

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A1
	448.277	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	26-5-1976	

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES: ③② NUMERO	③③ FECHA	③④ PAIS
581.524	27.5.75	Estados Unidos

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16J // B60R	

⑥④ TITULO DE LA INVENCION
METODO PARA APLICAR UN ELEMENTO DE ESTANQUEIDAD INTEGRAL A UNA SUPERFICIE PERFILADA.

⑦① SOLICITANTE (S)
FORD MOTOR COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
The American Road, Dearborn Michigan, U.S.A.

⑦② INVENTOR (ES)
STANDLY THOMAS COUGLAN, JOHN HERBERT DEWAR y HENRY ANTHONY ZAMPA

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe un método para aplicar un elemento de es-
tanqueidad integral sobre una superficie perfilada, la cual, en
su ambiente de funcionamiento, debe situarse de manera hermética
5 con relación a otra superficie, y se describen igualmente los pro-
ductos resultantes de este método. El método consiste en distri-
buir una composición adaptada para que pueda endurecerse, con el
objeto de formar dicho elemento de estanqueidad sobre una super-
ficie trabajada que está adaptada para ajustarse a una configura-
10 ción deseada, en endurecer parcialmente dicha composición de modo
que no fluya, en ajustar la disposición de dicha superficie traba-
jada que soporta la composición parcialmente endurecida de modo
que dicha superficie perfilada a la cual el elemento de estanquei-
dad debe unirse en una sola pieza, pueda situarse a lo largo de
15 dicha superficie trabajada, situar dicha superficie perfilada a
lo largo de dicha superficie trabajada de modo que dicha superfi-
cie perfilada esté, por lo menos, en contacto con dicha composi-
ción parcialmente endurecida, completar el endurecimiento de di-
cha composición y separar de dicha superficie trabajada dicha su-
20 perficie perfilada con dicho elemento de estanqueidad unido inte-
gralmente con ella. El invento presenta una importancia particu-
lar con relación a la aplicación de elementos de estanqueidad a
varias piezas de automóviles.

DESCRIPCION GENERAL DEL INVENTO

25 El invento se refiere a un método de aplicación de
un elemento de estanqueidad integral, (es decir un elemento que es-
tá unido a una superficie sin adhesivo) sobre una superficie, la
cual, en su ambiente de utilización, debe situarse de manera her-
mética con relación a otra superficie. Más particularmente, el in-
30 vento se refiere a la aplicación de una junta de estanqueidad in-

tegral hecha de una sustancia elástica, sobre la superficie per
filada de un cuerpo que debe mantenerse hermético a los líquidos
y al polvo con relación a otra superficie. De manera más particu-
lar, el invento se refiere a la aplicación de un elemento o junta
5 de estanqueidad integral sobre una superficie que tiene un contor-
no esencialmente no plano, es decir, un contorno curvo o dispues-
to en varios planos.

Los peritos en la materia se darán cuenta que el pro-
cedimiento según el invento es útil para la aplicación de elemen-
tos de estanqueidad integrales a cualquier tipo de superficie que
10 requiera una junta de estanqueidad de este tipo. El invento es
particularmente aplicable a elementos de estanqueidad de piezas
de automóviles y para facilitar la exposición del invento se des-
cribirá este procedimiento en aplicaciones a la industria automó-
vil. Sin embargo, se tendrá en cuenta que las aplicaciones parti-
15 culares que se describen aquí tienen solamente un carácter de e-
jemplo y ningún carácter limitativo.

Las técnicas anteriores para aplicar elementos de es-
tanqueidad o juntas de estanqueidad a varias piezas de automóvi-
les, tales como puertas, embellecedores, cristales, tapas de ca-
20 pot, cuerpos de faro, lentes de faro, vierteaguas, filtros de ai-
re, etc., y todas las demás piezas en las cuales se necesita una
protección contra la intemperie, utilizan corrientemente una jun-
ta de estanqueidad prefabricada, moldeada o troquelada que se ins-
25 tala con una operación de fijación mecánica, o con pegamento. Es-
tas técnicas presentan un cierto número de inconvenientes que se
eliminan gracias al procedimiento según el invento y a la junta
de estanqueidad de una sola pieza resultante. Una clara ventaja
de la utilización de piezas provistas de juntas de estanqueidad
30 inintegrales es que su utilización da lugar a economías de coste de

bidas a la reducción de la complejidad de estos elementos. Por ejemplo, la utilización de piezas conjuntas integradas en comparación con la aplicación de juntas de estanqueidad en la fábrica, tiene las siguientes ventajas: (1) eliminación de la compra de
5 juntas de estanqueidad moldeadas o troqueladas individuales; (2) eliminación del almacenado de estas juntas de estanqueidad, así como de su manipulación, de su embalaje, de su programación y de su transporte; (3) reducción de la complejidad de los moldes para la preparación de las juntas de estanqueidad moldeadas; (4) reducción de la mano de obra necesaria para solucionar las dificultades y efectuar los cambios de herramientas; (5) flexibilidad en la determinación de los estilos; y (6) coordinación máxima en el montaje y el emplazamiento de las juntas de estanqueidad en los componentes y en las superficies de montaje funcionales mediante
10 la eliminación de la operación de pegado manual o de sujeción mecánica de los elementos o juntas de estanqueidad, operación que puede dar lugar a problemas de control de calidad resultantes de una adaptación defectuosa de las juntas no adecuadamente situadas en la pieza.

20 La aplicación manual de los elementos o juntas de estanqueidad en las piezas puede resultar particularmente difícil cuando la superficie en la cual debe aplicarse la junta de estanqueidad está perfilada, y en particular cuando la superficie no es plana, es decir cuando presenta una forma curva o está dispues
25 ta en dos o más planos. El procedimiento según el invento presenta ventajas particularmente importantes en el caso de dichas piezas, ya que se eliminan los problemas asociados con la adaptación de las juntas de estanqueidad en estas piezas. Contrariamente a los elementos o juntas de estanqueidad aplicados manualmente (por
30 ejemplo utilizando pegamento) las juntas de estanqueidad aplicadas

de acuerdo con el procedimiento según el invento, están unidas in
tegralmente con la superficie, cualquiera que sea la forma o el con
torno de la misma, y la junta de estanqueidad resultante que se ob
tiene es marcadamente superior a la que se puede conseguir por me-
5 dio de un elemento o junta de estanqueidad aplicada manualmente.

El procedimiento según el invento que permite obtener
las ventajas mencionadas más arriba mediante aplicación de un ele-
mento de estanqueidad integral sobre una superficie perfilada, la
cual, en su ambiente de funcionamiento, debe situarse de manera
10 hermética con otra superficie, consiste en distribuir una composi-
ción adaptada para que pueda endurecerse para formar dicho elemen-
to de estanqueidad, sobre una superficie trabajada que está adap-
tada para ser ajustada a una configuración deseada, en endurecer
parcialmente la composición de modo que no pueda fluir, en ajus-
15 tar la disposición de dicha superficie trabajada que soporta di-
cha composición parcialmente endurecida de modo que dicha superfi-
cie perfilada sobre la cual se aplicará dicho elemento de estan-
queidad pueda situarse a lo largo de dicha superficie trabajada,
situar dicha superficie perfilada a lo largo de dicha superficie
20 trabajada de modo que dicha superficie perfilada esté por lo me-
nos en contacto con dicha composición parcialmente endurecida,
completar el endurecimiento de dicha composición y separar de di-
cha superficie trabajada dicha superficie perfilada con dicho ele-
mento de estanqueidad unido integralmente con él.

25 Cuando se utiliza el método según el invento para a-
plicar elementos de estanqueidad sobre superficies no planas, el
método puede consistir en: distribuir dicha composición en un sur-
co situado esencialmente en un plano; endurecer parcialmente la
composición; ajustar la disposición del surco que contiene la com-
30 posición parcialmente endurecida, de modo que el surco deje de es

tar situado en un plano y de modo que la superficie no plana sobre la cual debe aplicarse el elemento de estanqueidad pueda situarse a lo largo del surco, situar la superficie no plana a lo largo de o dentro de dicho surco, de modo que por lo menos una parte del mismo, esté por lo menos en contacto con, y preferentemente empotrada en dicha composición a lo largo de toda la porción sobre la cual el elemento de estanqueidad debe aplicarse, endurecer completamente la composición y retirar la superficie perfilada del surco, con el elemento de estanqueidad unido integralmente con ella.

El método según el invento se entenderá más claramente leyendo la siguiente descripción detallada de unos modos de realización preferidos del invento, tomada conjuntamente con los dibujos en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un molde articulado que está adecuado para llevar a la práctica el procedimiento;

la figura 2 es una vista en perspectiva de un molde flexible adecuado para llevar a la práctica el procedimiento;

la figura 3 es una vista en sección del molde de la figura 1, tomada a lo largo de la línea 1-1, cuando el molde está situado en una posición plana;

la figura 4 es una vista en sección transversal del molde de la figura 1, tomada a lo largo de la línea 1-1, estando el molde ajustado en una posición no plana;

la figura 5 es una vista en sección transversal del molde de la figura 1, tomada a lo largo de la línea 1-1, cuando el molde está en una posición no plana y estando situado en él una pieza sobre la cual debe aplicarse un elemento de estanqueidad;

la figura 6 es una vista en sección de la pieza fa-

bricada por medio del procedimiento ilustrado en la figura 5;

la figura 7 es una vista en perspectiva de un cuerpo de lámpara en el cual debe aplicarse un elemento de estanqueidad a lo largo de su periferia;

5 la figura 8 es una vista en perspectiva que representa el modo de utilización del molde de la figura 2;

la figura 9 es una vista de un molde dotado de varias articulaciones, adecuado para ser utilizado en el procedimiento según el invento;

10 la figura 10 es una vista en sección transversal que representa la aplicación del cuerpo de lámpara de la figura 7 en su ambiente de funcionamiento con una lámpara, estando sujeto en el panel posterior inferior del vehículo por medio de tornillos.

DESCRIPCION DE LOS MODOS DE REALIZACION PREFERIDOS DEL INVENTO

15 Como se ha dicho más arriba, el método según el invento, aunque aplicable a la fabricación de cualquier elemento que soporta una junta de estanqueidad, el cual, en su ambiente de utilización, debe situarse en una posición hermética con relación a otra superficie, es particularmente útil en la aplicación de

20 elementos de cierre o juntas de estanqueidad integrales en piezas de automóvil y en particular en aquellas piezas que tienen una superficie no plana sobre la cual debe aplicarse una junta de estanqueidad. Un tipo particular de pieza que constituye un ejemplo de las piezas a las cuales pueden aplicarse elementos o juntas de es

25 tanqueidad integrales según el invento, son los cuerpos de lámparas de automóvil. La descripción detallada del invento que sigue estará relacionada con la fabricación de estos cuerpos de lámpara que soportan elementos o juntas de estanqueidad integrales.

30 Las figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva de dos conjuntos de molde indicados generalmente por la referencia 2, que

son adecuados para la realización del procedimiento según el invento. Cada conjunto de molde incluye un surco 4 situado alrededor de su periferia y adaptado para recibir una composición que ha de ser endurecida para constituir el elemento de estanqueidad deseado. Las figuras 3 a 5 son vistas en sección del conjunto de molde de la figura 1, tomadas a lo largo de la línea 1-1. Estas figuras representan el método del invento, como puede llevarse a la práctica utilizando el conjunto de molde de la figura 1. Como se representa en la figura 3, la composición 6 que forma el elemento o junta de estanqueidad se distribuye a partir de un sistema de distribución tal como una boquilla 8 en el surco 4 del conjunto de molde 2 hasta la profundidad deseada, estando el surco situado esencialmente en un plano.

La composición 6 distribuida en el surco puede estar constituida por cualquier material adecuado para formar un elemento o junta de estanqueidad, y las propiedades finales del material una vez endurecido o curado, variarán según la utilización deseada del producto final. Sin embargo, de manera preferente, la composición está constituida por un elastómero, por ejemplo, cualquier polímero alto natural o sintético que tiene propiedades originales de deformación (alargamiento o extensión cuando están sometidos a una fuerza) y de recuperación elástica después de su endurecimiento mediante unión transversal o mediante fusión en el caso de un plastisol. Una clase de elastómeros, particularmente preferida para formar los elementos o juntas de estanqueidad de acuerdo con el procedimiento del invento, son los elastómeros de uretano. Estas composiciones, que se preparan usualmente a partir de un diol de cadena larga, tal como un poliéster o un polieter lineal de peso molecular incluido entre 1.000 y 2.000, un diisocianato y un "extensor de cadena" de bajo peso molecular

tal como un glicol o una diamina, son bien conocidas en la técnica de los elastómeros, y el artesano puede efectuar sin experimentación indebida la elección de la composición particular necesaria para cada aplicación.

5 Un material elastómero particularmente bien adaptado para la formación de elementos o juntas de estanqueidad de acuerdo con el invento, y que es una composición preferida para los elementos o juntas de estanqueidad en cuerpos de lámparas de automóviles, es un poliuretano que puede ser espumado después de su colocación en el molde. Esos materiales a base de uretano celular se preparan normalmente a partir de resinas de diisocianato hidroxiladas, tales como polieteres y poliesteres. Las resinas lineales o tan solo ligeramente ramificadas se utilizan para proporcionar materias celulares flexibles, mientras que las resinas más fuertemente ramificadas dan lugar a materiales celulares más rígidos. Como se ha indicado más arriba, los peritos en la técnica de los elastómeros, podrán sin experimentación indebida, cambiar la composición particular para obtener las propiedades deseadas del producto final. Los elastómeros adecuados para ser utilizados en el procedimiento según el invento, se describen detalladamente en la técnica anterior. Por ejemplo, la preparación de varios elastómeros de poliuretano, tanto celulares como no celulares, se describe en Sauders, J.H. y Frisch, K.C., Poliuretanos, Química y Tecnología. Interscience Publishers, New York, 1962.

25 A título de ejemplo, se ha comprobado que unas composiciones elastómeras tales como poliuretano celular para la preparación de elementos o juntas de estanqueidad para la preparación de elementos o juntas de estanqueidad de lámparas de automóvil tienen idealmente las siguientes propiedades: (1) una densi-

30

dad (ASTM D-1564) de 0,24-0,4 Kg/dm³ (15-25 libras/pie³); (2) una resistencia a la tracción (ASTM D-1564 con muestras de 12,7 mm de espesor) (0,5 pulgada) de por lo menos 1,4 Kg/cm² (20 libras/pulgada²); (3) un alargamiento a la ruptura (ASTM D-1564 con una muestra de 12,7 mm de espesor) de por lo menos 60%; (4) una resistencia al desgarre (ASTM D-624, con muestra de 12,7 mm de espesor) de por lo menos 0,35 Kg/cm³ (5 libras/pulgada²); (5) una resistencia al cizallamiento (ASTM D-1564, con muestra de 12,7 mm de espesor -0,5 pulgada-) de por lo menos 0,14 Kg/cm² (2 libras/pulgada²); (6) una resistencia a la compresión (ASTM D-1564, método "B", 22 horas a 70°C ± 1,1°C -158 ± 2°F- con constante de deflexión de 50%, muestra de 50,8 x 50,8 x 12,7 mm (2 x 2 x 1/2 pulgada), calculando la resistencia a la compresión con deflexión constante, bajo la forma de un porcentaje de la deflexión original) de por lo menos 25%; (7) resistencia a la deflexión por compresión (ASTM D-1564, con muestra de 12,7 x 50,8 x 50,8 mm, -0,5 x 2 x 2 pulgadas-, con presión de 25% a razón de 50,8 mm/minuto -2 pulgadas/minuto-) de 0,27 a 0,63 Kg/cm² (3 a 9 libras/pulgada²); (8) ningún agrietamiento ni deterioración después de envejecimiento; (9) ningún agrietamiento después de exposición a una temperatura de -40°C (-40°F) durante un mínimo de 4 horas, después de lo cual se efectúa un encorvamiento de 180° sobre un mandril con temperatura regulada; (10) absorción de agua máxima de 5% cuando está sumergido en agua a la temperatura ambiente durante 24 horas; (11) estructura de células finas homogéneas, exentas de defectos internos; (12) ninguna degradación superficial más allá de 1,58 mm (1/16 pulgadas) después de 250 horas de exposición a un aparato para producir un clima artificial; (13) ninguna migración de manchas de pintura; y (14) una lectura de 55 ± 5 en un Durómetro Shore "00".

30

Después de distribuir la composición 6 en el surco 4

a la profundidad deseada, se endurece o cura parcialmente la composición de manera adecuada, por ejemplo, calentándola hasta que no pueda fluir sustancialmente cuando se cambia la orientación del surco 4. Después de este endurecimiento o curado parcial, se
5 ajusta el conjunto de molde 2 de tal manera que el surco 4 que contiene la composición 6 parcialmente endurecida, deje de estar situado en un plano y de modo que la configuración del surco 4 se adapte a esta superficie no plana con la cual el elemento o la junta de estanqueidad debe unirse integralmente.

10 Como se observará haciendo referencia a las figuras 3-5, el conjunto de molde de la figura 1 incluye dos secciones 10 y 12, que están articuladas en 14 para que sea posible ajustar el conjunto de molde 2 desde una configuración en la cual está situado en un solo plano hasta varias configuraciones en las cuales
15 está situado en dos planos desplazando la palanca 16. Como puede verse más claramente en la figura 1, el surco 4 se extiende continuamente alrededor de la periferia del conjunto de molde 2. Naturalmente, cuando se aplica un elemento o junta de estanqueidad a un cuerpo, es preciso que el surco 4 y la composición 6 permanezcan continuos alrededor de la periferia del conjunto 2, incluso cuando las secciones 10 y 12 se ajustan en las configuraciones en dos planos. El dispositivo de bisagra 18 está adaptado para conseguir este resultado.

25 Después de ajustar el conjunto de molde 2, de modo que las secciones 10 y 12 se sitúen en dos planos como se representa en la figura 4, el cuerpo 20 sobre el cual debe aplicarse el elemento o la junta de estanqueidad integral, se sitúa en el molde utilizando el pasador de guiado 22, según se ilustra en la figura 5, estando la superficie 24 que se sitúa en varios planos
30 que corresponden a los del conjunto de molde 2, empotrada de la

manera indicada en la composición 6 parcialmente endurecida o curada. Si se desea, una pestaña 26 puede formarse en la superficie no plana 24 de modo que la superficie en contacto con la composición 6 sea más importante y se obtenga así una unión integral más fuerte.

5

El soporte 28 sirve para mantener el cuerpo 20 en el conjunto de molde 2. Estando el cuerpo 20 mantenido en su sitio con la superficie no plana 24, por lo menos parcialmente enpotrada, se endurece la composición 6 por unos medios adecuados para formar una unión integral fuerte. El procedimiento particular utilizado para el curado dependerá de la composición utilizada.

10

Después de su endurecimiento, el cuerpo 20 es retirado del conjunto de molde 2. La figura 6 representa una viesta en sección de un cuerpo de este tipo con un elemento o junta de estanqueidad 30 aplicada a la superficie no plana 24 y que se extiende alrededor de la periferia del cuerpo. La figura 7 representa una vista en perspectiva de un cuerpo de lámpara 20 en el cual una junta integral 30 ha sido aplicada utilizando el conjunto de molde 2. La figura 10 representa una vista en sección vertical de un cuerpo de lámpara 20 de este tipo en su ambiente de funcionamiento, en el cual la junta de estanqueidad integral 30 unida a la superficie no plana 24 que soporta la pestaña 26, está adaptada de manera estanca al agua y al polvo sobre la superficie 32.

15

20

25

30

La figura 2 representa otro tipo de conjuntos de molde generalmente indicado por 2, que puede ser utilizado para aplicar juntas de estanqueidad integrales de acuerdo con el procedimiento del invento. El conjunto de molde que se representa en esta figura está hecho de material flexible, tal como un elastómero y no contiene secciones articuladas. La configuración no plana es dada al conjunto de molde encorvando la porción central del

conjunto hacia arriba, mediante la utilización de una acción de
leva para dar la curva deseada al surco 4 situado alrededor de
la periferia del conjunto de molde 2. Naturalmente, el conjunto
de molde 2, está sujeto en unos bloques de soporte 38, en 34 y
5 36. La operación se realiza utilizando este conjunto de molde de
la misma manera que el conjunto ilustrado en la figura 1. La fi-
gura 8 representa una vista en sección que ilustra la realización
del procedimiento utilizando este conjunto de moldeo. La acción
de leva necesaria para dar al conjunto de molde su configuración
10 no plana está indicada generalmente en 40. El conjunto 2 se represen-
ta, tanto en su configuración plana como en la configuración no
plana obtenida después de la operación de encorvamiento efectua-
da a continuación del endurecimiento parcial de la composición 6.
El cuerpo 20 se representa en líneas interrumpidas, sujeto en el
15 conjunto de molde 2 por unos pasadores.42.

La figura 9 representa otro modo de realización de
un conjunto de molde, generalmente indicado por 2, que puede uti-
lizarse para llevar a la práctica el procedimiento según el inven-
to. Este modo de realización incluye un molde con articulaciones
20 múltiples, dotado de numerosas secciones articuladas en 44 para
facilitar la continuidad del surco 4 alrededor de toda la perife-
ria del conjunto 2. Dicho conjunto de articulaciones múltiples
puede ser empleado para aplicar elementos o juntas de estanquei-
dad a unos cuerpos dotados de superficies no planas situadas en
25 un cierto número de planos y que sin embargo, no están curvadas
de la manera de los cuerpos que se tratan utilizando el conjunto
de molde representado en las figuras 2 y 8.

Se observará que los conjuntos de molde ilustrados
en los dibujos y la descripción del procedimiento del invento,
30 en su aplicación a la utilización de dichos conjuntos de moldes,

3
tienen solamente un carácter de ejemplo y ningún carácter limita-
tivo. Los peritos en la materia se darán cuenta que pueden utili-
zarse varias configuraciones de molde para llevar a la práctica
el procedimiento según el invento, tal como está definido en las
5 reivindicaciones adjuntas.

En resumen, la presente patente de invención que se
solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. - Método para aplicar un elemento de estanqueidad
10 integral a una superficie perfilada, que incluye:

(A) distribuir una composición adaptada para ser en-
durecida, con el objeto de formar dicho elemento de estanqueidad
sobre una superficie trabajada que está adaptada para ser ajusta-
da a una configuración deseada;

15 (B) endurecer parcialmente dicha composición de modo
que no pueda fluir;

(C) ajustar la disposición de dicha superficie traba-
jada dándole la configuración deseada de modo que dicha superfi-
cie perfilada pueda situarse a lo largo de dicha superficie tra-
20 bajada;

(D) situar dicha superficie perfilada a lo largo de
dicha superficie trabajada de modo que dicha superficie perfila-
da esté por lo menos en contacto con dicha composición parcialmen-
te endurecida;

25 (E) completar el endurecimiento de dicha composición;

y

(F) separar de dicha superficie trabajada dicha super-
ficie perfilada con dicho elemento de estanqueidad unido integral-
mente con ella.

30 2. - Método según la reivindicación 1, caracterizado

porque dicha composición es un material elastómero.

3. - Método según la reivindicación 1, para aplicar a una superficie no plana, que consiste en:

5 (A) distribuir una composición adaptada para que pueda ser endurecida, con el objeto de formar dicho elemento de estanqueidad en un surco dispuesto esencialmente en un plano;

(B) endurecer parcialmente dicha composición de modo que no pueda fluir;

10 (C) ajustar la disposición de dicho surco que contiene dicha composición parcialmente endurecida de modo que dicho surco deje de estar dispuesto en un plano y de modo que dicha superficie no plana pueda situarse en dicho surco a lo largo de toda su porción sobre la cual dicho elemento de estanqueidad debe aplicarse;

15 (D) situar dicha superficie no plana dentro de dicho surco de modo que por lo menos una porción de la misma esté empujada en él en toda su porción sobre la cual debe aplicarse dicho elemento de estanqueidad;

(E) completar el curado de dicha composición; y

20 (F) retirar de dicho surco dicha superficie no plana con dicho elemento de estanqueidad unido integralmente a ella.

4. - Método según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho surco está dispuesto en el interior de un elemento de molde adaptado para que pueda ser ajustado desde una posición
25 plana hasta varias posiciones no planas.

5. - Método según la reivindicación 4, caracterizado porque dicho molde es flexible de modo que pueda ser doblado en varias configuraciones deseadas.

6. - Método según la reivindicación 5, caracterizado
30 porque dicho molde está articulado por lo menos en un emplaza-

miento.

7. - Método según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho molde está articulado en dos o más emplazamientos.

5 8. - Método según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho molde está hecho de material elastómero.

9. - Método según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha composición es un material elastómero.

10 10. - Método según la reivindicación 9, caracterizado porque dicha composición es un material elastómero celular.

11. - Método según la reivindicación 10, caracterizado porque dicha composición es un material a base de poliuretano celular.

15 12. - Método según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha superficie no plana incluye una pestaña dispuesta alrededor del perímetro de un cuerpo en el cual dicho elemento de estanqueidad debe aplicarse.

20 13. - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: METODO PARA APLICAR UN ELEMENTO DE ESTANQUEIDAD INTEGRAL A UNA SUPERFICIE PERFILADA.

25

30

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

5

Madrid, 26 Mayo de 1.976
BERNARDO UNGRIA
P.P.



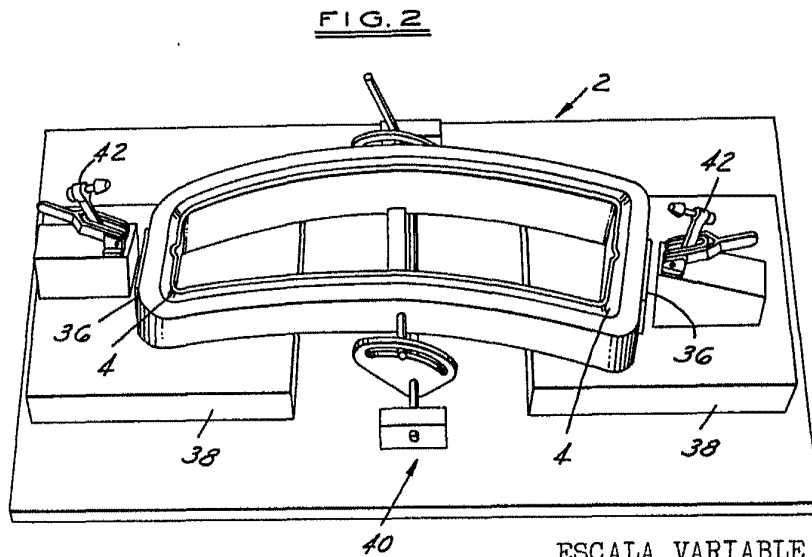
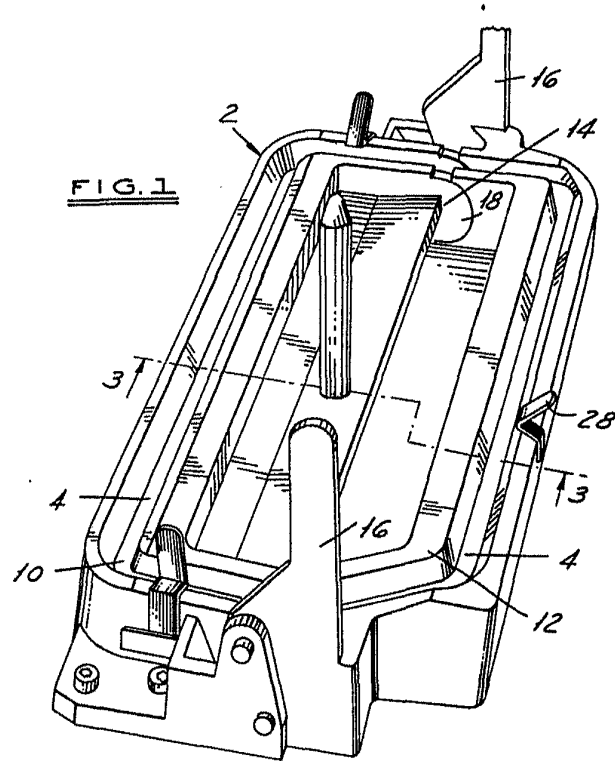
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 26 de mayo de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.

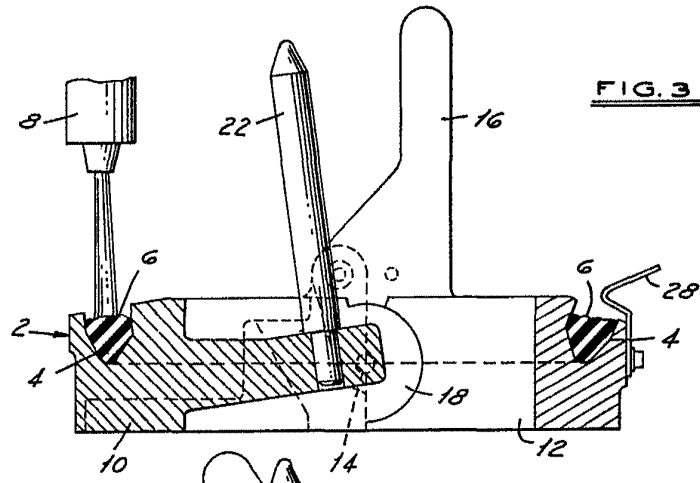


FIG. 3

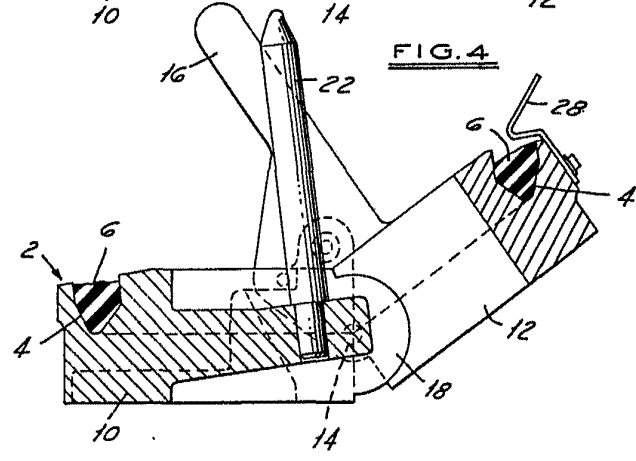


FIG. 4

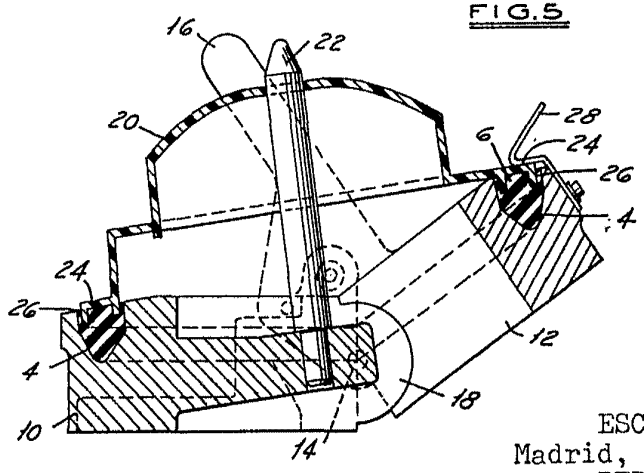
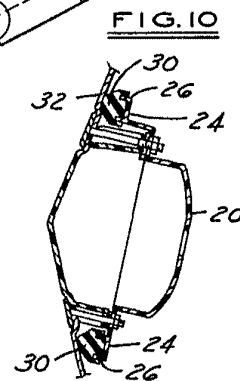
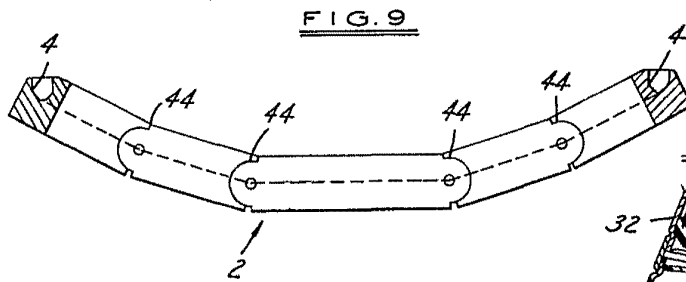
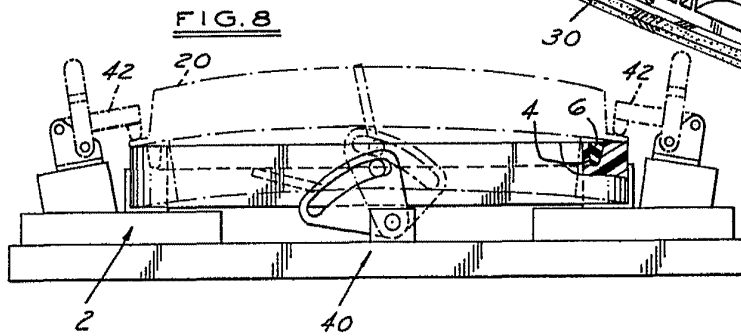
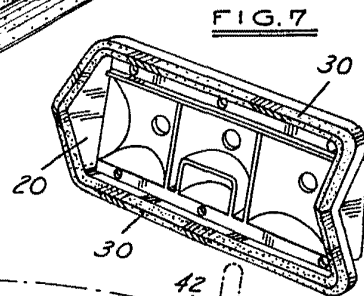
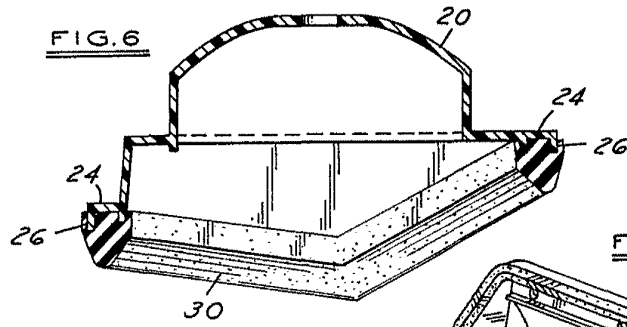


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 26 de mayo 1976
BERNARDO UNGRIA
p.p.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 26 de mayo de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.