, etc. Comprende una pluralidad de ganchos (9) delimitados cada uno por dos superficies (11) y (12) laterales y que comprenden cada uno un vástago (10) de forma sensiblemente paralelepípedica rectangular. Los ganchos se disponen según filas paralelas entre sí. Las superficies (11) y (12) laterales se extienden en este caso de manera perpendicular a la dirección de extensión de las filas. También podrían estar inclinadas, por ejemplo en un ángulo de 10° a 30°, con respecto a la perpendicular a la dirección de las filas.

Las dos superficies (11) y (12) laterales son planas, correspondientes al hecho de que se han formado mediante ataque de cuchilla según el procedimiento que se denomina a continuación el procedimiento De Navas o Repla y que se describe en la patente estadounidense US-A-4056593. La cabeza y el vástago de cada gancho están los dos delimitados a ambos lados por estas dos superficies laterales planas.

Dos partes izquierda y derecha de extensión que forman aletas (13) y (14) de gancho sobresalen lateralmente a ambos lados en la dirección perpendicular a la dirección de las filas de la parte superior del vástago (10). Estas aletas (13) y (14) forman la parte de enganche del gancho. El grosor del gancho (9) es la distancia a lo largo de la dirección de extensión de las filas entre las dos superficies (11) y (12). En una misma fila, los ganchos se disponen a una distancia unos de otros. Esta distancia entre ganchos, medida por la distancia al nivel de la base (o de la superficie superior de la banda) del vástago entre las superficies laterales planas que están enfrentadas entre sí respectivamente de un gancho y de su vecino en la misma fila, y medida a lo largo de la dirección de la fila, está designada por (d) en la figura 1. Esta distancia (d) es superior o igual al grosor (e) de los ganchos, encontrándose sobre la primera banda (7) sobre el borde (3) y encontrándose sobre la segunda banda (8) sobre el borde (4).

El grosor de los ganchos puede estar comprendido entre 0,1 y 1 mm, concretamente es igual a 0,3 mm.

La altura de los ganchos, es decir la distancia de altura del vástago (10) de la base hasta su parte superior, puede estar comprendida entre 0,3 y 1,5 mm.

La anchura del gancho, es decir extendiéndose desde un borde de ataque de una aleta al borde de ataque de la otra aleta, puede estar comprendida entre 0,3 y 1,3 mm.

Están previstos ganchos a una densidad, por ejemplo, comprendida entre 50 y 100 ganchos por cm², concretamente 59. Los márgenes pueden tener una anchura (sentido CD) comprendida entre 3 y 12 mm, concretamente de 7 a 9 mm, mientras que la parte central tiene una anchura de 3 a 12 mm, concretamente 6 mm.

La banda de base tiene un grosor comprendido entre, por ejemplo, entre 0,1 mm y 0,5 mm, concretamente 0,16 mm. Preferiblemente, las filas están separadas unas de otras en una distancia tal que cuando se inserta gancho que tiene su cabeza orientada en el otro sentido con respecto al gancho, sus aletas se enganchan respectivamente a una aleta de un gancho de una fila y una aleta de un gancho de otra fila vecina de dicha una fila.

Preferiblemente, los ganchos de una fila están desplazados, en la dirección de extensión de las filas, con respecto a los ganchos de la fila vecina en una distancia (1. 1) es en general inferior al grosor de los ganchos pero es superior o igual a la relación de la distancia entre ganchos con respecto al número de filas (d/n). En particular, como en la figura 1, puede corresponder sensiblemente a un tercio del grosor para tres filas.

En el caso representado en la figura 4, la cabeza de gancho tiene, vista desde arriba, la forma de un rombo. El ángulo formado entre cada superficie (11) y (12) lateral y la dirección de la máquina es de 90°-Q, donde (Q) es un ángulo comprendido en general entre 10 y 30°.

Se designa por (F) el grosor del gancho medido en la dirección perpendicular a las superficies (11) y (12) laterales. Cuando Q=0 (caso de las figuras 1 y 1a) (F) es igual a (e).

5 Se designa por (U) la distancia medida a lo largo de la dirección de la máquina entre dos puntos similares de dos ganchos inmediatamente vecinos entre sí que se encuentran en dos filas vecinas. En el caso de las figuras 1 y la, (U) es igual a 1.

Para que las dos bandas se agarren entre sí de la manera más óptima, y concretamente sin que se separen una de otra de manera inoportuna durante un simple deslizamiento relativo, es preferible que se satisfagan las siguientes relaciones:

10

$$\frac{1}{2} \left[\frac{d}{2(N-1)} + \frac{d-F}{3(N-1)} \right] \leq U \leq \frac{1}{2} \left[d - \left(\frac{d}{2(N-1)} \right) - \left(\frac{d-F}{3(N-1)} \right) \right]$$

$$\frac{d}{2} \geq F \geq \frac{d}{(N-1)}$$

15 Además, también es preferible que la anchura (A) de la cabeza de gancho sea superior a 1,4 veces la distancia (V) medida en la dirección transversal o CD entre dos ganchos de dos filas inmediatamente vecinas.

20 La fabricación de estas bandas de ganchos puede efectuarse mediante un sistema o procedimiento denominado REPLA o De Navas clásico (véase la patente estadounidense US-A-4056593). Se realizan nervaduras mediante extrusión que tienen, en sección transversal, la forma del doble gancho final que se desea obtener. Estas nervaduras extruidas se cortan a continuación en una dirección transversal, concretamente perpendicular, a la dirección de extensión de las nervaduras (dirección que corresponde sensiblemente a la dirección de las filas) desplazando los ataques de cuchilla en una dimensión correspondiente al grosor que se desea obtener para cada gancho al final. Una vez realizado el corte, se efectúa un estirado de la cinta para estirar la banda de base y separar los ganchos unos de otros, tales como los formados anteriormente mediante corte. Se obtiene así el producto final representado en la figura 2. Ni que decir tiene que el grosor de los ganchos sobre una banda dada no es necesariamente constante. El grosor de los ganchos del primer elemento de ganchos no es necesariamente igual al grosor de los ganchos del segundo elemento de ganchos. 25 Asimismo, las distancias entre ganchos no son necesariamente constantes por toda la fila ni por toda la banda.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Saco de material flexible, concretamente de material de plástico, que comprende una abertura, comprendiendo el saco un dispositivo de cierre de la abertura de agarre automático de ganchos en ganchos que comprende un primer elemento de ganchos y un segundo elemento de ganchos, engranándose los ganchos de los dos elementos entre sí para realizar el cierre de la abertura, comprendiendo el primer elemento de ganchos y el segundo elemento cada uno una banda (7) de base y al menos una fila de ganchos (9) que salen de la banda, caracterizado porque:
- 10 - cada gancho del primer elemento está delimitado por toda su altura, es decir de la banda de base hasta su parte superior, por dos superficies (11, 12) planas opuestas entre sí, transversales a la dirección de la al menos una fila de ganchos;
- 15 - cada gancho comprende dos partes (13, 14) de enganche derecha e izquierda en forma de aleta que sobresalen lateralmente de un vástago (10) que se extiende en una dirección transversal a la dirección de la fila y en sentidos derecho e izquierdo opuestos;
- 20 - cada gancho (9) tiene un grosor (e) correspondiente a la distancia a lo largo de la dirección de la al menos una fila de ganchos entre las dos superficies (11, 12) planas opuestas entre sí al nivel de la banda de base; y
- la distancia (d) de separación entre dos ganchos sucesivos en la dirección de la al menos una fila, medida al nivel de la banda de base en la dirección de la al menos una fila, o dirección longitudinal, es superior al grosor de cada gancho.
- 25 2. Saco según la reivindicación 1, caracterizado porque:
- cada gancho del segundo elemento está delimitado por toda su altura, es decir de la banda de base hasta su parte superior, por dos superficies (11, 12) planas opuestas entre sí, transversales a la dirección de la al menos una fila de ganchos y formadas mediante corte;
- 30 - cada gancho comprende dos partes (13, 14) de enganche derecha e izquierda en forma de aleta que sobresalen lateralmente de un vástago (10) que se extiende en una dirección transversal a la dirección de la fila y en sentidos derecho e izquierdo opuestos;
- 35 - cada gancho (9) tiene un grosor (e) correspondiente a la distancia a lo largo de la dirección de la al menos una fila de ganchos entre las dos superficies (11, 12) planas opuestas entre sí al nivel de la banda de base; y
- la distancia (d) de separación entre dos ganchos sucesivos de la al menos una fila, medida al nivel de la banda de base en la dirección de la al menos una fila, o dirección longitudinal, es superior al grosor de cada gancho.
- 40 3. Saco según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el primer elemento y/o el segundo elemento tiene(n) una forma que corresponde a una fabricación mediante extrusión de una banda que comprende nervaduras longitudinales, paralelas entre sí y de sección transversal de la misma forma que la sección transversal de los ganchos, después corte de manera transversal a la extensión longitudinal de las nervaduras y estirado en la dirección longitudinal, de modo que las superficies (11, 12) planas opuestas correspondientes al corte transversal.
- 45 4. Saco según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque la distancia (d) de separación es al menos 1,5 veces superior, aún más preferiblemente al menos dos veces superior al grosor de cada gancho.
- 50 5. Saco según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las dos superficies (11, 12) planas opuestas entre sí son paralelas.
- 55 6. Saco según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los ganchos se disponen según al menos dos filas paralelas, desplazadas una con respecto a la otra en una distancia (1) medida en la dirección de las filas o dirección longitudinal.
- 60 7. Saco según la reivindicación 6, caracterizado porque la distancia (1) de desplazamiento es inferior al grosor (e).
8. Saco según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las superficies (11, 12) planas laterales forman en sección en el plano de la banda de base un ángulo (\square) distinto de cero con respecto a la dirección perpendicular a la dirección longitudinal.
- 65 9. Saco según la reivindicación 6 ó 7 y 8, caracterizado porque el ángulo (\square) (está comprendido entre 1 y 10°, concretamente entre 3 y 7°.

ES 2 369 971 T3

- 5
- 10
- 15
- 20
10. Saco según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la primera banda (7) y/o la segunda banda (8) comprenden partes longitudinales que forman márgenes sin ganchos entre los que se encuentra una parte central de la que salen los ganchos.
 11. Saco según una de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado porque las bandas (7, 8) primera y segunda están constituidas por una banda común replegada sobre sí misma para formar los dos elementos a ambos lados del pliegue.
 12. Saco según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está constituido por dos láminas fijadas la una a la otra a lo largo de su perímetro a excepción de al menos una parte de su borde superior respectivo, para definir así una abertura, comprendiendo cada parte de borde superior uno de los elementos de ganchos que están enfrentados al otro elemento de gancho sobre la otra parte de borde superior, estando orientados los ganchos de dos elementos en sentidos opuestos.
 13. Saco según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque está constituido por dos láminas fijadas la una a la otra a lo largo de su perímetro a excepción de al menos una parte de su borde superior respectivo, para definir así una abertura y los dos elementos de ganchos se fijan cada uno a una lámina estando desplazados uno con respecto al otro en la dirección de altura teniendo sus ganchos orientados en el mismo sentido, efectuándose el cierre abatiendo la lámina que tiene el elemento más alto sobre la lámina que tiene el elemento más bajo.

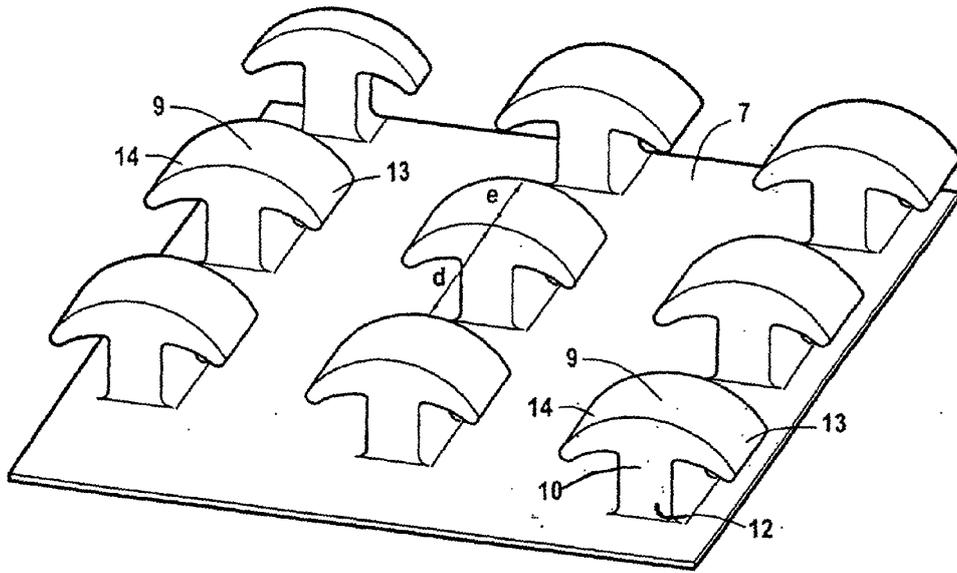


FIG. 1

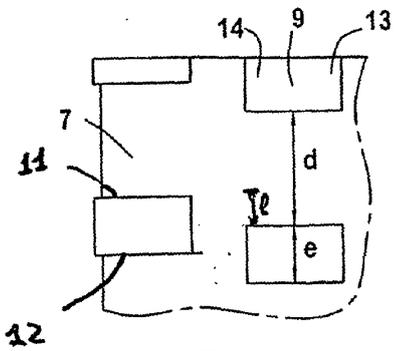


FIG. 1A

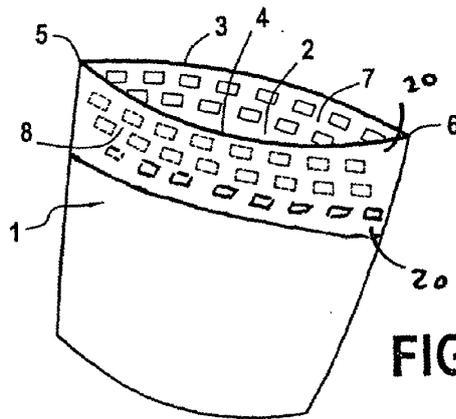


FIG. 2

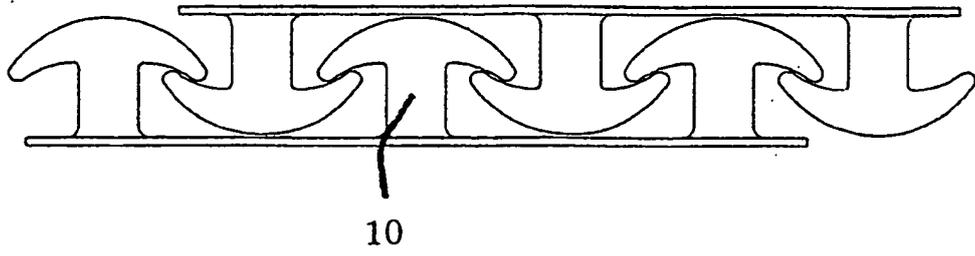


Fig. 3.

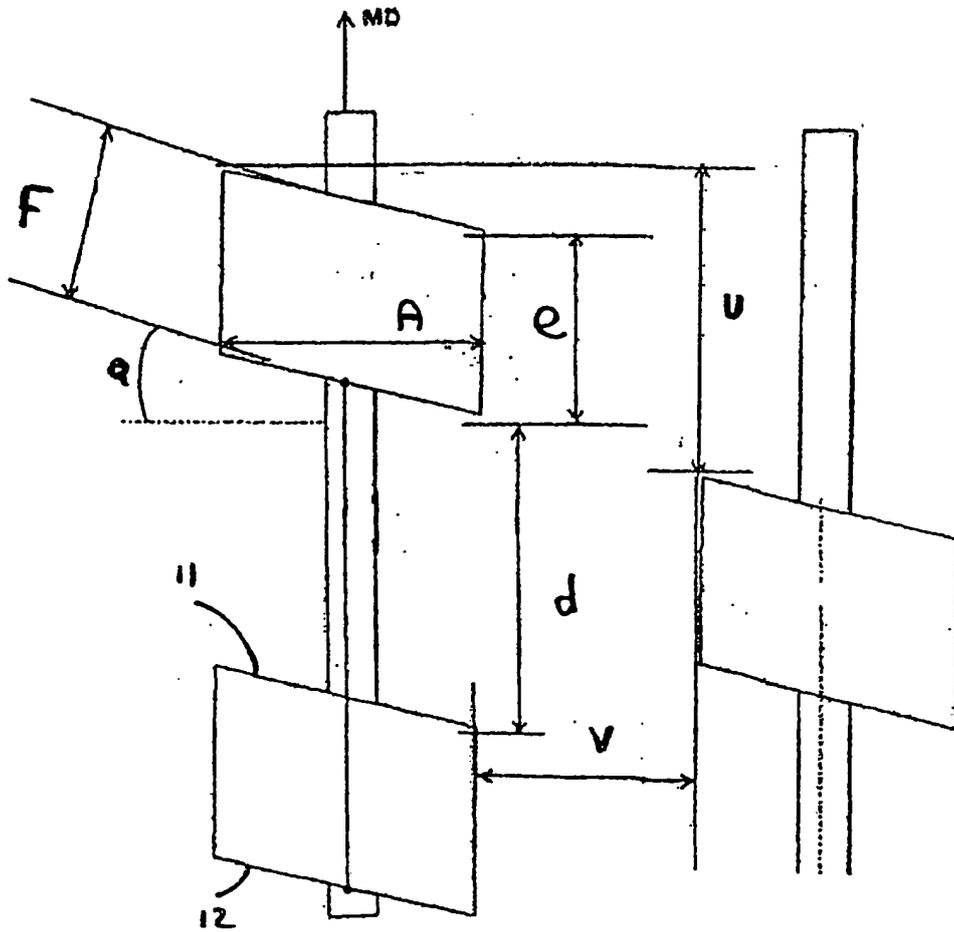


Fig. 4