

(19) ES (21) (22)	(21) NUMERO 276.982	(18) Y
	FECHA DE PRESENTACION 3 Septiembre 1982	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1984

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L 21/06
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
 ACOPLAMIENTO PARA TUBERIAS DE PRESION.

(71) SOLICITANTE (S)
 JOHANNES SCHAFER VORMALS STETTINER SCHRAUBENWERKE GMBH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 D-6303 HUNGEN (Alemania Federal)

(72) INVENTOR (ES)
 Hans Georg FUNK, Frank NEUMANN, Dankmar SCHAFER, Que han cedido sus derechos a la firma solicitante.

(73) TITULAR (ES)
 JOHANNES SCHAFER VORMALS STETTINER SCHRAUBENWERKE GMBH

(74) REPRESENTANTE
 D. JAIME ISERN CUYAS, Agente oficial de la propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un acoplamiento para una tubería de presión, especialmente para el acoplamiento de tuberías de aire comprimido a los elementos de un freno de aire comprimido de un automóvil, con una porción enchufable con orificio pasante, una porción de alojamiento con orificio pasante y rosca exterior, que puede arroscarse en un orificio roscado y un anillo soporte elástico expansible, que encaja en arrastre de forma en la porción enchufa y la porción de alojamiento, fijando de esta manera tales piezas en sentido axial relativamente entre sí.

Las uniones enchufables tienen sobre las uniones roscadas la ventaja de que el acoplamiento de tuberías se simplifica considerablemente, ya que en lugar de un arroscado muchas veces difícil y engorroso en puntos en ocasiones difícilmente accesibles, basta con una sola maniobra para acoplar una tubería de presión. Se conocen ya acoplamientos enchufables del tipo mencionado (DE-OS 28 56 069), en los que la porción de alojamiento está configurada como adaptador, que permite conectar uniones enchufables también a aquellos órganos, por ejemplo cilindros de freno, que presentan un orificio roscado normalizado para un acoplamiento roscado. En los acoplamientos conocidos, el anillo de soporte se encuentra en proximidad al extremo posterior del elemento de alojamiento de lo cual resulta una longitud de montaje relativamente grande del acoplamiento.

La invención se basa en el propósito de configurar un acoplamiento del tipo mencionado al principio, de tal manera, que se consiga una longitud de montaje lo más reducida

- Este problema se resuelve con arreglo a la invención, haciendo que el anillo de soporte encaje en una ranura exterior, dispuesta en el sentido de enroscado del extremo situado delante del elemento de alojamiento, limitándose su ensanchamiento por la disposición de un sector de tope en la pared del orificio rasgado, y porque el anillo de soporte que abraza la superficie frontal del elemento de alojamiento situado en la parte delantera y en el sentido del arrosado, encaja con un sector de enclavamiento que puede ensancharse elásticamente contra el sector de soporte, en una ranura exterior de la pieza enchufable, de manera que el ensanchamiento posible del sector de retención es menor que la profundidad de encaje del sector de enclavamiento en la ranura exterior de la pieza enchufable.
- En un acoplamiento así configurado la porción enchufable de la porción de alojamiento, abarca en toda su longitud y se enclava con la porción de alojamiento sobre su extremo anterior. De esta manera se obtiene la gran longitud de guía necesaria para la porción enchufable, sin que la porción de alojamiento deba sobresalir demasiado del extremo posterior del orificio roscado. La porción de alojamiento puede entonces configurarse de modo que fuera del orificio rasgado solamente sobresalga un sector generalmente hexagonal con entrecaras. El anillo de soporte, debido a su asiento en el orificio rasgado, no puede ensancharse tanto, pues de lo contrario podría desprenderse de la ranura exterior de la porción de alojamiento o de la ranura exterior de la porción enchufable. Particularmente conveniente es, realizar según la reivindicación 4, el diametro exterior del anillo de soporte aproximadamente igual al diámetro interior del orificio rasgado.

Una obturación particularmente buena puede conseguirse con una junta según la reivindicación 5. Con una junta de esta clase se evita la penetración de impurezas en el sector en que la porción de encaje se ajusta con exactitud a la porción de alojamiento. Con el perfeccionamiento según la reivindicación 6, puede también atraerse la junta elástica para conseguir una tensión axial. Esta tensión no es sin embargo absolutamente necesaria. Puede prescindirse de ella, cuando la fijación axial se establece con otros recursos.

10. En el dibujo se representa un ejemplo de realización preferida de la invención. Se muestra:

Figura 1. Una sección diametral a través de un acoplamiento según una primera forma de realización de la invención, en la que el anillo de soporte se mantiene en una ranura exterior de la porción de alojamiento,

Figura 2. Una vista en planta de un anillo de soporte, ampliado ligeramente respecto de la Figura 1, de acuerdo con la flecha II en la Figura 3.

20. Figura 3. Una sección diametral a través del anillo de soporte de acuerdo con la línea III-III de la Figura 2.

Los componentes principales del acoplamiento son una porción enchufable 1, una porción de alojamiento 2 y un anillo de soporte 3. La porción de alojamiento 3 se arrosca a un elemento 4, por ejemplo, a la cubierta de un cilindro de freno.

La porción enchufable 1 tiene un saliente tubular 5 para el encaje de una manguera 6, significada con una línea de puntos. El saliente tubular dispone a la manera convencional de ranura 7 verticales, que tienen sección de gancho, con

lo cual se evita el resbalamiento de la manguera 6.

Por debajo del saliente tubular 5 se encuentra una brida 8, cuya superficie inferior 8a en el estado de montaje del acoplamiento oprime un anillo elástico de junta 9. Por debajo de la brida 8 se encuentra un sector de ajuste 10, que tiene una superficie exterior cilíndrica 10a, que encaja con ajuste en un orificio cilíndrico 11 de la porción de alojamiento 2. En el sector de ajuste 10 se encuentra una ranura exterior 12, donde se acoge un anillo de junta 13, que se asienta con obturación en la pared del tablero 11.

En el extremo inferior del sector de ajuste 10 se encuentra en la porción enchufable una ranura exterior 14, en la que, en estado de montaje ajusta el anillo de soporte 3. Por debajo de la ranura exterior la porción enchufable 1 tiene una superficie cilíndrica 15, que converge hacia adelante (la superficie extrema 16 de la porción enchufable debe ser la superficie extrema anterior).

La porción enchufable tiene un orificio pasante 17, cuya anchura menor es aproximadamente igual a la anchura menor de la manguera 6.

La porción de alojamiento 2 tiene un sector de roscado 18 que lleva una rosca exterior 19. hacia atrás se acopla al sector de roscado 18 una brida 20 de espesor relativamente grande, cuyas superficies exteriores 20a se configuran a modo de entrecaras, concretamente en forma de hexágono.

En la superficie inferior 20b de la brida 20 se encuentra una ranura anular 21, en la que acoge una obturación elástica 22, que se asienta en la superficie 4a del elemento 4.

La porción de roscado 2 tiene en su extremo posterior -

(la superficie extrema superior 23 debe ser la superficie extrema posterior) una gran escotadura 24, en la que se asienta el anillo retén 9 elástico ya mencionado. Se asienta por la superficie inferior 24a y en la superficie de contorno 24b de la escotadura. Por otra parte, se asienta sobre la superficie inferior ya mencionada 8a de la brida 8 y en una superficie cilíndrica 25 que se encuentra en la porción enchufable entre la brida 8 y el sector de ajuste 10.

En proximidad al extremo anterior de la porción de alojamiento 2 se encuentra una ranura anular 26, en la que encaja el anillo de soporte 3. La ranura 26 se separa mediante un tabique 28 de la cara frontal anterior 27 de la porción de alojamiento 2, el cual tiene un diámetro d_W . El diámetro d_W es naturalmente mayor que el diámetro d_N de la base de la ranura 26

El anillo de soporte 3 es una pieza de plástico inyectado formado de una pieza. La sección transversal se divide en un sector de soporte 29, un sector de reducción 30 y un sector de enclavamiento 31. El sector de soporte 29 tiene una pared cilíndrica exterior 32, con un diámetro d_H . El sector de enclavamiento 31 tiene una superficie frontal plana anterior 31a, destinada a cooperar con el tabique anterior 14a de la ranura exterior de la porción enchufable. En la porción de enclavamiento 31 se encuentra también una superficie cónica 31b que es convergente hacia adelante, y sirve como bisel de introducción. El diámetro interior d_E del sector de reducción 30 es mayor que el diámetro exterior d_W de la pared de ranura 28. Entre el sector de soporte 29 y el sector de enclavamiento 31 se encuentra una ranura 33, cuya anchura es aproximadamente igual al espesor de la pared 28. En conjunto el sector

de enclavamiento 31 tienen una forma que converge hacia adelante es decir hacia la superficie extrema 31a.

5. El diámetro interior del anillo de soporte se designa con d_i en su punto más estrecho. La porción enchufable tiene por debajo de la ranura exterior 14 un diámetro d_a , que es -- igual al diámetro en el sector de ajuste 10. El diámetro podría ser también algo más pequeño, pero en ningún caso mayor que este diámetro.

10. El anillo de soporte tiene una ranura radial 34 que le separa por completo, y tres entalladuras de debilitamiento 35, 36 y 37. Como puede apreciarse por la Fig. 3, las entalladuras de debilitamiento 36 cortan el sector de enclavamiento 31 y separan al sector de reducción 30, sin cortar, no obstante el sector de soporte 29. Mediante la ranura 34 y las entalladuras 35, 36 y 37, se subdivide el anillo en su sector 15. de enclavamiento 31 en cuatro segmentos 38, 39, 40 y 41. Estos segmentos pueden doblarse con relativa facilidad hacia fuera, ya que solamente se unen mediante el delgado sector de reducción 30 al sector de soporte 29.

20. El comportamiento del acoplamiento es como sigue. Inicialmente se arrosca la porción de alojamiento 2 en un orificio roscado 42 del elemento 4. Este orificio roscado puede ser un agujero normalizado. Aquí se asientan con obturación el anillo de retén 22 a la superficie 4a del elemento 4. Antes 25. del arosado, el anillo de soporte 3 está ya unido con la porción de alojamiento 2. La unión se establece de tal manera que el anillo de soporte se expande, lo cual es fácilmente posible gracias a la separación de la ranura 24. A continuación el anillo se refuerza sobre el diámetro d_w de la pared 28. Debido 30. a su elasticidad específica del sector de soporte 29 enca

ja en la ranura 26. Como el diámetro exterior d_H del sector de soporte 29 es algo más pequeño que el diámetro interior d_G del orificio roscado 42, no impide el arrosado de la porción de alojamiento.

5. La porción enchufable puede montarse ahora mediante simple enchufe. En la porción enchufable se mantiene sin posibilidad de desprendimiento las juntas 13 y 9. Si se enchufa entonces la porción enchufable en la porción de alojamiento 2, se facilita la alineación del sector de ajuste 10 sobre el orificio 11 gracias a la superficie cónica 15 de la porción enchufable y otra superficie cónica de transición 43 de la porción de alojamiento 2. El anillo de soporte 3 se expande entonces de manera que la superficie cónica 15 de la porción enchufable se pone en contacto con la superficie cónica 31b del anillo de soporte, curvando entonces los cuatro segmentos 15. 38, 39, 40 y 41. No es posible un ensanchamiento del anillo hasta el punto de que pudiera desprenderse de la ranura 26, ya que su diámetro exterior d_H y el diámetro de rosca interior d_G se han armonizado recíprocamente de modo que el anillo solo puede ensancharse un poco (o eventualmente nada incluso) 20. mientras se mantenga arrosada la porción de alojamiento 2 en el orificio roscado.

Cuando la porción enchufable se ha introducido por completo, pueden encajar los segmentos 38 a 41 en la ranura 25. 14. En este estado la junta 9 queda comprimida.

También después de aflojar la porción enchufable queda ésta sólidamente enclavada, ya que la elasticidad de la junta 9 trata de empujar hacia arriba la porción enchufable vista en la Figura 1. Con ello se comprime la pared inferior de 30. ranura 14a de la ranura 14 sólidamente contra la superficie

interior 31a del anillo de soporte 3. De esta manera se obtiene un asiento absolutamente estable, lo cual es también favorable para el funcionamiento de la junta 13.

5. Un aflojamiento del acoplamiento solamente será posible cuando se desarrosque la porción de alojamiento 2. En posición desarroscada el anillo de soporte ya no ve obstaculizada su expansión, de manera que pueden ensancharse los bastante para que los segmentos 38 a 41 puedan sacarse de la ranura 14.

10. En la Figura 1 se muestra en la mitad de la derecha un orificio de acoplamiento como el habitual de los acoplamientos roscados. Este orificio tiene una base 42a. Pero el acoplamiento es también indicado para el arrosado en tabiques relativamente delgados 44, concretamente en paredes cuyo espesor sea por lo menos bastante para que al sector 15. de soporte 29 del anillo de soporte 3 pueda apoyarse también en la pared de orificio.

20. La porción enchufable 1 puede también hacerse girar después del acoplamiento respecto de la porción de alojamiento 2. Esto interesa particularmente cuando la porción enchufable tiene una configuración angular. También estas realizaciones se incluyen por supuesto dentro del ámbito de la invención.

N O T A

25.

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como no divulgado ni practicado en España comprende las reivindicaciones siguientes:

30. 1.- Acoplamiento para tuberías de presión, especialmente

para la unión de tuberías de aire comprimido a elementos de un freno de aire comprimido de un automóvil, con una porción enchufable con orificio pasante, una porción de alojamiento con un orificio pasante y rosca exterior, que puede arrosarse en un orificio roscado y un anillo de soporte elástico expansible que encaja en arrastre de fuerza en la porción enchufable y en la porción de alojamiento, fijando relativamente entre sí de este modo a tales piezas en sentido axial, caracterizado porque el anillo de soporte (3); encaja en la ranura exterior (26), dispuesta en el extremo situado hacia adelante en el sentido del arrosado de la porción de alojamiento (2), y limita su ensanchamiento mediante el asiento de un sector de soporte (29) sobre la pared del orificio roscado (42) y porque el anillo de soporte (3) abraza la cara frontal (27) situada hacia delante en el sentido de la introducción de la pieza de alojamiento (2) y encaja con un sector de enclavamiento (31) expansible elásticamente respecto del sector de soporte (29) en una ranura exterior (14) de la porción enchufable (1), de manera que la expansión posible del sector de soporte (29) es menor que la profundidad de penetración del sector de enclavamiento (31) en la ranura exterior (14) de la porción enchufable (1).

2.- Acoplamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de soporte (3) encaja en una ranura exterior (26) de la porción de alojamiento (2).

3.- Acoplamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de soporte presenta resaltes aislados que encajan en hundimientos de la porción de alojamiento.

4.- Acoplamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el diámetro exterior (d_1)

del anillo de soporte (3) es igual o solo ligeramente menor que el diámetro interior (d_G) del orificio roscado (42).

5. 5.- Acoplamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el extremo posterior de la pieza de alojamiento (2) se dispone una escotadura (24) que acoge una junta elástica (9) que asienta sobre un resalte (8) de la porción enchufable (1).

10. 6.- Acoplamiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la junta elástica en estado de acoplamiento ejerce un esfuerzo axial sobre la porción enchufable (1), gracias al cual la porción enchufable se comprime contra el anillo de soporte.

15. 7.- Acoplamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el anillo de soporte y/o en el extremo anterior de la porción enchufable se dispone una superficie de expansión (31b, 15), que converge hacia adelante.

20. 8.- Acoplamiento según una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el anillo de soporte (3), tiene una sección acodada, cuyo sector posterior (29) (sector de soporte) tiene una superficie exterior cilíndrica (32) cuyo diámetro responde a las reivindicaciones 4 y 5, cuyo sector anterior (31) (sector de enclavamiento) converge hacia adelante sobre el eje del anillo de soporte (3) de forma que los sectores antedichos (29,31) se unen recíprocamente
25. mediante un sector de reducción estrecho (30).

9.- Acoplamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el anillo de soporte (3) presenta una ranura de separación (34) que le interrumpe.

30. 10.- Acoplamiento según una de las reivindicaciones

anteriores, caracterizado porque el anillo de soporte (3) presenta entalladuras de debilitamiento (35, 36, 37), que subdividen su sector anterior (31) (sector de enclavamiento) en segmentos (38, 39, 40, 41) preferentemente en cuatro segmentos, de manera que las entalladuras (35, 36, 37) y preferentemente las del sector de enclavamiento (31) indicadas en la reivindicación 8, cortan todo el sector de reducción (30) adyacente.

11.- Acoplamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el anillo de soporte (3) es una pieza de plástico inyectado, por ejemplo de un copolímero del óxido de polimetileno, como el que puede adquirirse con la marca comercial de Hostaform.

12.- ACOPLAMIENTOS PARA TUBERIAS DE PRESION

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 12 hojas foliadas y mecanografiadas y de 2 láminas de dibujos.

Madrid, a 3 Septiembre de 1982

JOHANNES SCHAFFER VORMALS STETTINER SCHRAUBENWERKE,

GMBH.

p.a.

Acabados

25.

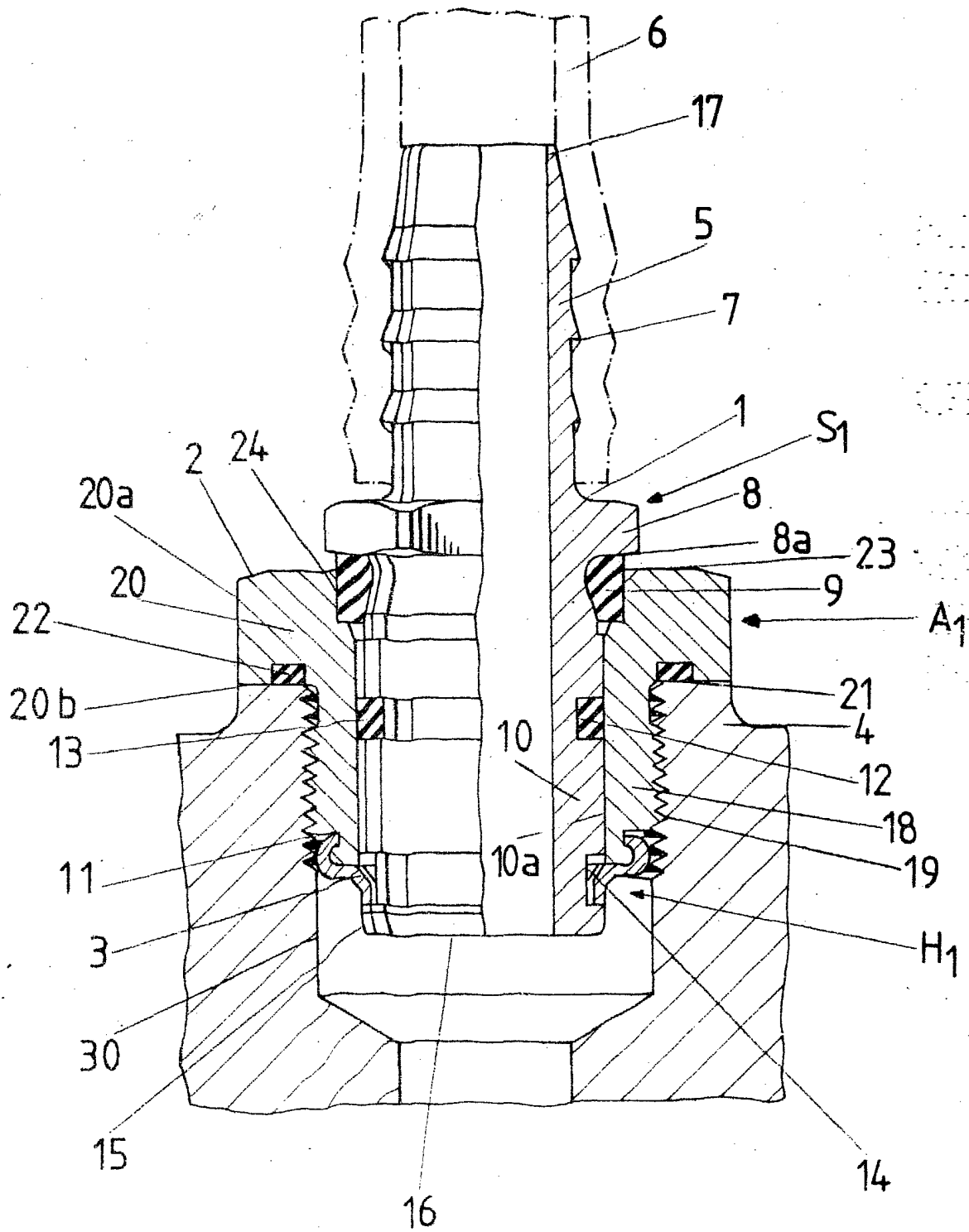


FIG. 1

Madrid, a 3 Septiembre de 1982
p.a.

Acobas

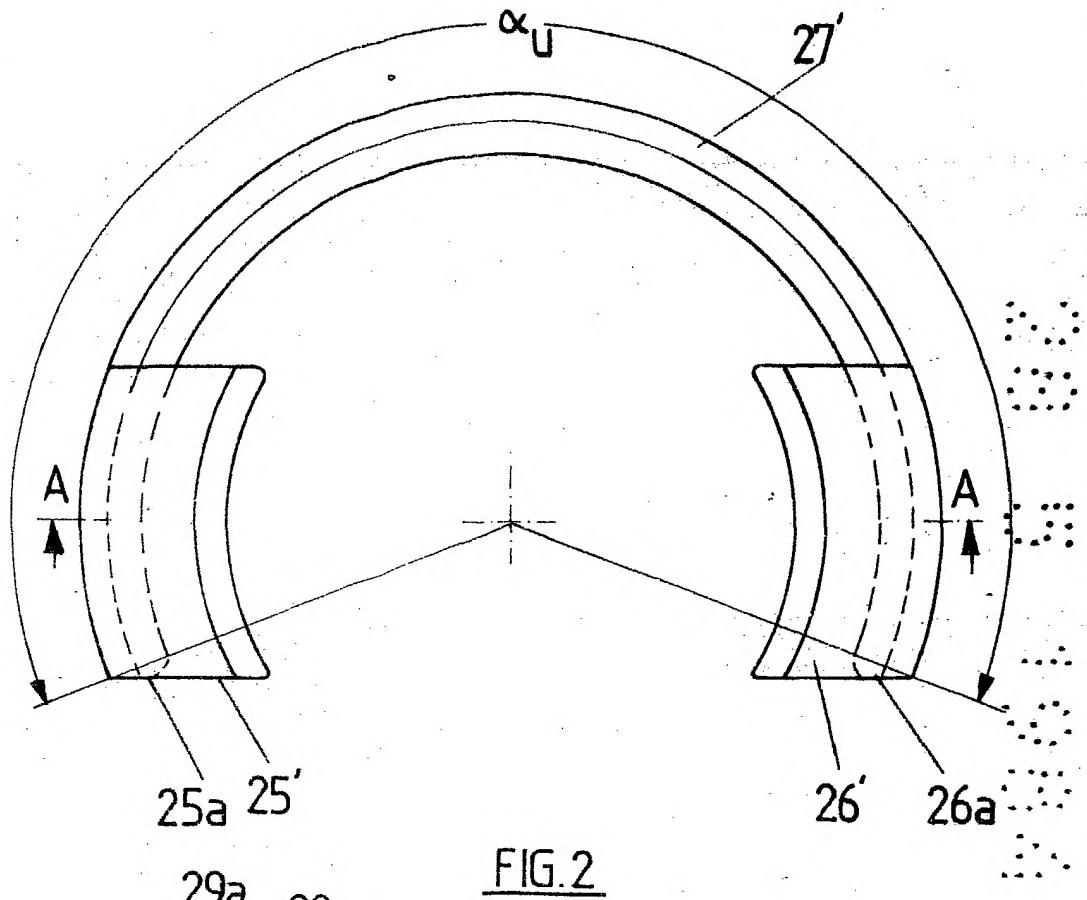
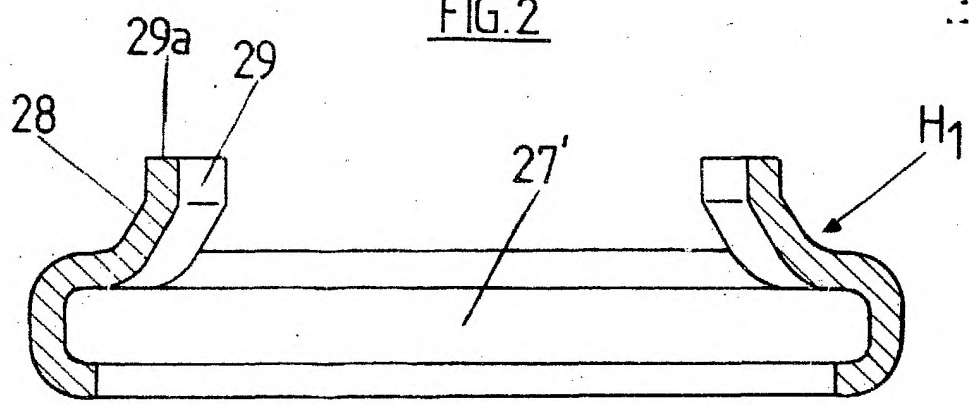


FIG. 2



SECCION POR A - A

FIG. 3

Madrid, a 3 Septiembre de 1982
p.a.

Acobes