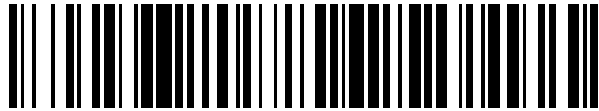


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 505 474**

51 Int. Cl.:

**B65B 5/10** (2006.01)

**B65B 37/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.12.2012 E 12199689 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.07.2014 EP 2612818**

54 Título: **Un método para realizar al menos un canal de abastecimiento de comprimidos en un soporte de una unidad de liberación de comprimidos, una unidad para la liberación de comprimidos y el uso de una ranuradora para liberar al menos un canal de abastecimiento de comprimidos en un soporte para una unidad de liberación de comprimidos**

30 Prioridad:

**09.01.2012 IT BO20120008**

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

**10.10.2014**

73 Titular/es:

**MARCHESINI GROUP S.P.A. (100.0%)  
Via Nazionale, 100  
40065 Pianoro (Bologna), IT**

72 Inventor/es:

**MONTI, GIUSEPPE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 505 474 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

5 Un método para realizar al menos un canal de abastecimiento de comprimidos en un soporte de una unidad de liberación de comprimidos, una unidad para la liberación de comprimidos y el uso de una ranuradora para liberar al menos un canal de abastecimiento de comprimidos en un soporte para una unidad de liberación de comprimidos

10 La presente invención se refiere al sector técnico relacionado con soportes que forman canales de abastecimiento a través de los cuales pueden transitar comprimidos; estos comprimidos, por ejemplo, pueden liberarse con posterioridad, del interior de las celdas de una tira con celdas que se sella y corta con posterioridad para formar un envase en blíster de comprimidos.

15 En particular, la invención se refiere a un método para realizar al menos un canal de abastecimiento de comprimidos en un soporte de una unidad de liberación de comprimidos, a una unidad para la liberación de comprimidos y al uso de una ranuradora para realizar al menos un canal de abastecimiento de comprimidos en un soporte de una unidad de liberación de comprimidos.

Las figuras 1, 2 ilustran una unidad (1) de liberación de comprimidos (2), de un tipo conocido.

20 La unidad (1) comprende un soporte (5) que conforma al menos un canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2). Cada canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) presenta una sección transversal que es prácticamente constante, presenta una abertura (7) que se desarrolla a lo largo de la longitud relativa del mismo y está conformado de manera que rodee los comprimidos (2) en tránsito.

25 Los comprimidos (2) que se utilizan generalmente tienen una forma oval.

30 En el ejemplo ilustrado en las figuras 4, 5, el comprimido es oblongo y tiene un eje longitudinal; además, presenta un plano de simetría longitudinal, que contiene el eje longitudinal, y un plano de simetría transversal que es perpendicular al plano de simetría longitudinal. Este comprimido tiene un cuerpo principal (3) y dos extremos idénticos (4); el cuerpo principal tiene una sección transversal constante (17) y una superficie máxima. Podría decirse que la sección transversal (17) de superficie máxima tiene un perfil que puede contener el perfil de todas las demás secciones transversales del comprimido (2), que en el presente ejemplo son las secciones transversales del extremo (4) relativo. Esto significa que la proyección sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del comprimido del perfil de la sección transversal (17) de superficie máxima incluye todas las demás proyecciones en el mismo plano perpendicular al eje longitudinal del comprimido de los perfiles restantes de las secciones transversales del comprimido.

35 Además, la sección transversal (17) de superficie máxima tiene dos ejes de simetría, uno que discurre sobre el plano de simetría longitudinal y el otro que discurre por el plano de simetría transversal.

40 Normalmente, cada canal de abastecimiento (6) de comprimidos se obtiene por ranurado.

45 El canal de abastecimiento (6) de comprimidos forma, en particular: una pared principal (11); una primera pared lateral (12) que está conectada a la pared principal (11); una segunda pared lateral (13) que está conectada a la pared principal (11) y que está enfrente de la primera pared lateral (12).

50 A continuación, los canales de abastecimiento (6) de comprimidos se cierran lateralmente, es decir, por el lado de las aberturas (7) relativas, mediante un panel transparente (8) (figura 2) que se fija mediante unos medios de fijación (9) al soporte (5). El panel transparente (8) no se ha ilustrado en la figura 1, a fin de mostrar mejor los canales de abastecimiento (6) de comprimidos (2).

55 Las formas de los comprimidos progresivamente se están volviendo cada vez más complejas, a la vez que siguen manteniendo ciertas características geométricas básicas. Como consecuencia, puede ocurrir que un comprimido rote de manera anómala a lo largo del canal de abastecimiento y se quede bloqueado en el interior del mismo, formando un tapón que bloquee el tránsito de los comprimidos que le siguen; el operario se ve por tanto obligado a detener la línea de producción, retirar el panel transparente (8) y extraer el comprimido que ha provocado el bloqueo. Esta operación obviamente requiere cierta cantidad de tiempo y puede acarrear que se echen a perder algunos de los productos tratados a lo largo de la línea de producción, por ejemplo una porción de una tira con celdas que ya contenga cierto número de comprimidos.

60 El documento US 3759011 desvela una máquina para envasar artículos de tamaño uniforme, tales como comprimidos farmacéuticos, en un envase tipo blíster. Dicha máquina comprende dispositivos de alimentación y en forma de rampas que se disponen para recibir artículos por las ranuras de salida de sus extremos superiores y les permiten caer en la posición en la que se insertan en los blísteres. Cada dispositivo está fabricado con una barra rectangular de acero inoxidable que porta una ranura en T que discurre desde el extremo superior del dispositivo y hasta un punto a corta distancia de su extremo inferior. Las ranuras en T son del tamaño justo para recibir los artículos que se van a envasar, de modo que los artículos puedan deslizarse hacia abajo por las ranuras, el uno

descansando sobre el otro. La porción abierta de cada ranura es lo suficientemente estrecha como para evitar que los artículos se caigan de los dispositivos de alimentación y sin embargo es lo bastante ancha como para admitir pasadores de bloqueo y similares donde se desee, para impedir el flujo en un dispositivo en particular o en todos los dispositivos.

5

El objeto de la presente invención consiste en eliminar los inconvenientes descritos anteriormente.

El objeto anterior se alcanza con una unidad de liberación de comprimidos, de conformidad con la reivindicación 1, con un método para realizar al menos un canal de abastecimiento de comprimidos en un soporte de una unidad de liberación de comprimidos, de acuerdo con la reivindicación 2 y usando una ranuradora para realizar al menos un canal de abastecimiento de comprimidos en un soporte de una unidad de liberación de comprimidos, de acuerdo con la reivindicación 3.

10

Ventajosamente, se guía cada comprimido por el canal de abastecimiento de comprimidos durante el tránsito del mismo por el interior del canal de abastecimiento de comprimidos; cada comprimido tiene una sección transversal de superficie máxima, de la que un perfil va rozando completamente las paredes del canal de abastecimiento, y por lo tanto resulta imposible que el comprimido rote de manera anómala durante el tránsito del mismo a lo largo del canal de abastecimiento de comprimidos. Por lo tanto ya no es posible que un comprimido provoque una obstrucción a lo largo de la línea de abastecimiento.

15

20

Además, el uso de una ranuradora conlleva la formación de una abertura lateral de pequeñas dimensiones, de manera que un comprimido no pueda salirse lateralmente del canal de abastecimiento a través de la abertura; por lo tanto el uso de un panel de cierre transparente se vuelve superfluo y es por tanto posible que un operario intervenga inmediatamente en el canal de abastecimiento, caso de producirse la improbable situación de una obstrucción o similar, en el canal de abastecimiento.

25

En la siguiente parte de la presente descripción, se describen modos de realización específicos de la invención de acuerdo con lo establecido en las reivindicaciones y con la ayuda de las tablas de dibujos adjuntas, en las que:

30

- la figura 1 es una vista lateral de una unidad de liberación de comprimidos de un tipo conocido;

- la figura 2 es una vista de la línea de corte II-II de la figura 1;

35

- la figura 3 es una vista a escala ampliada del detalle K1 de la figura 2;

- las figuras 4, 5 son respectivamente una vista frontal y una vista lateral a escala ampliada de un primer tipo de comprimido;

40

- la figura 6 es una vista lateral de una unidad de liberación de comprimidos de acuerdo con un primer modo de realización de la invención;

- la figura 7 es una vista de la línea de corte VII-VII de la figura 6;

45

- la figura 8 es una vista frontal a escala ampliada de un segundo tipo de comprimido;

- la figura 9 es una vista del detalle ampliado K2 de la figura 7;

50

- la figura 10 es una vista lateral de una unidad de liberación de comprimidos de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención;

- la figura 11 es la vista a lo largo de la línea de corte XI-XI de la figura 10;

- la figura 12 es una vista frontal a escala ampliada de un tercer tipo de comprimido;

55

- la figura 13 es una vista a escala ampliada del detalle ampliado K3 de la figura 11.

Con referencia a las tablas adjuntas de dibujos, el número de referencia general (10) es una unidad de liberación de comprimidos (2).

60

Estos comprimidos (2), por ejemplo, pueden liberarse con posterioridad, del interior de las celdas de una tira con celdas subyacente (no ilustrada) que se haya sellado y cortado con posterioridad para formar un envase en blíster de comprimidos (2).

65

La unidad (1) comprende un soporte (5) que forma una pluralidad de canales de abastecimiento (6) de comprimidos (2). Cada canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) presenta una sección transversal (16) prácticamente

constante, a lo largo de la longitud del mismo y está conformado de manera que rodee los comprimidos (2) en tránsito.

5 Las figuras 4, 5 ilustran un primer tipo de comprimido (2), mientras que las figuras 8 y 12 ilustran, respectivamente un segundo y un tercer tipo de comprimido (2).

10 En términos generales, la invención puede usarse con comprimidos (2) que tengan cada uno un eje longitudinal y una sección transversal (17) de superficie máxima con un perfil que pueda contener el perfil de todas las demás secciones transversales del comprimido (2) y que tenga un eje de simetría (A) que divida la sección transversal (17) de superficie máxima en dos partes iguales.

15 Es decir, que la proyección sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del comprimido (2) del perfil de la sección transversal (17) de superficie máxima incluye todas las demás proyecciones, sobre el plano perpendicular al eje longitudinal del comprimido, de los perfiles restantes de las secciones transversales del comprimido (2).

20 El canal de abastecimiento (6) forma una pared principal (11); una primera pared lateral (12) que está conectada a la pared principal (11); una segunda pared lateral (13) que está conectada a la pared principal (11) y que está enfrente de la primera pared lateral (12); una primera pared auxiliar (14) que está conectada a la primera pared lateral (12) y que está enfrente de la pared principal (11); y una segunda pared auxiliar (15) que está conectada a la segunda pared lateral (13) y que está enfrente de la pared principal (11).

La primera pared auxiliar (14) y la segunda pared auxiliar (15) delimitan la abertura (7).

25 La pared principal (11), la pared principal lateral (12), la segunda pared lateral (13), la primera pared auxiliar (14) y la segunda pared auxiliar (15) están conformadas de manera que la sección transversal (16) del canal de abastecimiento (6) presente un perfil con la misma forma que el perfil de la sección transversal (17) de superficie máxima del comprimido (2), para guiar al comprimido (2) a lo largo del canal de abastecimiento (6).

30 La unidad (10) y los comprimidos (2) anteriormente mencionados forman un grupo.

35 Las figuras 6, 7 ilustran un primer modo de realización de la unidad (10), mientras que las figuras 10, 11 ilustran un segundo modo de realización de la unidad (10); estos modos de realización se distinguen entre sí esencialmente por la forma diferente que adoptan los canales de abastecimiento (6) que a su vez están diseñados de acuerdo con la forma de los comprimidos (2) que pueden deslizarse a lo largo de los canales de abastecimiento (6) y de la disposición que deben asumir los comprimidos (2) dentro de las celdas de la tira con celdas subyacente.

40 La presente invención además define un método para realizar al menos un canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) en un soporte (5) de una unidad (10) de liberación de comprimidos (2). El método comprende una etapa de realización, por ranurado, de al menos un canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) en el soporte (5) de la unidad (6) de liberación de comprimidos (2), de manera que el canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2): presente una sección transversal constante; presente una abertura (7) que se desarrolla a lo largo de la longitud relativa del mismo; esté conformado de manera que rodee los comprimidos (2) en tránsito; y forme una pared principal (11), una primera pared lateral (12) que está conectada a la pared principal (11), una segunda pared lateral (13) que está conectada a la pared principal (11) y que está enfrente de la primera pared lateral (12).

45 En particular, el ranurado se realiza usando una ranuradora (no ilustrada) que comprende un vástago y un cabezal con un perfil de corte similar al perfil externo de una de las dos partes idénticas de la sección transversal (17) de superficie máxima.

50 El ranurado se realiza de manera que el canal de abastecimiento (6) obtenido también forme: una primera pared auxiliar (14) que está conectada a la primera pared lateral (12) y que está enfrente de la pared principal (11); y una segunda pared auxiliar (15) que está conectada a la segunda pared lateral (13) y que está enfrente de la pared principal (11); delimitando la primera pared auxiliar (14) y la segunda pared auxiliar (15) la abertura (7). Además, el ranurado se realiza de manera que: la sección transversal (16) del canal de abastecimiento (6) presente un perfil con la misma forma que el perfil de la sección transversal (17) de superficie máxima del comprimido (2), para guiar al comprimido (2) a lo largo del canal de abastecimiento (6).

60 De este modo se guía constantemente cada comprimido (2) por el canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2), durante el tránsito del mismo por el interior del canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2); cada comprimido (2) tiene una sección transversal (17) de superficie máxima cuyo perfil va rozando las paredes del canal de abastecimiento (6) y por tanto ya no es posible que rote de manera anómala durante el tránsito del mismo a lo largo del canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2). Por lo tanto ya no es posible que un comprimido (2) forme un obstáculo a lo largo del canal de abastecimiento (6).

65 Además, el uso de una ranuradora conlleva la formación de una abertura lateral (7) de pequeñas dimensiones, de manera que un comprimido (2) no pueda salirse lateralmente del canal de abastecimiento (6) a través de la abertura

(7); por tanto el uso de un panel transparente de cierre se vuelve superfluo y es por tanto posible que un operario intervenga inmediatamente en el canal de abastecimiento (6) en caso, hoy por hoy altamente improbable, de que se produzca un bloqueo o similar en el canal de abastecimiento (6). Además, esta solución constructiva simplifica y acelera las operaciones de limpieza e higienización del soporte (5).

- 5 La invención además define un uso para una ranuradora, que tenga las características descritas anteriormente, para realizar al menos un canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) en un soporte (5) de una unidad (10) de liberación de comprimidos (2).
- 10 Lo que antecede se ha descrito a modo de ejemplo no limitativo, y se entenderá que cualquier variante eventual en cuanto a su construcción quedará englobada dentro del ámbito de protección de la presente solución técnica, tal y como se reivindica en las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Una unidad (10) de liberación de comprimidos (2) que tiene un eje longitudinal y una sección transversal (17) de superficie máxima que tiene un perfil que puede contener el perfil de todas las demás secciones transversales del comprimido (2) y que tiene un eje de simetría (A) que divide la sección transversal (17) de superficie máxima en dos partes iguales, comprendiendo la unidad (10):

un soporte (5) que conforma al menos un canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2), presenta una sección transversal que es prácticamente constante, presenta una abertura (7) que se desarrolla a lo largo de la longitud relativa del mismo y está conformado de manera que rodee los comprimidos (2) en tránsito;

conformando el canal de abastecimiento (6), en particular:

una pared principal (11); una primera pared lateral (12) que está conectada a la pared principal (11); una segunda pared lateral (13) que está conectada a la pared principal (11) y que está enfrente de la primera pared lateral (12); una primera pared auxiliar (14) que está conectada a la primera pared lateral (12) y que está enfrente de la pared principal (11); y una segunda pared auxiliar (15) que está conectada a la segunda pared lateral (13) y que está enfrente de la pared principal (11); delimitando la primera pared auxiliar (14) y la segunda pared auxiliar (15), la abertura (7);

estando la unidad (10) caracterizada por que:

el canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) se obtiene mediante un ranurado, realizándose el ranurado usando una ranuradora que comprende un brazo y una cabeza con un perfil de corte similar al perfil externo de una de las dos partes iguales, anteriormente mencionadas, de la sección transversal (17) de superficie máxima; la pared principal (11), la primera pared lateral (12), la segunda pared lateral (13), la primera pared auxiliar (14) y la segunda pared auxiliar (15) están conformadas de manera que la sección transversal (16) del canal de abastecimiento (6) presente un perfil con la misma forma que el perfil de la sección transversal (17) de superficie máxima del comprimido (2), para guiar al comprimido (2) a lo largo del canal de abastecimiento (6).

2. Un método para realizar al menos un canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) en un soporte (5) de una unidad (10) de liberación de comprimidos (2), teniendo cada comprimido (2) un eje longitudinal y una sección transversal (17) de superficie máxima con un perfil que puede contener el perfil de todas las demás secciones transversales del comprimido (2) y que tiene un eje de simetría (A) que divide la sección transversal (17) de superficie máxima en dos partes iguales, comprendiendo el método las siguientes etapas:

realizar al menos un canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) en un soporte (5) de una unidad (10) de liberación de comprimidos (2), de manera que el canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) presente una sección transversal que sea prácticamente constante, presente una abertura (7) que se desarrolle a lo largo de la longitud relativa del mismo, esté conformado de manera que rodee los comprimidos (2) en tránsito, y conforme una pared principal (11); una primera pared lateral (12) que está conectada a la pared principal (11); una segunda pared lateral (13) que está conectada a la pared principal (11) y que está enfrente de la primera pared lateral (12); una primera pared auxiliar (14) que está conectada a la primera pared lateral (12) y que está enfrente de la pared principal (11); y una segunda pared auxiliar (15) que está conectada a la segunda pared lateral (13) y que está enfrente de la pared principal (11); delimitando la primera pared auxiliar (14) y la segunda pared auxiliar (15), la abertura (7);

estando el método caracterizado por que:

el canal de abastecimiento (6) se realiza mediante un ranurado, realizándose el ranurado usando una ranuradora que comprende un brazo y una cabeza con un perfil de corte similar al perfil externo de una de las dos partes iguales, anteriormente mencionadas, de la sección transversal (17) de superficie máxima, de manera que la sección transversal (16) del canal de abastecimiento (6) presente un perfil con la misma forma que la forma del perfil de la sección transversal (17) de superficie máxima del comprimido (2), para guiar al comprimido (2) a lo largo del canal de abastecimiento (6).

3. Uso de una ranuradora para realizar al menos un canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2) en un soporte (5) de una unidad (10) de liberación de comprimidos (2), teniendo cada comprimido (2) un eje longitudinal y una sección transversal (17) de superficie máxima con un perfil que puede contener el perfil de todas las demás secciones transversales del comprimido (2) y que tiene un eje de simetría (A) que divide la sección transversal (17) de superficie máxima en dos partes iguales, comprendiendo la ranuradora un brazo y un cabezal con un perfil de corte similar al perfil externo de una de las dos partes iguales, anteriormente mencionadas, de la sección transversal (17) de superficie máxima, de manera que el canal de abastecimiento (6) de comprimidos (2):

presente una sección transversal que sea prácticamente constante: presente una abertura (7) que se desarrolle a lo largo de la longitud relativa del mismo; esté conformado de manera que rodee los comprimidos (2) en tránsito; y conforme una pared principal (11), una primera pared lateral (12) que está conectada a la pared principal (11), una segunda pared lateral (13) que está conectada a la pared principal (11) y que está enfrente de la primera

5 pared lateral (12); una primera pared auxiliar (14) que está conectada a la primera pared lateral (12) y que está enfrente de la pared principal (11); y una segunda pared auxiliar (15) que está conectada a la segunda pared lateral (13) y que está enfrente de la pared principal (11); delimitando la primera pared auxiliar (14) y la segunda pared auxiliar (15), la abertura (7); y de manera que la sección transversal (16) del canal de abastecimiento (6) presente un perfil con la misma forma que el perfil de la sección transversal (17) de superficie máxima de los comprimidos (2), para guiar al comprimido (2) a lo largo del canal de abastecimiento (6).

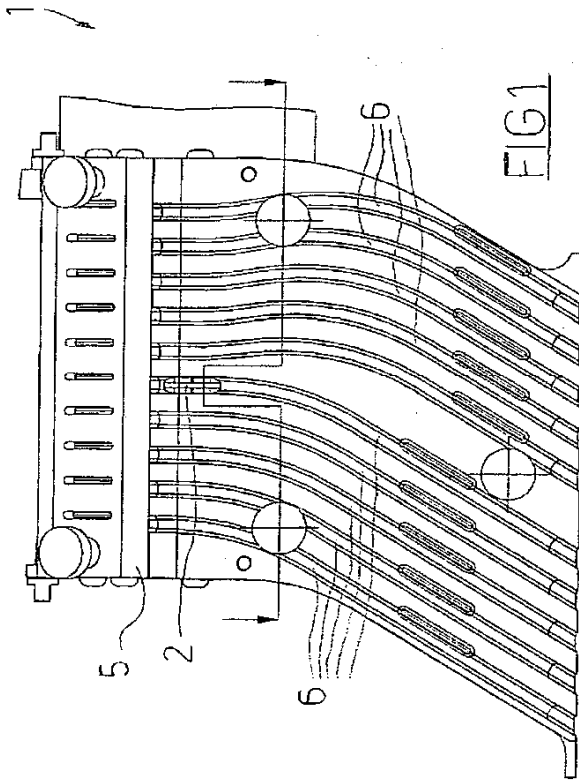


FIG 1

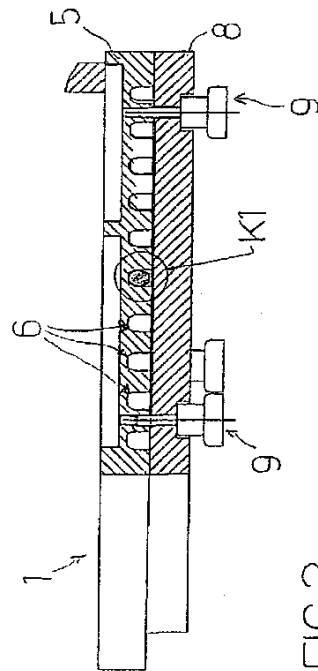


FIG 2

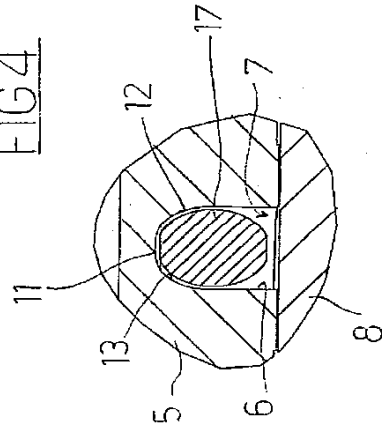


FIG 3

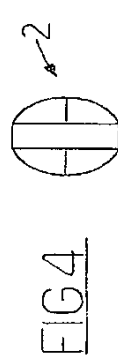


FIG 4

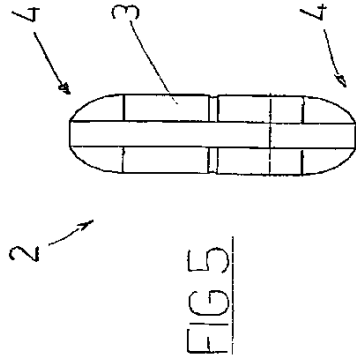


FIG 5



