



312963

P A T E N T E
DE
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN JUNTAS DE FORMA ANULAR, CON LINEAS DE JUNTA DE TRAZADO EN RANURA Y LENGUETA DIRIGIDAS EN EL MISMO SENTIDO", a favor de DON FRITZ DREXLER, de nacionalidad alemana, domiciliado en BABENHAUSEN (Alemania), Frundsbergstrasse, núm. 38.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en juntas de forma anular, con líneas de junta de trazado en ranura y lengüetas dirigidas en el mismo sentido, prensables una contra la otra.

5. Si en estas junstas conocidas - que pueden estar también frecuentemente insertadas unas en otras - se aumenta la presión de apriete, entonces las superficies de junta (o bien las líneas de junta) experimentan por lo pronto una deformación plástica. Al actuar presiones elevadas, provoca la presión interior un aflojamiento de las superficies de junta, de
- 10.

14 MAY



- 2 -

312963

modo que es forzoso volver a apretar la junta.

- Al reducirse la presión interior, en cambio, toda la fuerza de tracción, por ejemplo, la de los tornillos de las bridas, repercute sobre la línea de junta. Frecuentemente se sobrepasa con ello la deformación elástica del material, dañándose con ello las líneas de junta.
- 5.

- Es aquí donde trata de hallar remedio el invento, subordinando a la superficie de junta (línea de junta), una superficie adicional de apoyo (que también podría denominarse tope o freno), empleando tan sólo dos superficies de junta (piezas), correspondientes entre sí (no precisándose una tercera pieza, bien sea intercalada o dispuesta de otro modo).
- 10.

- Esto se consigue conforme al invento, por el hecho de que una superficie bombada de la longueta (dispuesta en una pieza primera), por ejemplo, una superficie anular, junto con su correspondiente superficie de la ranura (prevista en una pieza segunda), forman la línea de junta y al mismo tiempo otra (segunda) superficie abombada (prevista asimismo en la pieza primera), junto con su correspondiente superficie de la ranura (prevista también en la pieza segunda), recibe forma de superficie de apoyo (superficie absorbadora de presión), para lo cual la zona de soporte de la superficie abombada y de la superficie de la ranura, que forman la superficie de apoyo (línea de apoyo), se eligen lo suficientemente grandes para que, al actuar la presión mencionada (a apretarse en un principio la junta de manera excesiva, no pueda producirse una
- 15.
- 20.
- 25.



312963

- deformación permanente del material en la zona de las líneas de junta, es decir, que la fuerza de apriete de los correspondientes tornillos de las bridas (o bien de otros medios similares de apriete) es absorbida, en primer término, por las susodichas superficies absorbedoras de la presión, descargándose al menos muy considerablemente la superficie de junta (línea de junta), propiamente dicha. La proporción en que se pueden sub-dividir las superficies (superficie de apoyo/línea de junta), depende de las circunstancias dadas. Por lo general
5. bastará con que la superficie absorbidora de la presión sea dos a diez veces mayor que la superficie de junta, si bien esta proporción se puede elegir también de otra manera.
- 10.

- Para conseguir ósto, se elegirá convenientemente (una posibilidad) el radio de la superficie abombada, que forma la superficie absorbidora de la presión, mayor que el de la superficie abombada que forma la línea de junta, mientras que, por ejemplo, el radio de la ranura permanece siempre el mismo. Ahora bien, también se podría, por ejemplo, elegir superficies abombadas de igual tamaño y adaptar el radio de la ranura
15. de la superficie de apoyo al radio de la superficie abombada, al menos en una determinada parte de su longitud (visto en sección transversal).
- 20.

- Es asimismo posible elegir para la superficie de la ranura y/o de la superficie abombada que forma la superficie absorbidora de la presión, un material más duro que para las
- 25.



312963

superficies (superficies de ranura/superficie abombada), de la línea de junta. Esta medida puede adoptarse también en combinación con los tamaños de los radios de las superficies abombadas o de las superficies de las ranuras, tal como ha sido descrito anteriormente.

- 5.
- Así, por ejemplo, sería posible elegir los radios de las superficies abombadas del mismo tamaño, mientras que el radio (visto en sección transversal) de la superficie de la ranura discurre siempre igual. Si entonces se elige el material más duro en el lado de la superficie absorbadora de la presión, entonces no es imprescindible que la superficie de la zona de apoyo sea de tamaño distinto. Bastaría con que dichas superficies fueran igual de grandes. El efecto perseguido por el invento se puede conseguir, si la línea central de la superficie abombada se desplaza hacia la línea de junta (es decir, que entonces las líneas centrales de la superficie abombada y de la superficie de la ranura, difieren entre sí). Con ello sería primeramente la superficie abombada de la línea de junta la que llegara a hacer apoyo, y a continuación (se trata en realidad tan sólo de décimas o centésimas de milímetros) la superficie abombada de la superficie de apoyo.
- 10.
- 15.
- 20.

- Aparte de esto, es posible también aplicar, al menos en la zona de la superficie absorbadora de la presión, un material que, por ejemplo, sea más duro que el material restante de la ranura y la lengüeta.
- 25.

14 MAY



312963

Finalmente es imaginable también, que en la zona de la superficie absorbadora de la presión se clijan otros cursos de las curvas (visto en sección transversal). Así, por ejemplo se puede dar a esta parte de las curvas formas también recta.

5. En otra forma de realización se podrían disponer también unas tras otras una pluralidad de, por ejemplo, superficies absorbadoras de la presión más pequeñas, del tipo anteriormente descrito.

10. Además se puede correr la línea central de la lengüeta con relación a la línea central de la ranura, de modo que la lengüeta se separe por un lado de su correspondiente superficie de la ranura (al comienzo de ser apretada la junta). Esto mismo se puede conseguir de manera análoga, disponiendo parte de la lengüeta más elevada que la otra parte, o bien disponien
15. do la superficie de la ranura más baja o más elevada.

- Entre la superficie abombada y la superficie de la ranura, que forman la superficie absorbadora de la presión, se puede insertar también una capa intermedia, que preferentemente tenga la misma forma (la misma curvatura), pudiendo ésta capa
20. intermedia estar fija o suelta. Esta capa intermedia podría disponerse también de forma anular, apoyada en una cavidad prevista en la superficie abombada y/o en la superficie de la ranura. Al mismo tiempo puede dicha capa intermedia ser de un material más duro o, eventualmente, también de un material más
25. duro o, eventualmente, también de un material más blando que



312963

la correspondiente superficie abombada o superficie de la ranura.

- (Conforme a la definición, debe la superficie absorbadora de la presión ser justamente toda la superficie que en un principio no sirve como junta; como es natural, también sirve de junta en el momento en que las superficies quedan apoyadas, una contra la otra; para poder delimitar las diversas zonas entre sí, se subdivide la sección transversal de la ranura en varias superficies de ranura, designándose preferentemente la parte de la superficie de la ranura que sirve adicionalmente como junta, como línea de ranura).
- 5.
- 10.

- Otras características ventajosas y convenientes del invento que se desea proteger, se describen de las siguientes formas de realización, tal como han sido descritas y/o representadas; estas nuevas características - al igual que las ya citadas anteriormente - son sustanciales del invento, bien sea por sí sueltas, o bien en combinación.
- 15.

- La Junta dura anteriormente descrita y explicada a continuación con todo detalle, puede hallar aplicación en juntas de ranura y lengüeta, juntas esféricas, sistemas cónicos, etc. Esta basada siempre en el mismo principio, es decir, en el hecho de que, por una parte, una superficie de junta (línea de junta), provoca la obturación propiamente dicha, mientras que adicionalmente se ha previsto una superficie absorbadora de la presión.
- 20.
- 25.

Todas las figuras 1 a 7 muestran en cada caso una sección a través de un lado (mitad) de una junta conforme al in-



312963

vento, en diversas formas de realización.

La Fig. 1, muestra la sección transversal de una junta anular de dos partes (un lado), constituido por la lengüeta 2 y la ranura 10. La lengüeta 2 penetra - como es conocido - en la ranura 10, y provoca, mediante su asiento, la obturación descada. En contraposición a las juntas conocidas, se consigue aquí por lo pronto únicamente una obturación unilateral (lado izquierdo en la vista de frente). El lado derecho ha sido representado como superficie absorbidora de la presión con una zona de apoyo 6.

La superficie abombada 1 oprime contra la correspondiente superficie 3 de la ranura al ser apretada la junta (o los tornillos, cuando se trata de juntas de bridas). Con ello se produce una deformación todavía plástica y, por consiguiente, una obturación al formarse una línea de junta.

Al ser descargado el sistema (o al apretarse la junta o los tornillos con demasiada fuerza), puede la presión de apriete en la superficie curva 1 llegar a ser tan grande, que se produzca una deformación permanente. Aquí es donde entra en acción la superficie absorbidora de la presión para lo cual se hace cargo de la presión principal de la unión atornillada del sistema descargado, al hacer apoyo entre sí la superficie 5 de la ranura y la superficie abombada 4.

Las dimensiones se eligen de tal modo que las superficies absorbedoras de la presión, al ser la junta apretada



312963

de la manera necesaria para provocar la obturación, queden descargadas, pudiendo la superficie abombada 4 y la correspondiente superficie 5 de la ranura quedar a cierta distancia (naturalmente muy pequeñas), o bien superpuestas.

5. Cuando se inicia la descarga, tiene lugar la deformación plástica en la zona de la superficie abombada 1 y la superficie 3 de la ranura, hasta el punto de producirse un apoyo o tope en el sentido de una absorción de la presión en la superficie abombada 4 ó en la superficie 5 de la ranura.
10. La parte de la ranura correspondiente a la superficie abombada 4, puede estar robajada o resaltada de acuerdo con la cifra de referencia 11 (línea de puntos), el radio puede ser elegido mucho mayor, o bien puede aplicarse en este lugar las características restantes en el sentido del invento.
15. La Fig. 2 muestra, asimismo en sección transversal, una parte de la zona de apoyo, correspondiendo aquí (sin signo de referencia), a la superficie de la ranura 5 un anillo metálico (circundante), que junto con la superficie abombada, 4, sirve como superficie absorbidora de la presión.
20. Una variante posible, puede verse en la fig. 3. El curso curvilíneo de la ranura (visto en sección transversal), presenta una pequeña curvatura y discurre en línea recta en dirección a la línea central. La superficie abombada 12 es de mayor radio que la superficie abombada 13. La lengüeta ha sido representada aquí de forma simétrica, pero debido al distinto radio de curvatura de las dos superficies abombadas 12 y 13, resulta que primeramente se apoya la superficie 13 de manera obturante (formando una línea de junta), contra la su-
- 25.

312963



perficie de la ranura, no haciéndola la superficie abombada
12 hasta más tarde, en calidad de superficie de apoyo.

La Fig. 4 muestra como la superficie de la ranura
puede ser elegida también rectilínea, en combinación con el
5. curso curvado de la lengüeta, tal como ha sido representado
también en las figuras anteriores. La inclinación que se dé
a la línea 14, depende de los fines de utilización.

En el ejemplo mostrado en la fig. 5, son las dos
curvas 15, 16, de la misma forma; la pieza intermedia entre
10. estas dos curvas 15, 16, está rebajada.

La superficie de la ranura 16 corresponde a la su-
perficie de la ranura mostrada a manera de ejemplo en la
fig. 1.

Una línea de junta como la representa a manera de
15. ejemplo en la fig. 1, puede verse en la fig. 6. Aquí tienen
forma distinta la superficie absorbadora de la presión. Esta
es recta en la zona de la superficie de la ranura y asimismo
recta en la zona de la superficie abombada, designada aquí
con 18.

20. Entre la superficie abombada 19 y la superficie rec-
ta 18, se pueden prever más superficies de junta, conforme
a la forma abombada de la lengüeta y según puede verse en
19.

Una forma de realización similar a la mostrada en
25. la fig. 6, puede verse en la fig. 7. Aquí es exclusivamente



312963

la parte derecha de la superficie abombada la que discurre en línea recta a partir de la línea central. Las superficies 20 y 21, por lo tanto, forman la superficie absorbadora de la presión, de manera similar a la de la fig. 6, mientras que

5. Las superficies 22 y 23 discurren en forma curvada, representando las líneas de junta.

Las distancias elegidas en los ejemplos, han sido elegidas promeditadamente muy grandes, para así ilustrar mejor el invento.

10. Todos los ejemplos mostrados pueden ser aplicados combinados entre sí a elección. Así, por ejemplo, puede la inserción de material mostrada en la fig. 2, hallar aplicación en todos los ejemplos restantes.

15. La línea de junta no necesita encontrarse en el lado izquierdo. También se puede elegir la superficie de junta - con relación a las diversas representaciones - en el lado derecho, y la superficie de apoyo, en el lado izquierdo.

20. La Fig. 8, muestra un abombamiento adicional 26, dispuesto centradamente (pero que también puede ser excéntrico), que forma una línea de junta 24, junto con el lado correspondiente de la ranura. A ambos lados (si bien también puede ser unilateralmente), se han previsto dos superficies absorbadoras de la presión 25, como las ya descritas. Esta forma de realización podría ser aplicada también cortada por la mitad (por la línea del centro).
- 25.



14 M

312963

N O T A

5. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente alemana Nº H 52 703, depositada el 15 de mayo de 1.964, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

10. 1. Perfeccionamientos en juntas de forma anular, con líneas de junta de trazado en ranura y lengüetas dirigidas en el mismo sentido, prensables una contra la otra, caracterizados porque una superficie curvada (1) de la lengüeta (2) forma la línea de junta en cooperación con su correspondiente superficie curva de la ranura (3), mientras que la segunda superficie curva (4) forma una superficie absorbadora de la presión, junto con su correspondiente superficie de la ranura (5), debido a que la zona de apoyo (6) es mayor y/o de un material más duro.

20. 2. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque el radio de la segunda superficie curva (4) es mayor que el de la superficie abombada primera (1).

3. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque

312963^{1 4 MA}



el radio de la superficie de ranura correspondiente a la segunda superficie curva (3), es menor que el de la superficie de la ranura correspondiente a la primera superficie curva (5).

5.

4. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la dureza del material de la superficie de la ranura (5) correspondiente a la superficie curva (4) segunda y/o de dicha superficie, es mayor que el de la superficie de la ranura (3) correspondiente a la superficie abombada primera (1) y/o de ésta.

10.

15.

5. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque se han previsto inserciones de material más duro al menos en la zona de apoyo (6).

20.

6. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por un curso rectilíneo (en sección transversal) de la superficie de apoyo (6) o de toda la superficie de la ranura.

25.

7. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la línea central (7) de la lengüeta (2) está corrida con relación a la línea central (8) de la ranura (en dirección de la línea de la junta).



312963

5. 8. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque entre la superficie curva (4) segunda y la correspondiente superficie de la ranura (5), está insertada una capa intermedia de forma preferentemente igual, que está sujeta o suelta.
10. 9. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la capa intermedia es de un material más duro que el de la ranura y la lengüeta.
15. 10. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la superficie curva (4) segunda está situada más alta con relación al plano de la superficie abombada primera (1), en dirección a la unión atornillada.
20. 11. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la superficie de la ranura (5) correspondiente a la superficie curva segunda está situada más baja que la superficie o líneas de junta.
25. 12. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque

312963 ¹⁴



la superficie de apoyo y la superficie de junta se prevén asimétricamente entre sí.

5. 13. Perfeccionamientos, de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por una línea de junta (24), por lo menos, dispuesta aproximadamente en el centro, a la que corresponde al menos una, pero preferentemente dos superficies absorbedoras de la presión (25), dispuestas a los lados.
10. 14. Perfeccionamientos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por dos o más superficies absorbedoras de la presión, y una o más superficies o líneas de junta.
15. 15. Perfeccionamientos en juntas de forma anular, con líneas de junta de trazado en ranura y lengüeta dirigidas en el mismo sentido.
20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 14 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 14 de mayo de 1.965.

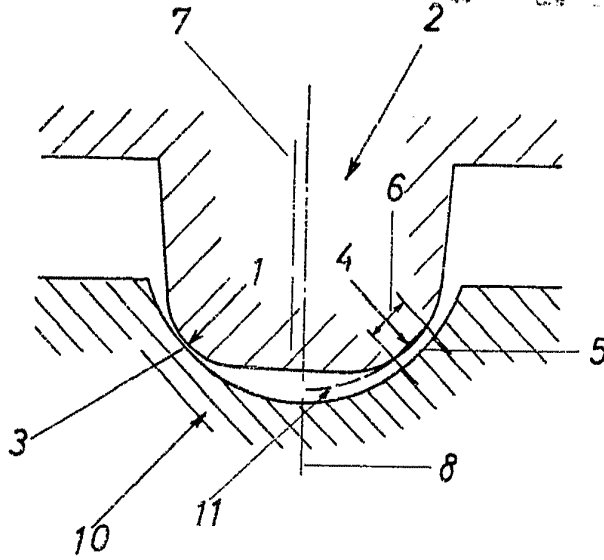
p. a.

JAIME ISERN

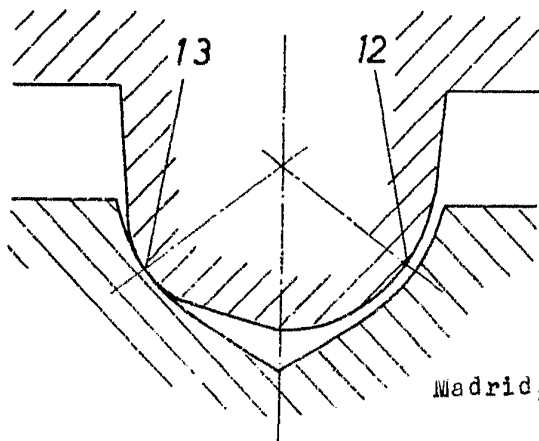
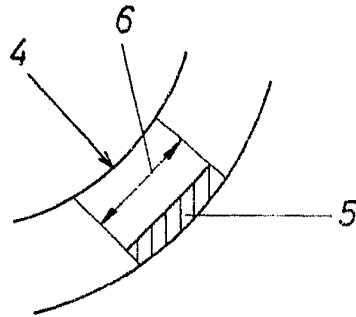
D. P.

Figur 1

312963



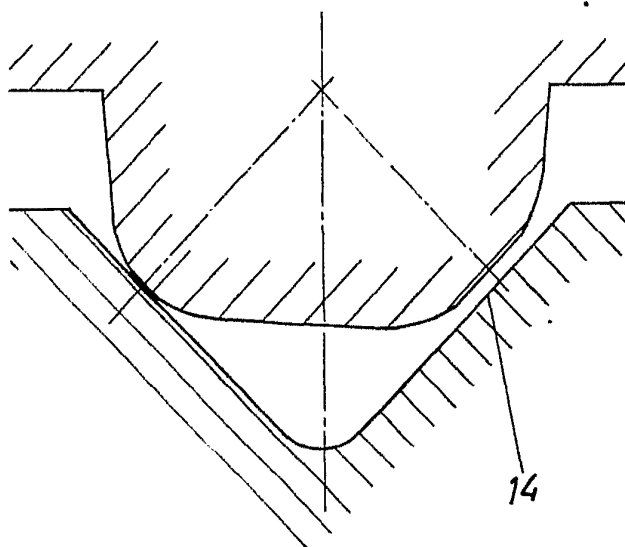
Figur 2



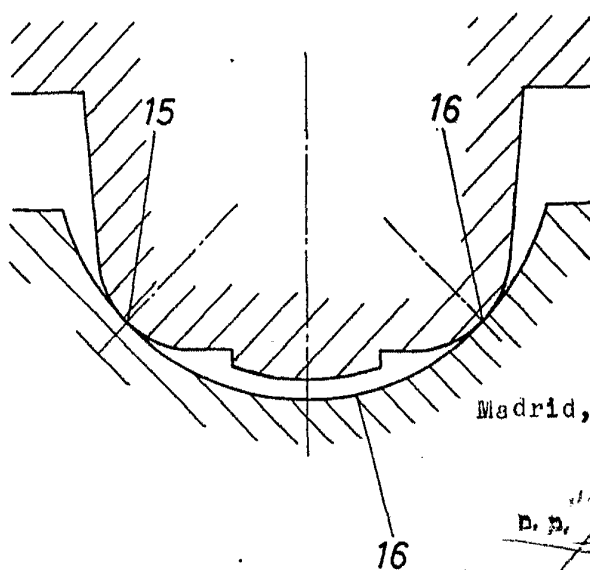
Madrid, a 14 de Mayo
de 1965

Figur 3

Figur 4 312963



Figur 5

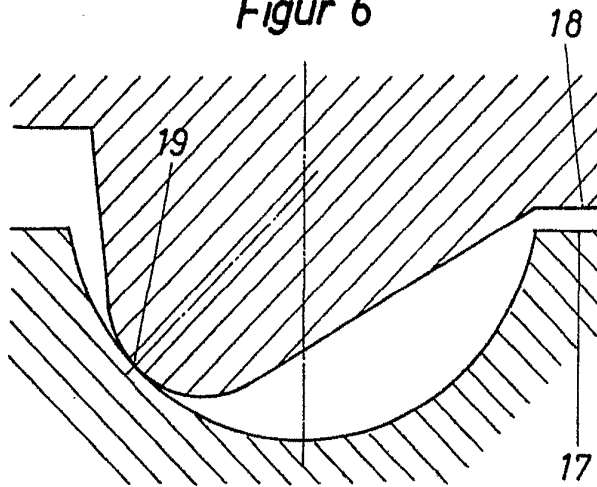


Madrid, a 14 de Mayo
de 1965.

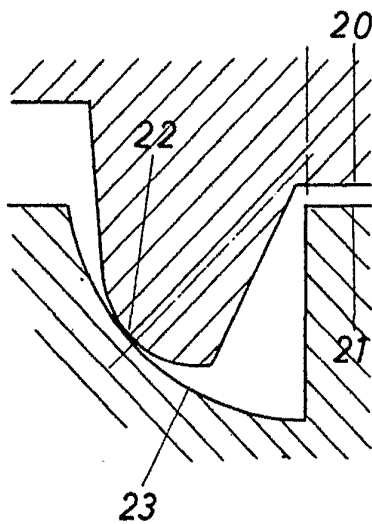
E. D.
[Handwritten signature]

Escala variable

Figur 6

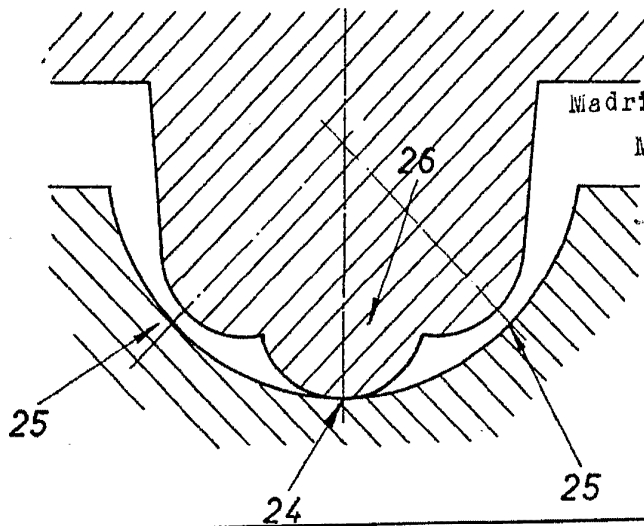


312963



Figur 7

Figur 8



Madrid, a 14 de
Mayo de 1967

Escala variable