



ESPAÑA

ES (10) Y (11) 224246 (12) Y
FECHA DE PRESENTACION (22)
6-11-1974

P.- 58.965
"I-Clip".

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:
(31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
F16B

(54) TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN GRAPAS DE CIERRE EN FORMA DE U"

(71) SOLICITANTE (S)
DIPL.-ING. HERBERT NIEDECKER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Am Ellerhang 6, 6243 Falkenstein (Taunus), R.F.A.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

TGG.

El invento se refiere a una grapa de cierre de forma de U hecha de material del tipo de bañda, que está destinada al cierre de bolsas y tubos flexibles. Estas grapas están constituidas por un puente y dos patas y en sus extremos de pata doblados hacia fuera están unidas entre sí de manera fácilmente separable formando una tira continua (patente alemana 1.078.495).

El cierre de la trenza de envase de una bolsa o tubo flexible se efectúa con estas grapas de tal manera que primero se inserta en una matriz adecuada una grapa con su puente, estando dirigidas hacia arriba las patas, y luego se introduce en la grapa la envoltura de envase a cerrar, usualmente girada o recogida en forma de una trenza, después de lo cual un macho se aproxima desde arriba a la matriz y separa la grapa de la tira. Este macho tiene en su lado frontal una curva de cierre cóncava por medio de la cual se doblan hacia dentro las patas de la grapa, abrazando estas últimas a la trenza de envase al establecer su contacto mutuo en forma de un triángulo isósceles. Además, al seguir bajando el macho de cierre la grapa es aplastada de manera que se adapta a la trenza, siendo plegados finalmente los extremos de pata doblados hacia fuera contra el lado exterior de las patas de modo que se eviten cuantos vivos en posición directamente contigua al lugar de juntura de

las patas. Sin embargo, queda garantizado un cierre como es debido únicamente cuando las dos patas de la grapa se encuentran dispuestas de la forma más simétrica posible entre sí al coincidir una con otra y, además, abrazan a la trenza de modo que no se sujete ningún pliegue en el lugar de juntura de las patas de la grapa.

Las grapas conocidas han dado buenos resultados en la práctica. Sin embargo, cuando se utilizan en gran número en máquinas que trabajan de forma relativamente rápida, ha de quedar asegurado en medida especial que se evite también el más pequeño número de cierres defectuosos, ya que todo desperfecto de la envoltura de envase a causa de un cierre defectuoso conduce directamente a perturbaciones del funcionamiento, por ejemplo por salida de la masa de embutido, o bien lleva más tarde a la producción de desechos, por ejemplo al cocer y ahumar.

Se pueden presentar cierres defectuosos debido a que las grapas no siempre son separadas de la tira de grapas exactamente en la muesca prevista para su separación en el puente de unión formado por los extremos de pata doblados. Esto conduce a extremos de pata doblados de desigual longitud que presentan además rebabas especialmente afiladas en la arista de corte. Esto tiene la consecuencia de que no se obtiene el triángulo isósceles deseado al encontrarse las patas una con otra, ya que una

de las patas es doblada antes hacia dentro. Como resultado, se producen cierres inexactos que tienen frecuentemente una capacidad de abrazamiento más reducida y que por este motivo o solo ya a causa del doblado irregular de las patas pueden aplastar un pliegue de la trenza. Lo mismo ocurre cuando la grapa está ligeramente ladeada en la matriz.

Dado que el espesor de la banda de la grapa es igual en todas partes en los dos casos anteriormente citados, pero también en la grapa exactamente seccionada o insertada de manera no ladeada, no queda completamente asegurado el que los extremos de pata doblados sean doblados en los lugares de doblez predeterminados, contra el lado exterior de las patas. Por el contrario, existe el peligro, particularmente en el caso de grapas hechas de bandas relativamente gruesas, de que el lugar de doblez se desplace a lo largo de la pata y, como resultado, se obtenga un cierre irregular.

Cuando los extremos de pata doblados hacia fuera se doblan, después del cierre de la grapa, contra el lado exterior de las patas, se produce un engrosamiento relativamente acusado. Además, quedan sobresaliendo las aristas de corte dotadas de rebaba de los extremos doblados, debido a que las mismas oponen una resistencia demasiado grande a la presión de cierre admisible. Ambas

cosas conducen a que tales cierres dañen en ocasiones al envase.

5 El invento se basa en el problema de configurar grapas de cierre que están unidas por sus extremos formando una tira continua de modo que se eviten los inconvenientes anteriormente citados, es decir, que el doblado tenga lugar siempre en el lugar deseado y se evite que el envase o las personas que manejen los envases cerrados sean lesionados por la grapa. Esto se consigue
10 debido a que en una tira de grapas de cierre de forma de U, en la que las grapas forman con sus extremos doblados hacia fuera un puente de unión por medio del cual están unidas las grapas, el puente de unión presenta un espesor de banda reducido preferiblemente en alrededor de un cuarto
15 hasta la mitad con respecto a las zonas restantes de la grapa y este espesor de material ya reducido del puente de unión está reducido adicionalmente en alrededor de un tercio del valor reducido por una estampación de forma de U aproximadamente en el lugar de doblez con
20 la pata de la grapa en el lado inferior.

La reducción del espesor de la banda del puente de unión y la estampación en el lugar de doblez conducen a que el lugar de doblez se transforme en un lugar de acodamiento que se encuentra en posición fija invariable y en torno al cual se dobla con seguridad el extremo
25

de pata doblado, y a que el engrosamiento quede reducido sustancialmente por los extremos de pata doblados. Además, se asegura de este modo que los extremos de pata doblados se apliquen ya a la curva de cierre del macho antes de que los machos mismos sean conducidos uno contra otro. Se evitan así cierres defectuosos, que han de atribuirse a una aproximación irregular de los machos o a una variación de la longitud de las patas. Como consecuencia de la estampación de forma de U se inserta el canto de la estampación opuesto a la pata en el fondo de la estampación que discurre en ángulo recto con el canto anteriormente citado. De esta manera, el lado interior de los extremos de pata doblados y cortados de la tira de grapas se adapta al lado exterior de la pata de la grapa de modo que prácticamente encajan uno en otro y se ajustan entre sí tan exactamente que no pueden presentarse ya lesiones indeseadas en combinación con la reducción del espesor de la banda.

Particularmente en la utilización de material grueso de banda necesaria en muchos casos se reduce el momento de resistencia que los extremos de pata doblados oponen al macho en medida suficientemente fuerte para que quede garantizado un cierre fiable.

Según una forma de ejecución preferida del invento, el puente de unión entre dos grapas presenta un

abombamiento hueco en el lado superior en su dirección longitudinal simétricamente con respecto a la línea de separación ideal. De este modo, no es ya necesario, como en las tiras de grapas utilizadas hasta ahora, separar las grapas de la forma más exacta posible en la muesca prevista, para evitar los inconvenientes de rebabas especialmente afiladas, sino que, por el contrario, las grapas pueden separarse sin inconvenientes en una amplia zona en torno a la línea central del abombamiento del puente de unión.

Mediante otra medida ventajosa, a saber, mediante un estrechamiento bilateral de forma de arco en la zona del puente de unión, cuyo estrechamiento se encuentra dispuesto aproximadamente simétrico con respecto a la línea de separación ideal, se evita el peligro, existente en particular en caso de material grueso, de que las esquinas de los extremos doblados formen rebabas laterales que lesionen la envoltura de envase. Además, con la reducción de la anchura el material es desplazado del puente de unión y se utiliza para la pata de la grapa en virtud de un proceso de flujo y estirado. Se ahorra de este modo material.

En otra ejecución ventajosa del invento se reduce en cuanto al espesor de la banda no solo el puente de unión a partir de los extremos de pata dobla-

dos, sino también la parte de la pata que se une al lugar de doblez, convenientemente una zona que asciende a no más de una cuarta parte de la longitud de las patas. Esto tiene la ventaja de que al cerrar la grapa, es decir, al aproximar las patas y apretarlas subsiguientemente hacia abajo, se dobla primero esta parte de las patas y, además, queda predeterminado el lugar de doblez de las patas. En efecto, si la pata es de espesor uniforme, el punto en que se acodan las patas depende de la casualidad o de la distribución no controlable, más o menos irregular, de todas las presiones que se presentan durante el proceso de cierre. En el cierre ideal la pata deberá acodarse en un lugar predeterminado que se encuentre aproximadamente en su mitad de pata superior, con lo que la grapa cerrada obtiene una forma que se aproxima a un rectángulo. Esto se consigue en amplio grado mediante esta medida de acuerdo con el invento.

Otra ventaja esencial estriba en la grapa de acuerdo con el invento en que se consigue un ahorro de material de aproximadamente el 15% con respecto a una grapa convencional del mismo tamaño.

En la tira de grapas realizada de acuerdo con el invento se provoca la reducción del espesor de la banda ventajosamente por estirado o embutición. Para fijar en cuanto a la longitud la zona de la pata

reducida en espesor de banda, se asegura convenientemente mediante un nervio estampado en la parte restante de la pata que la zona de estirado se limite a la zona no abarcada por el nervio. El nervio se encuentra convenientemente en el centro de la pata y está abombado hacia dentro, con lo que cuida adicionalmente de una rigidización de la grapa y, por tanto, de un cierre más apretado y duradero.

En las figuras está ilustrado gráficamente el invento, mostrando las figuras 1 y 2 ejemplos para cierres defectuosos a partir de grapas de cierre convencionales. En la figura 1 está mostrado el momento del proceso de cierre en el que las patas de las grapas se encuentran en su lugar de juntura. En la figura 2 está representada la grapa cerrada correspondiente a la figura 1.

En la figura 1 se cierra una grapa convencional 4 por medio del macho 1 en la matriz 2. Tan pronto como al ir hacia abajo el macho 1 la curva de cierre cóncava 3 hace contacto con los extremos 8 doblados hacia fuera de las patas 7 de la grapa 4 después de su separación por medio de las herramientas de corte 5 y 6 desde la tira de grapas, ambas patas 7 de la grapa 4 son dobladas hacia dentro por la curva de cierre 3 hasta que se encuentran una con otra en un lugar de juntura. Esto

ocurre antes de que sean plegados los extremos doblados hacia fuera. Existe entonces el peligro de que los dos extremos de pata 8 doblados hacia fuera no sean cogidos de manera uniforme por la curva de cierre 3, ya que los mismos están cortados de la tira de grapas con, por ejemplo, longitud desigual. Esto tiene la consecuencia, entre otras, de que los dos lugares de doblez 11 de la grapa 4 se encuentren a altura desigual. El lugar de doblez 11 penetra en una cierta cuantía en el interior de la grapa 4, cuya capacidad de abrazamiento se reduce de manera correspondiente. Esto puede conducir al aplastamiento de un pliegue 9 de la trenza 10.

La figura 2 muestra la grapa 4 según la figura 1 en estado cerrado. En este caso, el lugar de doblez 11 está todavía más introducido a presión en el interior de la grapa 4, con lo que está considerablemente reducida su capacidad de abrazamiento. De este modo, el pliegue 9 de la trenza 10 es aplastado en mayor medida todavía, lo que puede conducir a que se estropee el envase.

La figura 3 muestra una tira de grapas configuradas de acuerdo con el invento, formando los extremos de pata 12 doblados hacia fuera un puente de unión 13, que presenta un abombamiento hueco 15 en posición simétrica a la línea de separación ideal 14. En

el lugar de dobléz 16 con las patas 17 de la grapa el puente de unión 13 reducido ya en el espesor de la banda, por ejemplo, de 1,7 a 1 mm, está adelgazado por una estampación 18 de forma de U en aproximadamente un tercio, por ejemplo, a 0,7 mm. Los tres cantos de la estampación 18 son aproximadamente de igual longitud.

La figura 4 es una vista en planta de una tira de grapas según el invento. El puente de unión 13 presenta un estrechamiento 19 de forma de arco dispuesto de manera aproximadamente simétrica en la línea de separación ideal 14.

En la figura 5 está mostrada la grapa de acuerdo con el invento justamente antes de que sea separada del ramal mostrado en la figura 3 por medio del dispositivo de corte 5, 6 y de que la curva de cierre 3 lleve las patas 17 de la grapa una sobre otra. La curva de cierre 3 del macho 1 se aplica al lado exterior de los extremos de pata doblados 12.

En la figura 6 la curva de cierre 3 del macho 1 ha recorrido el camino visible a partir de la superposición de las herramientas de corte 5, 6 y ha aproximado ya las patas 17 con los extremos de pata doblados 12. La curva de cierre 3 ha cogido en este caso de antemano la superficie exterior de los extremos

de pata 12 doblados hacia fuera. Gracias al debilitamiento de los extremos de pata 12 como consecuencia de la estampación 18 en el puente de unión 13, estos extremos se han plegado primero en mayor medida al bajar el macho 1 y se han adaptado completamente a la curva de cierre 3. Al seguir cerrando las patas 13 hasta que se encuentran en su lugar de juntura, los extremos de pata doblados hacia fuera son curvados en mayor medida a causa de la adaptación de su superficie exterior a la curva de cierre 3.

La figura 7 muestra la grapa cerrada. Los extremos doblados 12 de las patas 17 se han aplicado a su lado exterior. El canto 20 de la estampación 18 situado enfrente de la pata se ha colocado entonces en el fondo 21 de dicha estampación, con lo que queda garantizada una aplicación especialmente buena de los dos extremos doblados 12.

En las figuras 3 y 5 a 7 se muestra que las patas 17 de la grapa están reducidas también en el espesor de la banda en las zonas 22 que siguen a los puntos de acodamiento 16. Sin embargo, hacen transición sin escalones al espesor de banda normal. Por tanto, la longitud de estas zonas 22 no deberá sobrepasar un tercio de la longitud de las patas 17. Esto tiene la ventaja de que al cerrar la grapa se doblan primero las zonas 22 de las patas 17.

Las zonas de la grapa reducidas en su espesor de banda se consiguen con preferencia por estirado o embutición . Mediante un nervio 23 previamente estampado en la parte restante de las patas 17 se puede asegurar que la zona de estirado o embutición se limite a la zona no abarcada por el nervio. El nervio 23 se encuentra convenientemente en el centro de las patas 17 y está dirigido hacia dentro, con lo que, además de una rigidización de la grapa, ocasiona también un cierre más apretado.

La grapa está doblada convenientemente hacia dentro en las zonas 22 de tal manera que éstas discurren con su canto exterior en dirección aproximadamente perpendicular al puente 24 de la grapa. Con ello se favorece adicionalmente la forma ideal del cierre según la figura 7, es decir, la de un rectángulo.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que

se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20
25

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en grapas de cierre de forma de U hechas de material del tipo de banda para bolsas y tubos flexibles, estando constituida la grapa por un puente y dos patas y estando doblados hacia fuera los extremos de pata de la grapa, los cuales forman un puente de unión por medio del cual la grapa está integrada de manera separable en una tira de grapas, caracterizados porque el puente de unión (13) presenta un espesor de banda reducido con respecto a las zonas restantes de la grapa, preferiblemente en alrededor de una cuarta parte hasta la mitad, y porque este espesor de material ya reducido del puente de unión (13) está reducido adicionalmente en alrededor de una tercera parte del valor reducido por una estampación (18) aproximadamente de forma de U en el lugar de dobléz (16) con la pata (17) de la grapa en el lado inferior.

20
25

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el puente de unión (13) presenta en el lado superior en su dirección longitudinal un abombamiento hueco (15) que está situado en posición aproximadamente simétrica con respecto a la línea de separación ideal (14).

3ª.- Perfeccionamientos según las reivin-

dicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque el puente de unión (13) presenta en el sentido de la anchura un estrechamiento (19) bilateral de forma de arco que está situado en posición simétrica con respecto a la línea de separación ideal (14).

5
10
4ª.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque las patas (17) de la grapa están reducidas también en el espesor de la banda, con preferencia aproximadamente hasta una tercera parte, en la zona (22) que sigue a los extremos (12) de las patas, pero hacen transición sin escalones al espesor de banda normal de la grapa.

15
5ª.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque el espesor de la banda se ha reducido por estirado o embutición.

20
6ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 4ª ó 5ª, caracterizados porque las patas (17) presentan un nervio (23) abombado hacia dentro en la parte que no está reducida en cuanto al espesor de la banda.

25
7ª.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 4ª a 6ª, caracterizado porque la longitud de la zona (22) en la que las patas (17) están reducidas en su espesor de banda, as-

ciende a no más de una cuarta parte de la longitud de una pata.

8ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN GRAPAS DE CIERRE EN FORMA DE U.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, 11. SET. 1975

P.A.

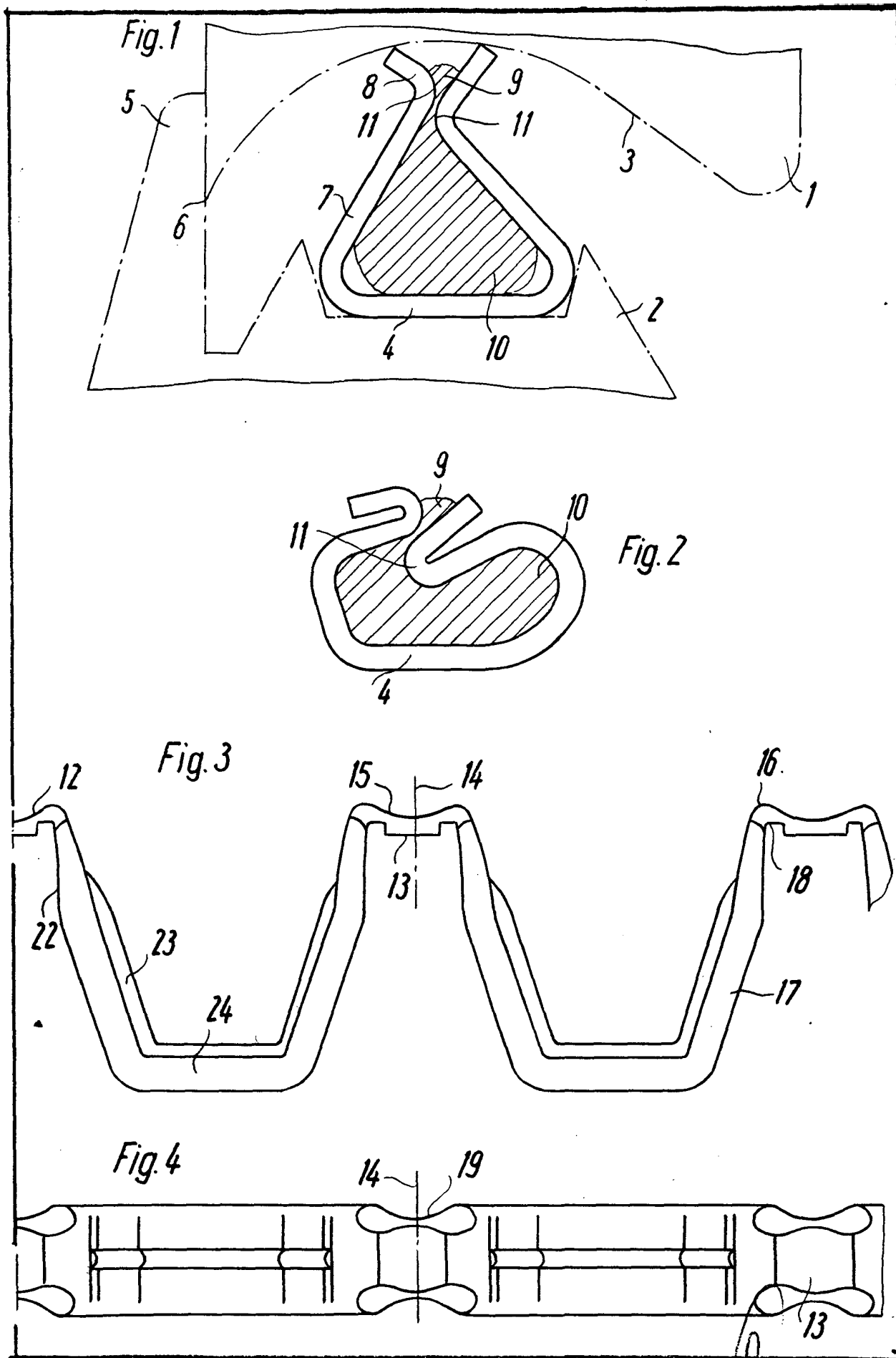
Alberto de Elizaburu
Por Poder,



4-1-75

fb.

45876v



Alberico de Rizzotto
Per Poder.

