



DIC. 1970

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I, P, C  
CLASE E 05  
SUBCLASE D

165966

165966

Procede de la Patente de Invención 366.573

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: LENOX-WERK EMIL LIEBKE & CO.

Residencia: 2101 VAHRENDORF 24 über HAMBURG-HARBURG,  
Alemania.

Enunciado: "ARTICULACION DE MATERIAL PLASTICO, DE UNA  
SOLA PIEZA Y A MODO DE BISAGRA".

Prioridad: de la solicitud de patente alemana  
P 17 59 430.8 del 30 de abril de 1968.

ES.



C. 1970

165966

El invento se refiere a una articulación de material plástico, fabricada en una sola pieza y a modo de bisagra, cuyo eje de articulación está constituido por una ranura estrecha, en especial para recipientes de material plástico con tapa  
5 inyectados en una pieza.

Se conoce el equipar las articulaciones a modo de bisagra de un resorte, que se tensa al girar las mitades de la articulación y que, cuando se deja libre, confiere a la articulación un movimiento basculante elástico. También es conocida  
10 la fabricación en una pieza, por modelado por inyección o por el procedimiento de extrusión, de articulaciones a modo de bisagra en las que el eje de articulación está constituido por una ranura recta y delgada de la articulación. Estas articulaciones, cuya fabricación con polipropileno y  
15 otros materiales plásticos es conocida, tienen la tendencia a recuperar automáticamente la posición de partida, cuando se dejan libres después de haber girado las mitades de la articulación apartándolas de la posición de partida elegida durante la fabricación, ya que el material que se halla en la  
20 zona de la ranura de la articulación se estira elásticamente al girar las mitades de la articulación volviendo a contraerse cuando se dejan éstas libres, siempre que no sea obstaculizado por el peso de las piezas unidas de forma articulada, por las fuerzas de fricción que se producen durante el  
25 movimiento de éstas o por cualquier otra resistencia. El alargamiento elástico del material en la estrecha ranura de la articulación no confiere, sin embargo, a la articulación la capacidad de abatimiento elástico.

También se conocen articulaciones de una sola pieza, a modo  
30 de bisagra y de material plástico con capacidad de abatimiento



# 165966

elástico en las que la articulación presenta en su zona central, próxima al eje de articulación, al menos dos tiras de articulación paralelas y perpendiculares al eje de articulación, separadas por una ranura, cuyas ranuras de articulación, que actúan como ejes de articulación, están desplazadas una con relación a la otra, al mismo tiempo que una de las tiras de articulación se compone de un tramo elástico y flexible y de un tramo que actúa como elemento de tracción, confiriendo así a la articulación la capacidad de abatimiento elástico. Esta se produce por el hecho de que, a causa de la situación desplazada de la ranura de articulación de dos tiras de articulación, el tramo flexible y elástico de una de las tiras de articulación es curvado elásticamente en toda su longitud cuando se giran las mitades de la articulación, por el tramo correspondiente que actúa como elemento de tracción, con el fin de llevar la ranura de articulación de esta tira a la zona de la ranura de articulación de la otra tira de articulación y alinear así las dos ranuras de articulación en un eje de articulación rectilíneo común.

Estas bisagras, conocidas con la designación "articulación Mira" tienen, sin embargo, el inconveniente de que las mitades de la bisagra se tienen que inyectar en una posición recta y casi plana de  $180^{\circ}$  y de que la fuerza de abatimiento no puede ajustarse muy grande, de manera que la fuerza de tensado en la posición de cierre es de sólo unos 12 a 15 grados, ya que de lo contrario se fatiga el brazo de la ballesta.

Además, la construcción del elemento de bisagra posee cantos que sobresalen, lo que es indeseable, en especial cuando se trata de recipientes, al mismo tiempo que exige ranuras de 0,8 a 1 mm de ancho entre las zonas de la bisagra. Finalmente, los



DIC. 1970

1972

165966

recipientes de sección cuadrangular, provistos de este tipo de bisagra, sólo se pueden fabricar con gran dificultad y el molde de inyección tiene que mecanizarse con gran precisión, ya que la ranura de articulación del brazo elástico debe tener un grueso de 0,25 a 0,35 mm en el punto más fino; además, las bisagras colocadas una al lado de otra tienen que ser exactamente iguales.

El invento se propone la misión de evitar los inconvenientes existentes hasta ahora y de presentar una bisagra, en especial para recipientes con sección cuadrangular, cuya fabricación sea más sencilla y cuyo efecto de cierre sea mejor.

Para resolver este problema se propone una articulación de material plástico, de una sola pieza y a modo de bisagra, cuyo eje de articulación está constituido por una ranura de articulación delgada, especialmente para recipientes de material plástico inyectados en una pieza con la tapa, que se caracteriza por el hecho de que la articulación se compone de al menos una tira de articulación, dispuesta entre dos placas de bisagra y con una ranura de articulación sencilla, así como de al menos una tira de articulación ondulada, que se puede alargar en sentido longitudinal, dispuesta entre las placas de bisagra y separada de la tira de articulación por una ranura, con dos ejes de giro, formados por adelgazamiento del material y situados en la zona de transición a las correspondientes placas de bisagra, paralelos al eje de la ranura de articulación y dispuestos a ambos lados de ésta.

Entre los ejes de giro de la tira de articulación ondulada se prevé preferentemente una zona de tira gruesa.

Las articulaciones en las que la tira de articulación ondulada posee fundamentalmente una sección con la forma de la



1972

165966

letra omega o en las que las onduclaciones de la tira de articulación ondulada poseen fundamentalmente a ambos lados de la zona de tira gruesa una sección en forme de U, poseen una capacidad de giro especialmente buena. Si el ángulo de
 5 apertura ( ángulo en una de las posiciones finales) debe ser distinto del ángulo de cierre ( ángulo en la otra posición final), referido a la posición central cuasi-estable en la que la tira de articulación ondulada experimenta el alargamiento máximo, tienen que ser distintas las separaciones entre
 10 las ranuras de articulación de la tira de articulación y los dos puntos de unión de las placas de la bisagra y la tira de articulación ondulada. El mismo efecto se consigue también cuando el eje de la ranura de articulación de la tira de articulación se dispone exteriormente al plano en el que se
 15 hallan los puntos de unión de las placas de bisagra y la tira de articulación ondulada cuando las placas de la bisagra se hallan alineadas entre si. Por otra parte, también es posible construir la bisagra de tal forma que el eje de la ranura de articulación de la tira de articulación se halle, cuando
 20 las placas de la bisagra están alineadas, en el mismo plano que los puntos de unión mencionados.

En general, es conveniente que la articulación a modo de bisagra se componga de varias tiras de articulación con ranura de articulación sencilla y de tiras de articulación onduladas,
 25 dispuestas alternativamente unas al lado de otras. Además, también es ventajoso que las dos placas de la bisagra sean una parte de una pared del recipiente y de una tapa del recipiente y que se inyecten con éstos en una pieza, al mismo tiempo que, especialmente la tapa del recipiente, apoya en la pared
 30 del recipiente ya antes de alcanzar la posición final desten-



165966

sada de la bisagra en la posición de cierre.

Con la construcción, según el invento, de la bisagra es posible inyectar las mitades de ésta formando un ángulo de aproximadamente 45 grados entre sí. La fuerza de cierre se puede elegir  
5 grande o pequeña por medio de un dimensionado fuerte o débil de la tira de articulación ondulada. Se puede construir delgada y, con ello, elástica, de manera que es posible obtener una fuerza de tensado residual hasta 30 grados. Dado que la  
10 tira de articulación ondulada se puede adaptar al contorno exterior de la ranura de articulación normal en estado cerrado, no se producen cantos sobresalientes. En caso de necesidad se puede reducir la ranura de separación entre las zonas de la bisagra a aproximadamente 0,1 mm, de manera que las dos  
15 zonas de bisagra se deslizan una sobre otra no siendo prácticamente posible apreciar la ranura. Según el invento, también es posible fabricar un recipiente cuadrangular en el que los contornos exteriores de las bisagras se solapan en estado cerrado. Además, es posible utilizar moldes de inyección normales sin excesiva precisión.

20 El invento se describe a continuación con más detalle basándose en las figuras, que representan ejemplos de ejecución.

La figura 1 es una planta de una articulación de material plástico, según el invento.

25 Las figuras 2 a 4 representan secciones a lo largo de la línea I-I de la figura 1 en diferentes posiciones de la articulación de material plástico.

Las figuras 5 y 6 representan una articulación de material plástico, según el invento, cuyas placas de bisagra son una parte de una pared de recipiente  
30



1970

165966

y de una tapa de recipiente.

La articulación de material plástico representada en las figuras 1 a 4 tiene dos placas de bisagra 1 y 2 que están unidas por medio de dos tiras de articulación 3 y 4, provista cada una de ellas de una ranura de articulación sencilla 5 y 6, así como una tira de articulación 9 ondulada y alargable, situada entre aquellas y separada de ellas por ranuras 7 y 8. En la figura 2 se representa la articulación de material plástico en una de las posiciones finales, en la que las partes onduladas de la tira de articulación, es decir las partes entre la zona gruesa 9' de la tira y las placas de bisagra 1 y 2, se hallan en la zona de sus ejes de giro 10 y 11 en su posición destensada, manteniendo la totalidad de la articulación en esta posición. Para desplazar la articulación a la otra posición final ( figura 4) se doblan hacia arriba una o las dos placas de bisagra, hasta que alcanzan la posición cuasi-estable según figura 3, en la que la tira de articulación ondulada se alarga hasta el máximo, de manera que sobre las placas de bisagra se ejerce una fuerza máxima. Al rebasar esta posición central, la articulación de material plástico pasa bruscamente, a causa de la fuerza de tracción ejercida por la tira de articulación ondulada, a la posición representada en la figura 4, en la que es mantenida por la tira de articulación ondulada.

En la figura 3 se representan los puntos de unión 12 y 13 de las placas de bisagra 1 y 2 con la tira de articulación ondulada 9. Estos se hallan en un plano con el eje de la ranura de articulación 5, de manera que el ángulo en las dos posiciones finales es el mismo ( figuras 2 y 4), referido a la posición central. Si el eje de la ranura de articulación



1970

165966

se halla fuera del plano mencionado, los ángulos en las dos posiciones finales son diferentes.

La articulación de material plástico representada en sección en las figuras 5 y 6 es una parte de un recipiente con tapa formando la placa de bisagra 16 parte de la pared del recipiente y la placa de bisagra 15 parte de la tapa del recipiente. La tira de articulación 18 tiene una ranura de articulación 17 sencilla, mientras que la tira de articulación 14 presenta una zona de tira 14' más gruesa. Se ve claramente que, en este caso y cuando las placas de bisagra 15 y 16 se hallan en un plano, el eje de la ranura de articulación 17 de la tira de articulación 18 se halla exteriormente a aquél plano en el que se hallan los puntos de unión de las placas de bisagra 15 y 16 con la tira de articulación ondulada 14. Con ello se obtienen ángulos diferentes en las dos posiciones extremas, referidos a la posición central. La figura 5 representa la posición en la que la tapa del recipiente cierra el recipiente. En la posición representada con trazo continuo se halla la articulación de material plástico en una de las posiciones finales, en la que las partes elásticas de la tira de articulación ondulada, es decir las partes situadas entre las placas de bisagra 15 y 16 y la zona de tira 14' más gruesa, están contraídas. Para cerrar un recipiente es, sin embargo, ventajoso que la articulación de material plástico no llegue a esta posición final, sino que la tapa del recipiente apoye ya en la pared del recipiente en la posición representada con trazo discontinuo, de manera que la articulación de material plástico es mantenida poco antes de su posición final y ejerce en el sentido de la posición final una fuerza que presiona la tapa del recipiente fuertemente sobre la pared



2:1977

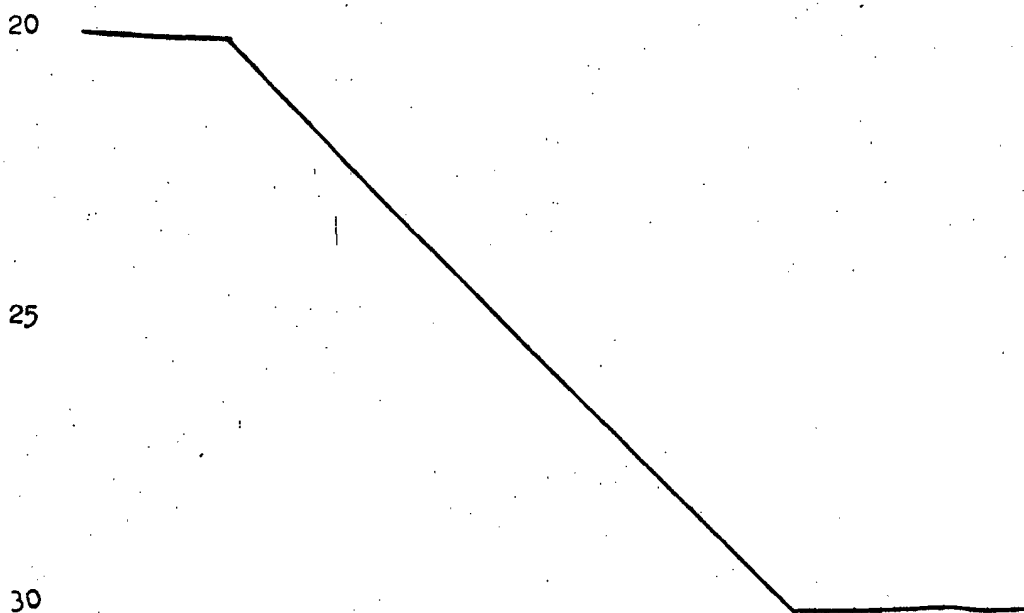
165966

de éste.

En la figura 6 se representa la segunda posición final de la articulación de material plástico que forma una pieza con el recipiente y en la que los elementos elásticos de la tira 5 de articulación ondulada 14 están también contraídos, de manera que la tapa del recipiente está abierta.

Para obtener en las dos posiciones finales ángulos diferentes, referidos a la posición central, también es posible hacer distintas las distancias entre la ranura de articulación, por ejemplo 5 en las figuras 2 a 4, de la tira de articulación y los dos puntos de unión 12 y 13 de las placas de bisagra 1 y 2 con la tira de articulación ondulada 9. En principio se obtiene el mismo resultado que al desplazar el eje de la ranura de articulación con relación a los puntos de unión de las placas de bisagra con la tira de articulación ondulada, según figuras 5 y 6.

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:



Vertical column of small, illegible characters or symbols on the left margin.



DIC. 1970

165966

Reivindicaciones

1. Articulación de material plástico, de una sola pieza y a modo de bisagra, cuyo eje de articulación está constituido por una ranura estrecha, en especial para recipientes de material plástico con tapa inyectados en una pieza, caracterizada por el hecho de que la articulación se compone de al menos una tira de articulación (3,4;18), dispuesta entre dos placas de bisagra (1,2;15,16) y con una ranura de articulación (5,6;17) sencilla, así como de al menos una tira de articulación ondulada (9;14), que se puede alargar en sentido longitudinal, dispuesta entre las placas de bisagra (1,2;15,16) y separada de la tira de articulación (3,4;18) por una ranura (7,8), con dos ejes de giro (10,11), formados por adelgazamientos del material y situados en la zona de transición a las correspondientes placas de bisagra (1,2), paralelos al eje de la ranura de articulación (5,6;17) y dispuestos a ambos lados de ésta.
2. Articulación de material plástico, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que entre los ejes de giro de la tira de articulación ondulada (9;14) se prevé una zona de tira más gruesa (9',14').
3. Articulación de material plástico, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que la tira de articulación ondulada posee fundamentalmente una sección con la forma de la letra omega.
4. Articulación de material plástico, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que la ondulación de la tira de articulación ondulada posee, a ambos lados de la zona de tira más gruesa, fundamentalmente una sección en forma de U.



165066

5. Articulación de material plástico, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que las distancias entre la ranura de articulación (5,6) de la tira de articulación (3,4) y los dos puntos de unión (12,13) de las placas de bisagra (1,2) y la tira de articulación (9) son distintas.
6. Articulación de material plástico, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que, cuando las placas de bisagra (1,2) están alineadas, el eje de la ranura de articulación (5) de la tira de articulación (9) se halla en un plano con los puntos de unión (12,13) de las placas de bisagra (1,2) con la tira de articulación ondulada (9).
7. Articulación de material plástico, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que, cuando las placas de bisagra (15,16) están alineadas, el eje de la ranura de articulación (17) de la tira de articulación (18) se halla exteriormente al plano en el que se hallan los puntos de unión de las placas de bisagra (15,16) con la tira de articulación ondulada (18).
8. Articulación de material plástico, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por el hecho de que se prevén varias tiras de articulación (3,4) con ranura de articulación (5,6) sencilla y varias tiras de articulación onduladas (9), que se disponen alternativamente unas al lado de las otras.
9. Articulación de material plástico, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por el hecho de que las dos placas de bisagra (15,16) forman una parte de la pared del recipiente y una parte de la tapa del recipiente, es-

1970

165066



1970

tando inyectadas en una pieza.

10. Articulación de material plástico, según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que la placa de bisagra (15), unida con la tapa del recipiente apoya sobre la pared del recipiente en la posición de cierre ya antes de alcanzar su posición final.

11. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "ARTICULACION DE MATERIAL PLASTICO, DE UNA SOLA PIEZA Y A MODO DE BISAGRA".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de doce páginas mecanografiadas, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 28 de abril de 1.969  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

15

20

25

30

BAD ORIGINAL

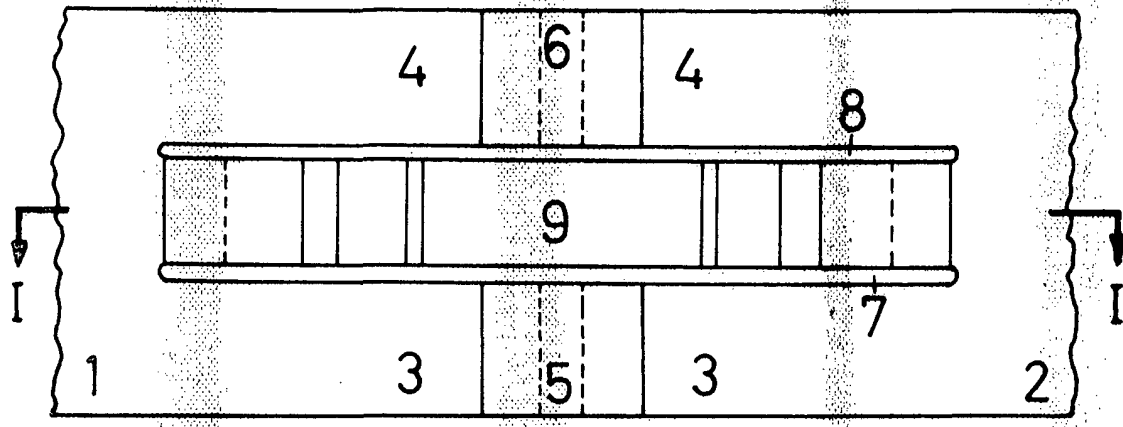


Fig. 1

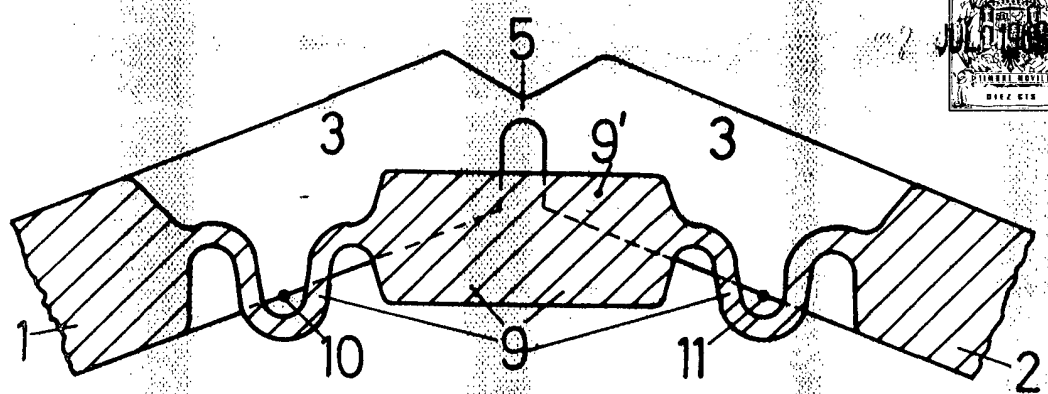


Fig. 2

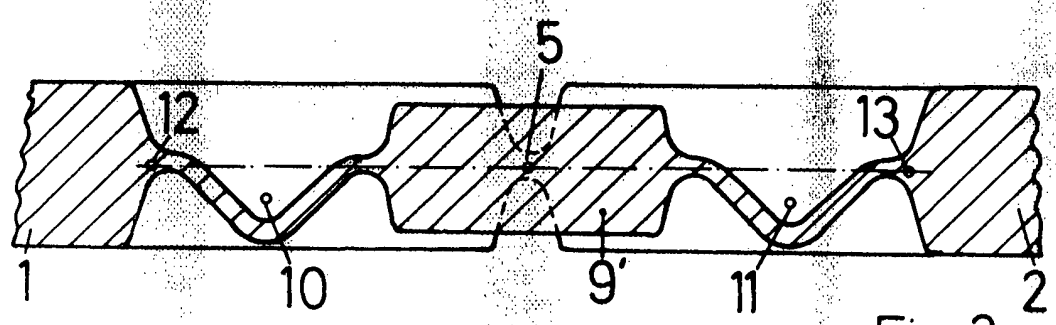


Fig. 3

28 de abril, 1967

BAD ORIGINAL

W. H. BASS & CO.,

NOV 11 / 28

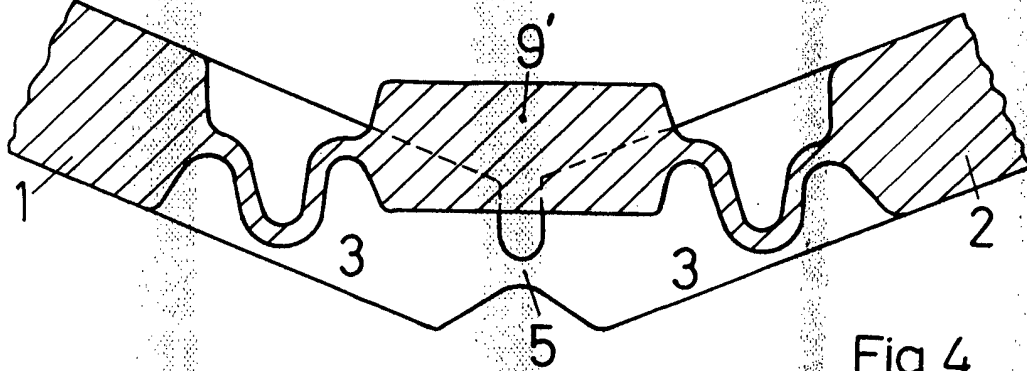


Fig. 4

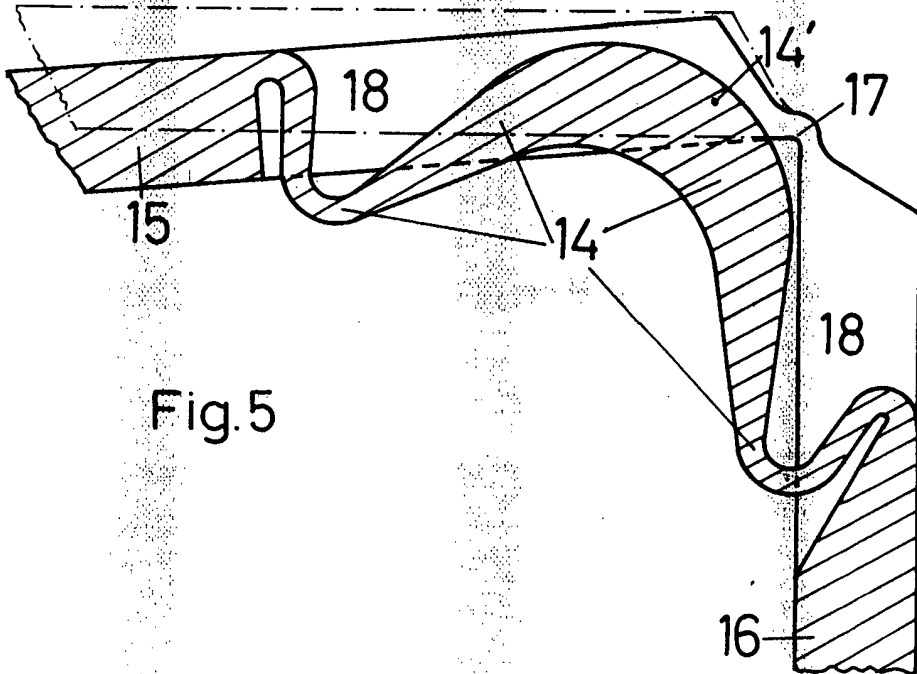


Fig. 5

110

BAD ORIGINAL

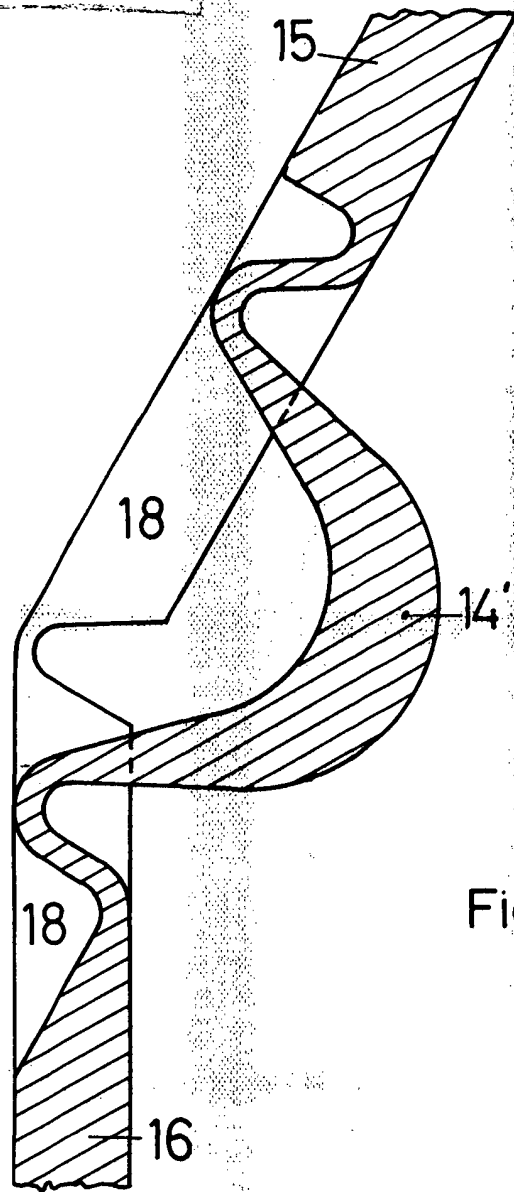


Fig. 6

18

abr 11

69

*Handwritten signature*