

S/Ref.: 28094/1163/D.8375

N/Ref.: O.G. 30-239/AV

PATENTE DE INVENCION

19 NOV 1976

45876

Int. Cl.: B65H

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO DESTINADO A PRENSAR UNA BANDA CONTRA LA SUPERFICIE EXTERIOR DE UN CILINDRO DE ARRASTRE O DE FRENADO DE BANDA".

Solicitante: Las Sociedades Anónimas establecidas de acuerdo con las leyes francesas: 1.- SOCIETE DE CONSTRUCTIONS MECANIKUES DE CREIL (COMEC), con domicilio en 37, rue des Usines, 60-CREIL (Francia), y 2.- BERTIN & CIE, con domicilio en Boite Postale No. 3, 78 PLAISIR (Francia).

Inventor: D. Jacques, François, Robert FROUHER, frances.

La presente invención se refiere a un dispositivo destinado a prensar una banda contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o de frenado de banda, presentando dicha banda una cara activa en contacto con el cilindro - según un arco de la circunferencia de este último, y una cara opuesta libre.

Este dispositivo se aplica en todos los casos en que es necesario arrastrar o frenar una banda que pasa sobre un cilindro (rodillo, tambor, polea, etc...), por ejemplo en las instalaciones que comprenden bandas transportadoras o correas de transmisión, pero presenta un interés especial en la industria metalúrgica, en las fases de acabado (corte longitudinal, aplanado, rebobinado) de productos laminados.

La puesta en tensión de una banda con ayuda de un cilindro frenador o motor no es evidentemente posible más que si la banda en curso de desplazamiento presenta una adherencia suficiente sobre dicho cilindro. Para aumentar o incluso provocar esta adherencia, se ha recurrido frecuentemente a dispositivos que prensan la banda contra la superficie exterior del cilindro.

No obstante, con el fin de evitar que tal dispositivo prensador deteriore la banda por contacto directo de un órgano prensador sobre dicha banda, se ha propuesto ya (véase por ejemplo las patentes francesas nº 1.504.598 y 1.431.738) interponer, entre dicho órgano prensador y la banda, al menos un cojín de fluido tal como un cojín de aire.

La presente invención pertenece a esta familia de dispositivos prensadores de un tipo conocido que comprenden: - una zapata prensadora dispuesta frente a una porción de la cara libre de la banda (es decir la -

cara que no está en contacto con el cilindro), y separada de esta última por un espacio estrecho, comprendiendo dicha zapata un cuerpo rígido;

5. - medios para inyectar, en dicho espacio, fluido proveniente de una fuente de fluido a presión - con el fin de engendrar, en este espacio, al menos un cojín de fluido;
- y medios para someter dicho cuerpo rígido a un empuje orientado hacia dicha cara libre de la banda, con el fin de prensar dicha banda contra la superficie exterior del cilindro.
- 10.

El empuje de prensado ejercido sobre el cuerpo rígido de la zapata prensadora es así transmitido a la banda, por medio del cojín de fluido antes citado.

15.

- Los dispositivos prensadores de tipos conocidos - comprenden zapatas rígidas, y su funcionamiento es correcto en la medida en que la cara libre de la banda sea lisa y no presente clase alguna de desigualdad superficial (huesos, - protuberancias u ondulaciones). Si la superficie presenta - desigualdades, o bien se corre el riesgo de que se produzcan choques, erosiones de la zapata y de la banda, o bien se prevé entre ellas un espacio importante lo que conduce a una pérdida de fluido, por lo tanto a un gasto de energía, generalmente incompatible con el fin perseguido.
- 20.
- 25.

Para paliar este inconveniente, se ha pensado ya en interponer, entre el cojín de fluido y el cuerpo rígido de zapata, un dispositivo de suspensión que presente las cualidades de elasticidad y de amortiguamiento apropiadas para permitir absorber las mencionadas desigualdades con un espacio libre reducido. La alimentación del cojín con fluido a

30.

presión se realiza entonces a través de conductos deformables. Se ha propuesto, por ejemplo, utilizar, como dispositivo de suspensión, un colchón de material celular elásticamente de formable (por ejemplo de caucho o elastómero celular) a través de cuyo espesor son perforados uno o más pasos de fluido destinados a la alimentación del cojín.

5. Se ha observado, sin embargo, que el comportamiento en servicio de un colchón de este tipo no es apenas satisfactorio. El colchón es sometido, en efecto, de manera permanente a un aplastamiento importante, por el hecho de que es a través del mismo, donde se transmite el empuje de prensado al cojín de fluido, y de éste a la banda. Ahora bien, tal aplastamiento es nocivo para el material celular, porque el gas de los alvéolos, puesto bajo presión por este aplastamiento, se escapa al exterior, dado que las paredes de estos alvéolos son de espesor muy reducido y por lo tanto porosas. Se ha comprobado que un aplastamiento relativo del 25% era ya suficiente para degradar seriamente el material.

10. La presente invención pretende, de una manera general, proporcionar un dispositivo prensador de banda de cojín de fluido, en el que ya no se presenten los inconvenientes resultantes, bien sea de la ausencia de un dispositivo de suspensión, o bien de la puesta en práctica de un colchón intermediario que trabaje en compresión permanente.

15. Según la invención, en un dispositivo prensador de banda del tipo antes mencionado, la zapata prensadora comprende una cinta flexible, soportada por dos extremidades del cuerpo rígido de dicha zapata y comprendiendo, dispuesto frente a la mencionada porción de la cara libre de la banda, un tramo activo que está separado de dicha porción de ca

20.

25.

30.

ra libre por el espacio de cojín, y eventualmente unos medios elásticos y de amortiguamiento cooperantes a la vez con dicha cinta flexible y con dicho cuerpo rígido, de manera que, cuando es sometido dicho cuerpo rígido al empuje de prensado, el tramo activo de cinta adapte su forma arqueada a la de dicha porción de cara libre de la banda, al mismo tiempo que se tensa el conjunto de dicha cinta flexible. Además, también según la invención, los medios de inyección de fluido de cojín comprenden al menos un paso de fluido, perforado a través de dicho tramo activo de cinta y permitiendo inyectar, dentro de dicho espacio de cojín, fluido proveniente de la fuente de fluido a presión.

En el dispositivo prensador de acuerdo con la invención, la mayor parte si no es la totalidad del empuje permanente de prensado ejercido sobre el cuerpo rígido de zapata se transmite a la banda, no ya por medio de un colchón elástico que trabaja en compresión, sino por medio de una cinta flexible que trabaja en tracción. Esta cinta flexible, y los medios elásticos y de amortiguamiento que están asociados eventualmente con la misma pueden absorber además, al menos en parte, las desigualdades superficiales de la banda de que se ha hablado más arriba.

La alimentación con fluido del espacio de cojín necesita una o varias canalizaciones flexibles que unen el tramo activo de la cinta flexible y el cuerpo rígido de la zapata. Esta canalización puede estar constituida: por uno o más tubos elásticos de forma apropiada, por ejemplo de fuelles, por una capa de elastómero calada de agujeros, o según un modo de realización preferido cuando se precisa una gran flexibilidad, por un colchón de material elástico

celular convenientemente perforado.

5. Pero en este último caso el colchón ya no es sometido, como en los dispositivos conocidos, a un aplastamiento permanente y no desempeña ya en la suspensión más que un papel adicional permitiendo amortiguar por ejemplo las eventuales vibraciones y contribuir localmente a la adaptación del cojín a las desigualdades superficiales de las bandas.

10. Se observará que, en los dispositivos conocidos en que es comprimido el material celular, el espesor de dicho material no puede rebasar una cierta proporción de su anchura (30 a 40%) so pena de arriesgarse a una inestabilidad de forma susceptible de desplazar el cojín lateralmente en una u otro sentido según la dirección del eje del tambor y separarlo de la banda a aplicar. Con el dispositivo según la invención, el espesor del colchón elástico celular puede ser
15. determinado únicamente por la máxima libertad que se desee otorgar a la cinta flexible tensada para que adopte por sí misma la configuración adaptada al perfil sobre el que se aplica el cojín fluido.

20. Se comprende evidentemente que el colchón celular debe ser flexible frente a la rigidez longitudinal de la cinta que es grande pero no puede ser infinita, para que sea transmitida la carga del cojín en su mayor parte por la cinta.

25. La cinta flexible es realizada, con preferencia, en un material relativamente inextensible, tal como un metal (por ejemplo, acero inoxidable, bronce al berilio, etc...) o en un material tejido o compuesto fibroso (comprendiendo por ejemplo, fibras de carbono o de boro embutidas en un
30. aglutinante de materia plástica).

- Sobre su cara que está vuelta hacia la cara libre de la banda, el tramo activo de cinta puede llevar ventajosamente un revestimiento flexible, tal como una capa de materia plástica pegada, de bajo coeficiente de fricción en presencia de dicha banda. Este revestimiento desempeña un papel protector, por ejemplo, en caso de insuficiencia local del o de los cojines de fluido.
- 5.

- La cinta flexible puede ser del tipo abierto en sus dos extremidades, o por el contrario, del tipo sin fin. En todos los casos, los medios elásticos y de amortiguamiento que están asociados con la misma eventualmente, son con preferencia de carrera muy reducida y comprenden, por ejemplo, arandelas Belleville o anillos de caucho cooperantes con topes ventajosamente regulables en posición.
- 10.

- La invención prevé, con preferencia, la puesta en práctica de una pluralidad de cojines sensiblemente independientes, cada uno de los cuales es alimentado a través de un paso de sección estrangulada o surtidor. De este modo, las variaciones locales de presión de un cojín no suben sino poco o nada, a través del surtidor correspondiente, hacia la fuente de fluido a presión, y no repercuten sino muy poco sobre el caudal de los otros. Se asegura así en cada punto el mantenimiento de una película de fluido de altura suficiente.
- 15.
- 20.

- La descripción que va a seguir a la vista de los dibujos anexos, dada a título de ejemplo no limitativo, permitirá comprender perfectamente cómo puede ser realizada la invención, siendo evidente que las particularidades que se desprendan, tanto del texto como de los dibujos, forman parte de dicha invención.
- 25.
- 30.

- la figura 1 es una vista esquemática que muestra

un dispositivo de tensado de banda equipado con un dispositivo prensador al que se aplica la invención.

5. - la figura 2 es una vista esquemática en corte transversal parcial, de un dispositivo prensador de acuerdo con un primer modo de ejecución de la invención;
- la figura 3 es una vista parcial, según la flecha III, del dispositivo prensador representado en la figura 2;
10. - la figura 4 es una vista a escala mayor, de un detalle de la figura 2;
- la figura 4a es una vista análoga a la figura 4, que ilustra una variante del mismo detalle;
- la figura 5 es una vista esquemática en corte transversal parcial, de un dispositivo prensador de acuerdo con un segundo modo de ejecución de la invención;
15. - la figura 6 es una vista esquemática en corte transversal parcial, de un dispositivo prensador de acuerdo con un tercer modo de ejecución de la invención;
- la figura 6a es una vista que ilustra otra posición de una parte del dispositivo representado en la figura 6;
20. - la figura 7 es una vista en corte, según VII-VII, de una parte del dispositivo representado en la figura 6;
- la figura 8 es una vista esquemática en corte transversal, a escala mayor que las figuras 2, 5 y 6, de un dispositivo prensador de acuerdo con un cuarto modo de ejecución de la invención.
25. En todas las figuras, las mismas referencias distinguen órganos idénticos o equivalentes.
30. En la figura 1, se ha designado por la referencia general 1 un dispositivo tensador destinado a poner en trac

ción una zona elegida 2 de una banda 3 que se desplaza de manera continua sobre dicho dispositivo.

5. Este dispositivo tensador comprende un cilindro 4 (rodillo, tambor, pelea, etc...) motor o frenador según su emplazamiento en la instalación. En la figura 1 se ha supuesto que el cilindro 4 es motor.

La banda 3 presenta una cara activa 3a que se pone en contacto con el cilindro según un arco de circunferencia, y una cara opuesta 3b, libre.

10. Con el cilindro 4 está asociada una zapata prensadora 6 dispuesta frente a una porción de la cara libre 3b de la banda, y separada de esta última por un espacio estrecho 7 en el que reina al menos un cojín de fluido alimentado a partir de una fuente de fluido a presión 8. El arco abarcado por la zapata es, por ejemplo, del orden de 90°.

15. La zapata 6 comprende un cuerpo rígido 16 sobre una articulación o rótula 5 del cual unos medios apropiados, tales como un gato, 9, permiten ejercer un empuje radial P orientada hacia la cara libre de la banda. La articulación o rótula 5 está situada en la proximidad de la bisectriz del arco abarcado por la zapata. Este empuje, transmitido a la banda por mediación del o de los cojines 7, tiene por efecto prensar esta banda contra la superficie exterior del cilindro 4 cuya capacidad de arrastre o de frenado es así mejorada.

20. La presente invención se refiere más especialmente a la zapata prensadora 6.

25. La figura 2 ilustra un primer modo de ejecución de un dispositivo prensador de acuerdo con la invención. No se ha representado, en esta figura, más que la mitad de la zapata prensadora 6, pero es evidente que la otra mitad es simétrica de la primera, con relación al plano Y'-Y.

30.

5. El cuerpo rígido 16 de la zapata 6 presenta una estructura hueca y estanca formada por paredes, tales como 10 y 11, que delimitan interiormente una cámara 12 unida, por mediación de una canalización flexible 13, con la fuente de fluido a presión 8, con el fin de constituir un colector o caja de admisión de fluido de cojín.

10. La pared 10 del colector 12 está calada por al menos uno y, con preferencia, por una pluralidad de pasos 14, repartidos como se ha indicado esquemáticamente en las figuras 2 y 3, y cada uno de los cuales pone en comunicación el colector 12 con un espacio de cojín correspondiente 7.

15. Los pasos 14 presentan, con preferencia, una sección estrangulada, con el fin de constituir surtidores cada uno de los cuales está asociado con un cojín o zona de cojín de fluido y permite asegurar la independencia de este cojín o de esta zona de cojín con relación a los otros cojines o zonas de cojín. En efecto, las variaciones de presión de un cojín o de una zona de cojín no suben sino poco o nada, a través del surtidor correspondiente, hacia el colector 12, y no repercuten por tanto sobre los otros cojines o zonas de cojín. El mantenimiento de una película de fluido es asegurado de este modo a pesar de las eventuales ondulaciones de la banda.

20. Sobre el cuerpo rígido 16 está montada una cinta 20 delgada y flexible, que presenta un tramo "activo" 20a - situado frente a la cara libre 3b de la banda a prensar, y dos extremidades 21 simétricas con relación al plano Y'-Y.

30. Cada una de las extremidades 21 está fijada, con ayuda de una pinza 22 apretada con ayuda de un perno 22a y articulada a su vez por un eje 22b, con un órgano de regulación que, en el ejemplo representado, comprende una palanca

o "guñol" 23 montado pivotante alrededor de un eje 24 portado por dicho cuerpo rígido. La palanca 23 presenta una porción redondeada 23a sobre la que se apoya la cinta 20 en la proximidad de su extremidad.

5. Un órgano elástico y de amortiguamiento 25 que, en el ejemplo representado, comprende un par de arandelas Belleville, está interpuesto entre un brazo 26 solidario de la palanca 23 y un tope 27 solidario del cuerpo rígido de zapata 16. Este tope puede estar constituido, por ejemplo, por
10. la cabeza de un perno roscado 28 atornillado en una pieza 29 solidaria del cuerpo rígido 16, y bloqueado en posición por medio de una tuerca 30. La posición del tope 27 puede ser regulada por lo tanto mediante el desbloqueo de la tuerca 30 y atornillado o desatornillado del perno 28.
15. El perno 28 pasa con juego a través de un mandrilado 31 del brazo 26. Este último puede deslizarse por tanto libremente alrededor de dicho perno.
20. La cinta 20 es realizada, en este ejemplo, en un material a la vez muy flexible, para poder adaptarse a todas las desigualdades de superficie de la banda 3 en curso de desplazamiento, y relativamente inextensible. Puede estar constituida, por ejemplo, por una hoja delgada de bronce al berilio o de acero inoxidable, cuyo espesor sea, por ejemplo, del orden de 0,15 mm. Puede ser constituida también a partir
25. de una hoja de materia plástica poco extensible, o incluso a partir de un material tejido o compuesto fibroso comprendiendo, por ejemplo, fibras de carbono o de boro embutidas en un aglutinante de materia plástica (por ejemplo, de resina sintética).
30. La cara del tramo de cinta 20a que está vuelta hacia

la cara libre 3b de la banda, puede ser recubierta de un re-
vestimiento 35 (véase también la figura 4) de un material -
con bajo coeficiente de fricción en presencia de dicha ban-
da. Este revestimiento puede estar constituido, por ejemplo,
5. por una hoja flexible de materia plástica pegada sobre di-
cho tramo activo de cinta. Las características elásticas -
de esta hoja y de esta cola serán elegidas, con preferencia,
de manera que no comprometan la flexibilidad del tramo acti-
vo de cinta 20a. La hoja de materia plástica podrá ser, por
10. ejemplo, de poliamida o de politetrafluoretileno. Su espesor
podrá ser, por ejemplo, del orden de 0,5 a 1 mm.

A cada uno de los pasos 14 perforados a través de
la pared 10 del colector 12 corresponden, dispuestos en el
mismo alineamiento, un paso 36 perforado a través del tramo
15. activo de cinta 20a y un paso 37 perforado a través del re-
vestimiento antifricción 35. Como se muestra en la figura 4,
el paso 37 está ensanchado ventajosamente con el fin de cons-
tituir una cavidad que delimita, en cooperación con la cara
libre 3b de la banda, uno de los espacios o zonas de cojín
20. 7 considerados. Los pasos 14 y 36 están reunidos entre sí -
por un conducto deformable 38.

En el ejemplo representado, se interpone un col-
chón 39 de material celular elásticamente deformable, a ba-
se de caucho o de elástómero, entre el tramo activo de cinta
25. 20a y la pared 10 del colector 12. Este colchón está pegado,
con preferencia, a dicho tramo activo y a dicha pared. Los
conductos deformables 38 están constituidos entonces por pa-
sos perforados a través del espesor de dicho colchón, en -
alineamiento con los otros pasos 14, 36, 37.

30. Dado que el paso 14 hace las veces de surtidor, -

los otros pasos 36 y 38 presentan una sección más importante. Pero es evidente que esta disposición no es la única disposición posible. Así es como la figura 4a muestra una variante de realización según la cual se confunde el surtidor con el paso 36 perforado a través del tramo activo de cinta 20a.

5.

El dispositivo prensador que acaba de ser descrito funciona como sigue:

En reposo (es decir cuando la zapata prensadora 6 no está aplicada contra la cara libre 3b de la banda 3 bajo el efecto del empuje de prensado P), los sistemas de regulación 25.26.27.28.29.30 ejercen sobre la cinta flexible 20, por medio de las palancas 23, una tracción mínima que es equilibrada por la reacción del material celular 39. -- Esta tracción inicial tiene esencialmente por objeto compensar la curvatura de las partes libres de la cinta flexible 20 y por lo tanto restituir la elasticidad de esta cinta a -- su única rigidez en tracción en el curso de la puesta en -- servicio y soportar la casi totalidad de la carga aplicada.

15.

Sin esta precaución, esta compensación de curvatura se produciría al ponerla bajo carga, y podría provocar un aplastamiento del material celular (39) superior a la limitación que fijan las características de este material indicadas más arriba.

20.

Es también para limitar la extensión aparente de la cinta flexible en la puesta bajo carga por lo que el órgano 25 debe tener una rigidez importante y bien definida. Su interposición permite muy particularmente introducir un amortiguamiento eventualmente necesario.

25.

Resulta suficiente una puesta en tensión inicial --

30.

muy pequeña de la cinta flexible para compensar las curvaturas de las partes libres de la cinta (20) y ello es ventajoso porque esta tensión ejerce una puesta en tracción del material celular (39) y por lo tanto de la unión adherente —
5. entre él y la cinta (20), tracción que es preferible limitar.

Cuando se aplica la zapata 6 contra la cara libre de la banda 3 bajo el efecto del empuje de prensado P ejercido sobre el cuerpo rígido de zapata 16, el tramo activo de cinta 20a adapta su forma arqueada a la de una porción de —
10. dicha cara libre de la banda. El conjunto de la cinta 20 se tensa entonces y ejerce un esfuerzo sobre las dos palancas 23, esfuerzo equilibrado por el sistema de parada 25.26.27.28.29.30.

La acción de prensado es transmitida a la banda —
15. por mediación del o de los cojines de fluido 7 alimentados, a partir del colector de fluido 12, a través de los pasos 14-38-36-37. En caso de insuficiencia local de uno o más de estos cojines, o de avería en la alimentación, la cinta flexible 20 se apoya sobre la banda 3 por medio del revestimiento antifricción 35, lo que reduce el riesgo de deterioro de la banda por rozamiento.
20.

La flexibilidad de la cinta 20 es suficiente para seguir las desigualdades de superficie de la banda 3, y los movimientos de la misma son absorbidos, al menos en gran —
25. parte, por los órganos elásticos 25. Desde este punto de vista, será ventajoso elegir los órganos elásticos que presenten una capacidad de amortiguamiento interno sustancial: arandelas Belleville, anillos de caucho u órganos equivalentes. Ni que decir tiene sin embargo que se podría suprimir los órganos elásticos y amortiguadores 25 y conservar
30.

solamente la regulación de longitud útil del tramo activo de cinta 20a, en caso de que no sean excesivas las ondulaciones de la banda.

5. Se ve pues que el empuje permanente de prensado P no es transmitido sino parcialmente a la banda 3 por medio del colchón celular 39. Este colchón no es pues sometido a un aplastamiento permanente. Aparte de su primera función, que es servir de soporte para los conductos deformables 38 destinados a la alimentación de los cojines de fluido 7, no desempeña eventualmente más que un papel adicional permitien-
10. do, por ejemplo, filtrar ciertas desigualdades de superficie de las bandas 3, accidentalmente más importantes que las otras. El comportamiento en servicio de este colchón es mejorado por lo tanto de manera considerable.

15. Se realiza así un dispositivo prensador de banda equipado con un dispositivo de suspensión eficaz y en el que los inconvenientes que resultaban de la puesta en práctica de un colchón intermedio que trabaja por compresión han sido eliminadas.

20. La figura 5 ilustra un segundo modo de ejecución de un dispositivo prensador de acuerdo con la invención.

- En sus líneas mayores, este dispositivo es seme-
jante al que acaba de ser descrito a la vista de las figuras 2 a 4a del que no difiere más que por ciertas peculiaridades
25. relativas al modo de enlace de la cinta flexible 20 con el cuerpo rígido de zapata 16.

- En el presente caso, la cinta flexible 20 se apoya sobre dos órganos de reenvío 50 antes de engancharse, en ca-
da una de sus extremidades, con un órgano de regulación 51.
30. Solamente son visibles uno de los dos órganos de reenvío y

uno de los dos órganos de regulación en la figura que presenta un plano de simetría Y'-Y. Los dos órganos de reenvío 50 están separados uno de otro por una distancia correspondiente a la longitud del tramo activo de cinta 20a.

5. En el ejemplo representado, cada uno de los dos órganos de regulación 51 comprende un elemento 52 móvil en traslación con relación al cuerpo rígido de zapata 16. Este elemento móvil comprende en sí una pinza 53 con la que está fijada la extremidad correspondiente de la cinta 20, una montura 54 con la que está articulada la pinza 53 alrededor de un eje 55, y una varilla roscada 56 soldada, en una de sus extremidades, con dicha montura. Hacia su otra extremidad, la varilla 56 lleva una tuerca 57 formando tope regulable y que puede ser bloqueada en posición por medio de una contratuerca 58.
- 10.
- 15.

- Un órgano elástico y amortiguador 59, que en el ejemplo representado, comprende un anillo o manguito de caucho, está interpuesto entre el tope regulable 57 (solidario del elemento móvil 52) y un contra-tope 60 solidario del cuerpo rígido de zapata 16. Este contra-tope está perforado por un paso 61 que permite a la varilla 56 deslizarse libremente según su eje. Una arandela de apoyo esférica 62 puede ser interpuesta ventajosamente entre dicho contratope y el órgano 59.
- 20.

25. Por las mismas razones que antes, el órgano elástico y amortiguador 59 es de carrera muy reducida y podría ser incluso suprimido en caso de que las ondulaciones de la banda no sean excesivas.

30. Aparte de las diferencias constructivas, el funcionamiento de los dos órganos de regulación 51 es el mismo que el de los dos órganos de regulación 23 descritos a la vis

ta de la figura 2.

5. Cada uno de los dos órganos de reenvío 50 comprenden de un sector de polea en cuya periferia de arrolla la cinta flexible 20. Una patilla de referencia 64 portada por dicho sector de polea permite posicionar correctamente este último con relación a la extremidad correspondiente de la cinta flexible 20.

10. Para evitar, entre dicho sector de polea y la banda 3, todo riesgo de contacto brutal que sería susceptible de deteriorar dicha banda, este sector de polea puede ser montado flotante con relación al cuerpo rígido de zapata 16.

15. Con tal objeto, cada uno de los dos sectores de polea 50 es portado por un eje de soporte 65 que se apoya, por medio de una ruedecilla de rodadura 66 o eventualmente de un patín de deslizamiento, sobre una superficie radial 67 solidaria del cuerpo rígido de zapata 16.

20. Uno por lo menos de los órganos de reenvío 50 puede estar revestido, en su periferia, de una guarnición elástica y de amortiguamiento 68, por ejemplo de caucho o de elastómero, sobre la que se apoya la cinta flexible 20. Esta guarnición ejerce sobre dicha cinta una acción que puede ser un complemento, o eventualmente una sustitución, de la que es proporcionada por los órganos elásticos y de amortiguamiento 59. Una guarnición del mismo tipo podría ser prevista también sobre la superficie radial 67 sobre la que se apoya la ruedecilla 66.

30. Las figuras 6, 6a y 7 ilustran un tercer modo de ejecución de la invención que no difiere del modo de ejecución precedente más que por una peculiaridad relativa al montaje "flotante" de los dos sectores de polea 50, con relación al cuerpo rígido de zapata 16.

En el presente caso, cada uno de los dos sectores de polea 50 está asociado con una estructura de soporte que comprende, principalmente, el eje material 65 de dicho sector de polea, así como dos bielatas 70 atravesadas por dicho eje. El conjunto 65-70 está montado pivotante alrededor de un eje 71 portado por un borne 72, que está montado a su vez de manera pivotante alrededor de un segundo eje 73 que gira en un cojinete 74 portado por el cuerpo rígido de zapata 16. Como se muestra en la figura 6, el borne 72 presenta un mandrilado 75 de sección oblonga, que permite al eje 65 del sector de polea 50 desplazarse transversalmente con relación a dicho mandrilado. El eje de soporte 65, así como el sector de polea 50 que lleva el mismo, pueden efectuar por lo tanto un movimiento de pivotamiento alrededor de dos ejes ortogonales 71 y 73 portados por el cuerpo rígido de zapata 16. Las figuras 6 y 6a muestran dos posiciones diferentes ocupadas por el sector de polea 50.

Como en el caso precedente, este montaje flotante permite evitar todo contacto brutal entre la parte de cinta flexible 20 portada por el sector de polea 50 y la banda 3. La regulación en rotación alrededor del eje 73 permite, además, a dicho tramo de polea adaptarse a una inclinación eventual de la banda 3 en el sentido de su anchura. Este montaje presenta, además, con respecto al de la figura 5, la ventaja de permitir el mantenimiento en posición de los órganos de reenvío 50, incluso en caso de ausencia de tensión de la cinta flexible 20.

La figura 8 ilustra esquemáticamente un cuarto modo de ejecución de un dispositivo prensador de acuerdo con la invención, según el cual la cinta flexible 20 es una cin

ta sin fin.

5. Esta cinta pasa, principalmente, sobre dos órganos de reenvío 50 (por ejemplo, del tipo descrito a la vista de las figuras 5 ó 6) que delimitan entre sí el tramo activo de cinta 20a.

10. Con esta cinta están asociados al menos uno y, con preferencia, dos órganos de regulación 80 móviles con relación al cuerpo rígido de zapata 16 y cada uno de los cuales coopera con un tramo 20b, 20c de dicha cinta, con el fin de crear una flecha en el tramo considerado.

15. Cada uno de estos órganos de regulación comprende, por ejemplo, una polea de reenvío 81 sobre la que pasa la cinta 20 y que es portada por una varilla 82 regulable con relación al cuerpo rígido de zapata 16, por medio de un órgano de regulación 83 bloqueado por una tuerca 84 contra un tope 85 solidario del cuerpo rígido 16. En este ejemplo, no se ha previsto órgano elástico. En caso de necesidad podrían añadirse los mismos.

20. Aparte de las diferencias de orden constructivo, el funcionamiento del dispositivo prensador representado en la figura 8 es análogo al que ha sido descrito con detalle a la vista de la figura 2.

25. Ni que decir tiene que los modos de realización descritos no son más que ejemplos y que sería posible modificarlos, principalmente por sustitución de equivalentes técnicos, sin salir por ello del marco de la invención.

N O T A

30. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO DESTINADO A PRENSAR UNA BAN-

DA CONTRA LA SUPERFICIE EXTERIOR DE UN CILINDRO DE ARRASTRE O DE FRENADO DE BANDA", con Prioridad de La Demanda de Pa-
tente en Francia nº 74 21416, de fecha 20 de Junio de 1974,
según las características esenciales de las siguientes:

5.

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Dispositivo destinado a prensar una banda —
contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o
de frenado de banda, presentando la banda una cara activa —
que se pone en contacto con el cilindro siguiendo un arco —
de la circunferencia de este último, y una cara opuesta li-
bre, siendo el dispositivo del tipo que comprende: una zapa-
ta prensadora dispuesta frente a una porción de la cara li-
bre de la banda, y separada de esta última por un espacio es-
trecho, comprendiendo la zapata un cuerpo rígido; medios —
para inyectar, en dicho espacio, fluido proveniente de una
fuente de fluido a presión, con el fin de engendrar, en es-
te espacio, al menos un cojín de fluido; y medios para some-
ter el cuerpo rígido a un empuje orientado hacia la porción
de cara libre de la banda, con el fin de prensar la banda —
contra la superficie exterior del cilindro; estando carac-
terizado el dispositivo porque la zapata prensadora compren-
de una cinta flexible, soportada por dos extremidades del —
cuerpo rígido y comprendiendo, dispuesto frente a la porción
de cara libre de la banda, un tramo activo que está separado
de la porción de cara libre por el espacio de cojín, y por-
que los medios de inyección de fluido comprenden al menos —
un paso perforado a través del tramo activo de cinta y per-
mitiendo inyectar, en el espacio de cojín, fluido provenien-
te de la fuente de fluido a presión.
- 2ª.- Dispositivo destinado a prensar una banda con

tra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o de frenado de banda, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cinta flexible presenta dos extremidades unidas, cada una, con el cuerpo rígido.

5. 3ª.- Dispositivo destinado a prensar una banda - contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o de frenado de banda, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cinta flexible es una cinta sin fin.

10. 4ª.- Dispositivo destinado a prensar una banda - contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o de frenado de banda, según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende dos órganos de regulación fijados respectivamente con las dos extremidades de la cinta y móviles con relación al cuerpo rígido con el fin de permitir adaptar la longitud del tramo activo de cinta, a la curvatura de la cara libre de la banda.

15. 5ª.- Dispositivo destinado a prensar una banda - contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o de frenado de banda, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la zapata comprende, además, al menos un órgano de regulación móvil con relación al cuerpo rígido y cooperante con un tramo de la cinta, diferente del tramo activo, con el fin de crear en el otro tramo una flecha que permita adaptar la longitud del tramo activo de cinta a la curvatura de la cara libre de la banda.

20. 6ª.- Dispositivo destinado a prensar una banda - contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o de frenado de banda, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque comprende, además, unos medios elásticos y amortiguadores cooperantes a la vez con -

25. la cinta flexible y con el cuerpo rígido.

30.

7^a.- Dispositivo destinado a prensar una banda -
contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o
de frenado de banda, según la reivindicación 6 y una cual-
quiera de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado por que
5. los órganos elásticos y amortiguadores comprenden al menos
un órgano elástico y amortiguador de carrera reducida, tal co-
mo un par de arandelas Belleville o un anillo de caucho, -
asociado con uno por lo menos de los órganos de regulación
e interpuesto entre una pieza solidaria del órgano de regula-
10. ción y una pieza solidaria del cuerpo rígido.

8^a.- Dispositivo destinado a prensar una banda -
contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o
de frenado de banda, según una cualquiera de las reivindica-
ciones 1 a 7, caracterizado por que la zapata prensadora com-
15. prende igualmente dos órganos de reenvío espaciados uno de
otro, en la dirección circunferencial de la zapata, por una
distancia correspondiente a la longitud del tramo activo de
cinta, y sobre los que pasa la cinta flexible; y por que con
cada uno de los órganos de reenvío están asociados una estruc-
20. tura de soporte portadora del órgano de reenvío, así como -
unos medios de enlace entre dicha estructura de soporte y di-
cho cuerpo rígido, permitiendo efectuar a dicha estructura
de soporte, con relación a dicho cuerpo rígido, un despla-
zamiento de amplitud limitada.

9^a.- Dispositivo destinado a prensar una banda -
contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o
de frenado de banda, según la reivindicación 8, caracteriza-
do por que los citados medios elásticos y amortiguadores com-
prenden una guarnición, por ejemplo de caucho o elástómero,
30. que reviste uno al menos de dichos órganos de reenvío y so-
bre la que se apoya dicha cinta flexible.

10⁹.- Dispositivo destinado a prensar una banda -
contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o de
frenado de banda, según una cualquiera de las reivindicaciones
1 a 9, caracterizado porque la cinta flexible es de metal,
5. por ejemplo de bronce al berilio o de acero inoxidable, de
material tejido o de materia plástica, eventualmente armada
de fibras, tales como fibras de carbono o de boro.

11^a.- Dispositivo destinado a prensar una banda -
contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o de
10. frenado de banda, según una cualquiera de las reivindicaciones
1 a 10, caracterizado porque comprende, además, recu- -
briendo la cara de dicho tramo de cinta que está vuelta hacia
la cara libre de la banda, un revestimiento flexible, tal -
como una capa de materia plástica pegada, con bajo coeficiente
15. de rozamiento en presencia de dicha banda; y porque los
medios de inyección de fluido de cojín comprenden al menos
un paso de fluido perforado a través del revestimiento, en -
alineamiento con el paso de fluido perforado a través del -
tramo activo de cinta.

20. 12^a.- Dispositivo destinado a prensar una banda -
contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o
de frenado de banda, según una cualquiera de las reivindi-
caciones 1 a 11, del tipo en el que el cuerpo rígido de za-
pata comprende una estructura hueca que constituye un colector
25. de admisión de fluido a presión, caracterizado porque -
comprende, además, al menos un conducto deformable dispues-
to de manera que ponga en comunicación dicho colector con dicho
espacio de cojín, por mediación del paso de fluido perforado
a través de dicho tramo activo de cinta, estando cons-
tituido dicho conducto deformable, por ejemplo, por un paso
30. perforado a través del espesor de un colchón de material ce

lular elásticamente deformable, tal como un caucho o un elás-
tómero celular, interpuesto entre dicha estructura hueca y
dicho tramo activo de cinta.

5. 13ª.- Dispositivo destinado a prensar una banda -
contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre -
o de frenado de banda, según una cualquiera de las reivindi-
caciones 1 a 12, caracterizado porque los medios de inyec-
ción de fluido comprenden una pluralidad de pasos de sección
estrangulada o surtidores.

10. 14ª.- Dispositivo destinado a prensar una banda -
contra la superficie exterior de un cilindro de arrastre o
de frenado de banda, según la reivindicación 13, caracteriza-
do porque algunos por lo menos de los surtidores se confun-
den con los pasos perforados a través del tramo activo de -
15. cinta.

15ª.- "DISPOSITIVO DESTINADO A PRENSAR UNA BANDA
CONTRA LA SUPERFICIE EXTERIOR DE UN CILINDRO DE ARRASTRE O
DE FRENADO DE BANDA".

26 Según queda sustancialmente descrito en la presen-
te memoria descriptiva que consta de veinticuatro hojas, es-
critas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 20 JUN. 1975

SOCIETE DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES
DE CREIL (COMEC)

BERTIN & CIE.

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

FIG.:1

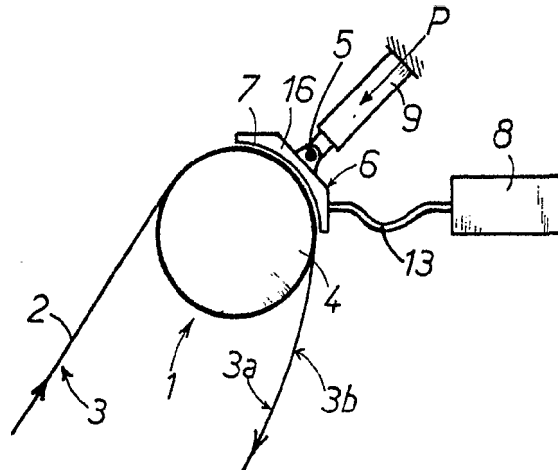


FIG.:3

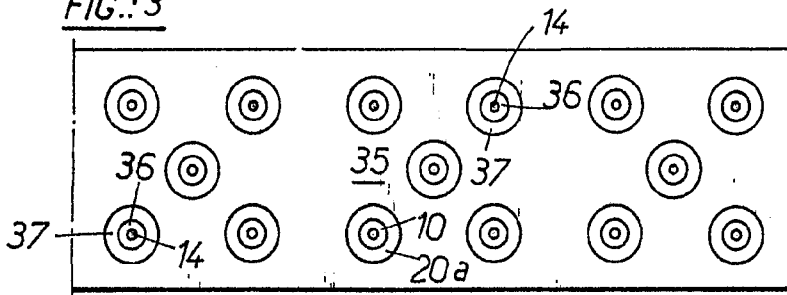


FIG.:4

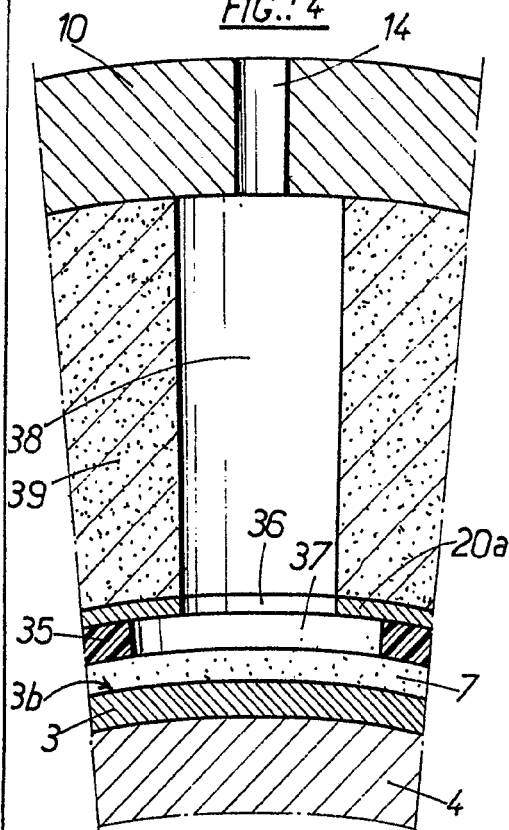
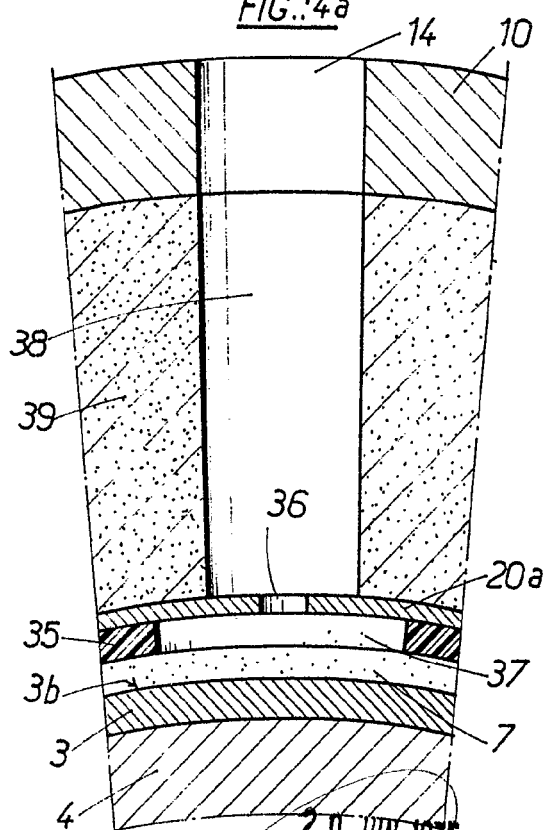


FIG.:4a



Escala variable

Madrid 20 JUN. 1975
 FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 F.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

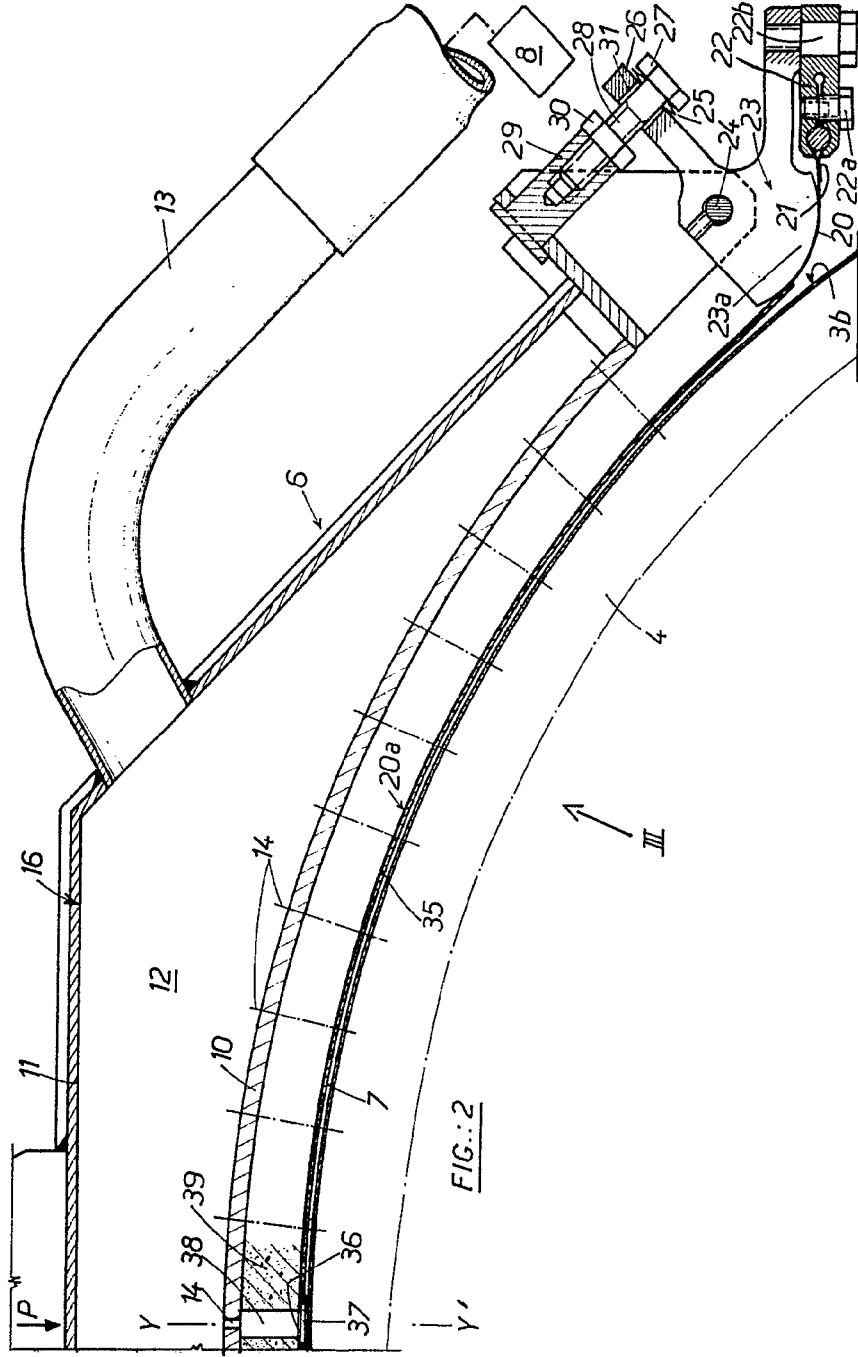


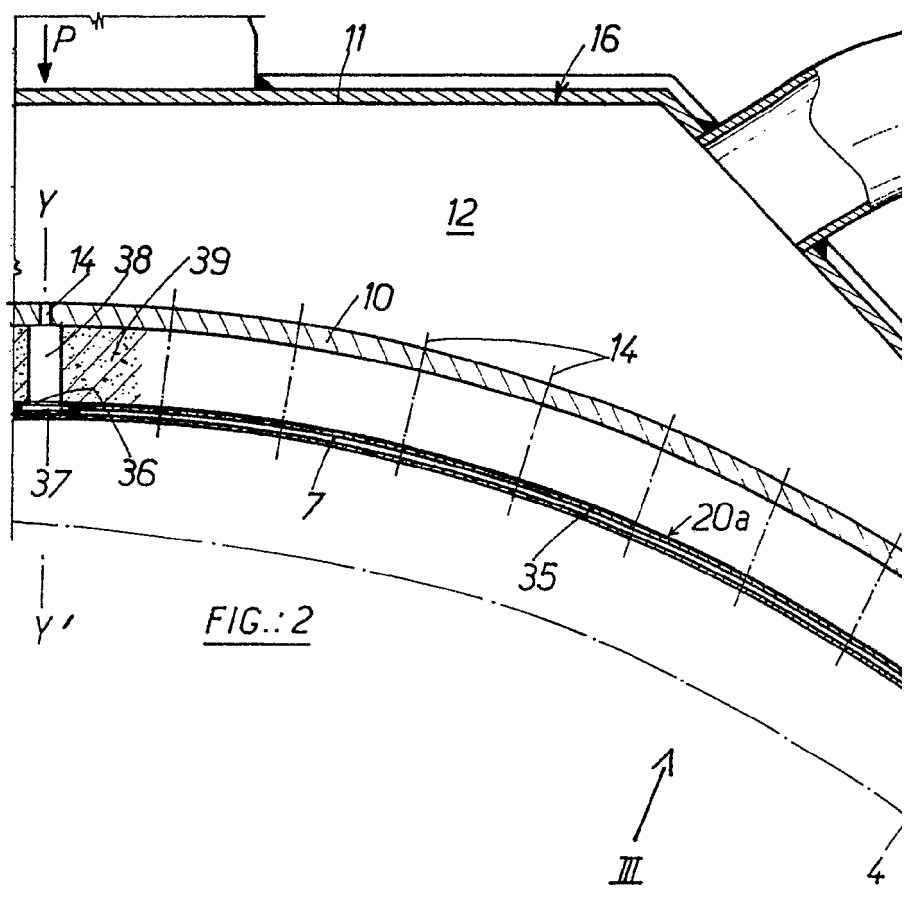
FIG. 2

Madrid, 20 JUNI, 1975

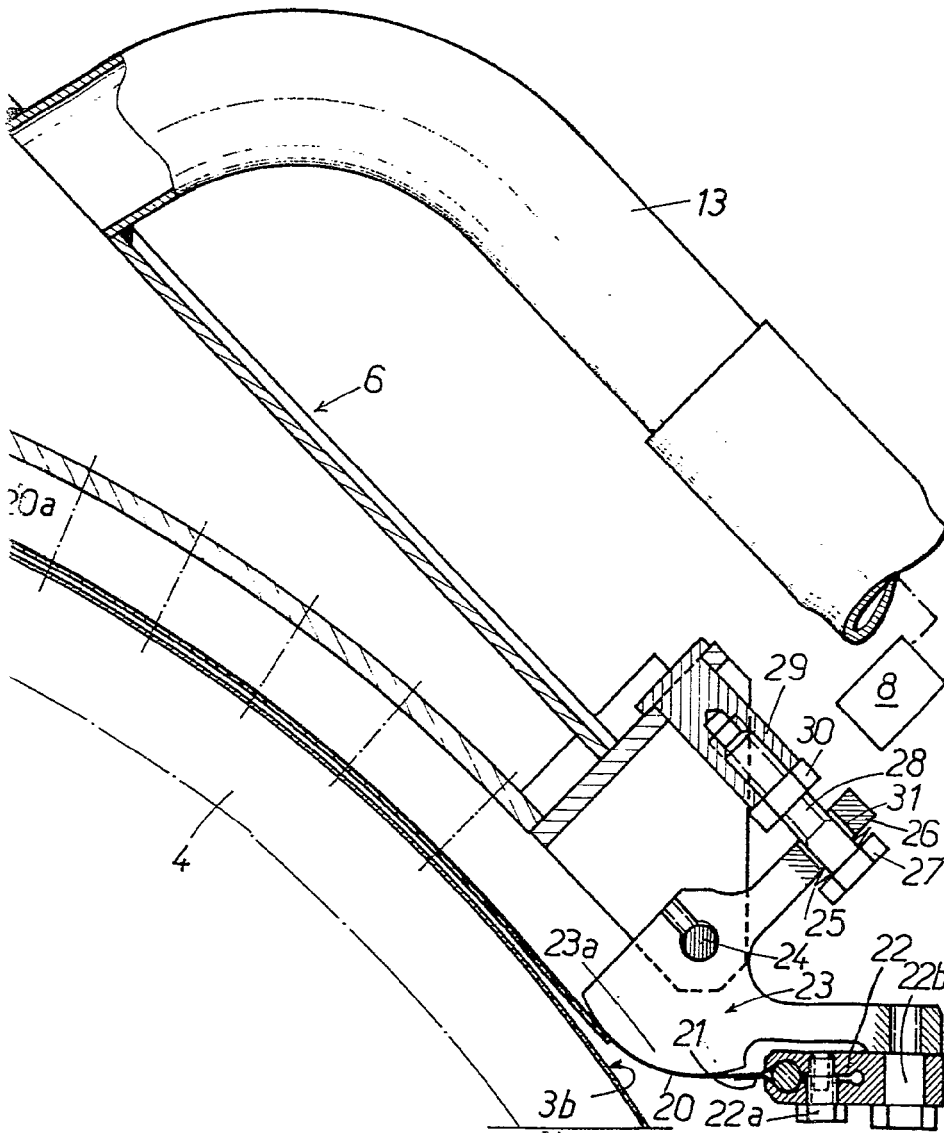
P. R. FRANCISCO G. J. FERRERO
P. R.

Escala variable

Firmado: M^o Dolores Jorquera



Escaleta variable

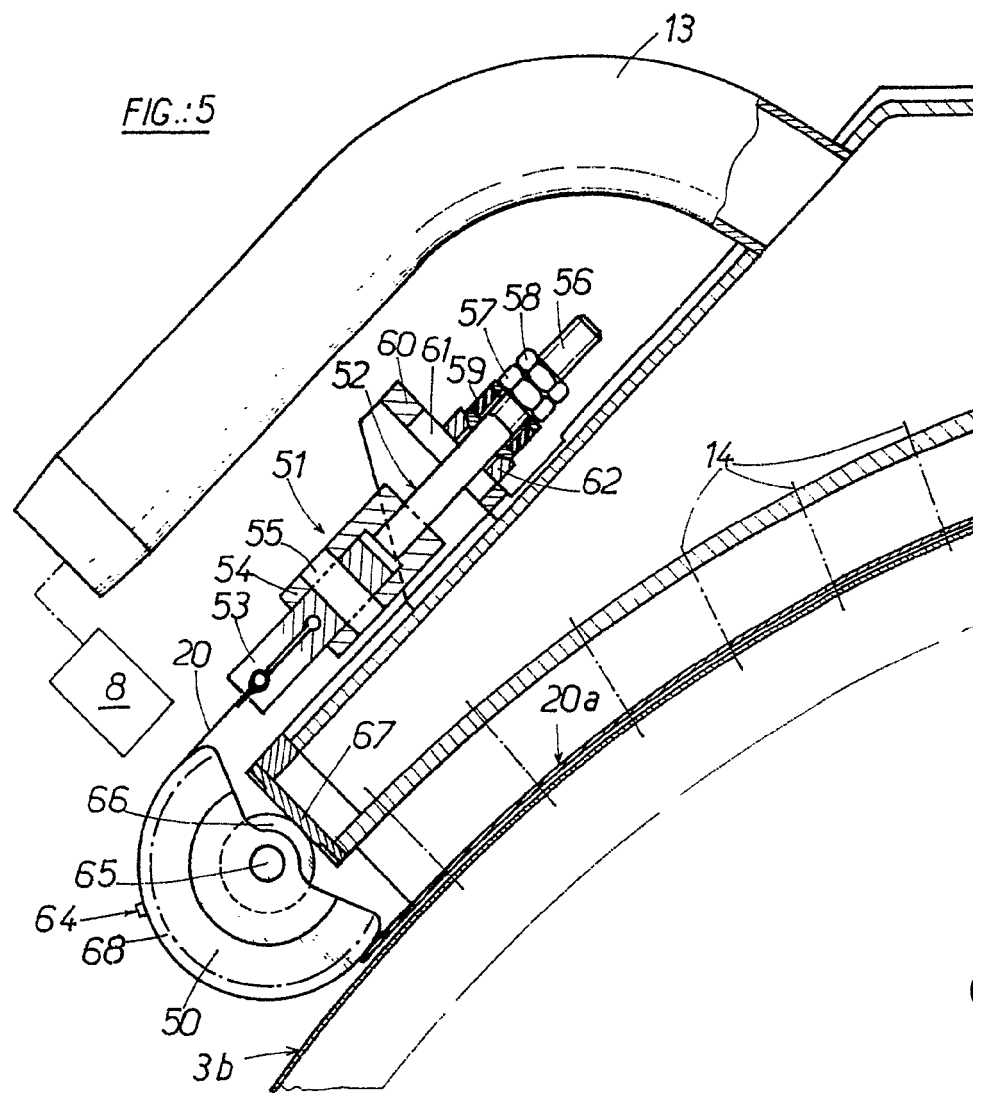


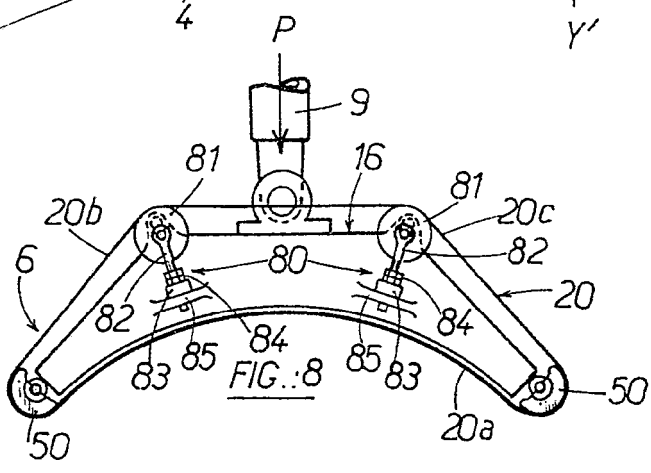
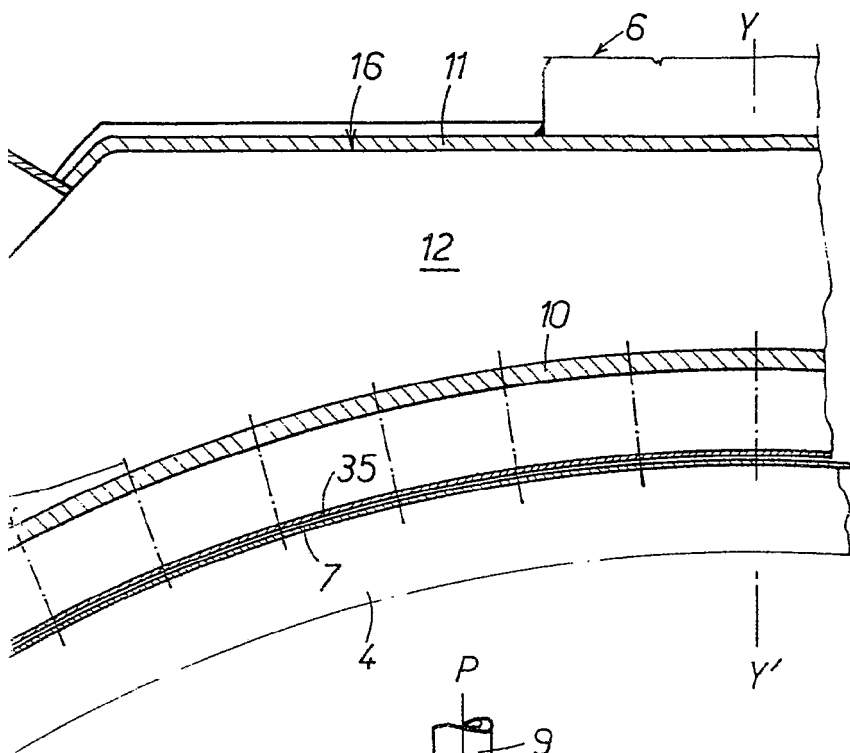
Madrid, 20 JUN. 1975

P. P.

FRANCISCO GARCÍA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

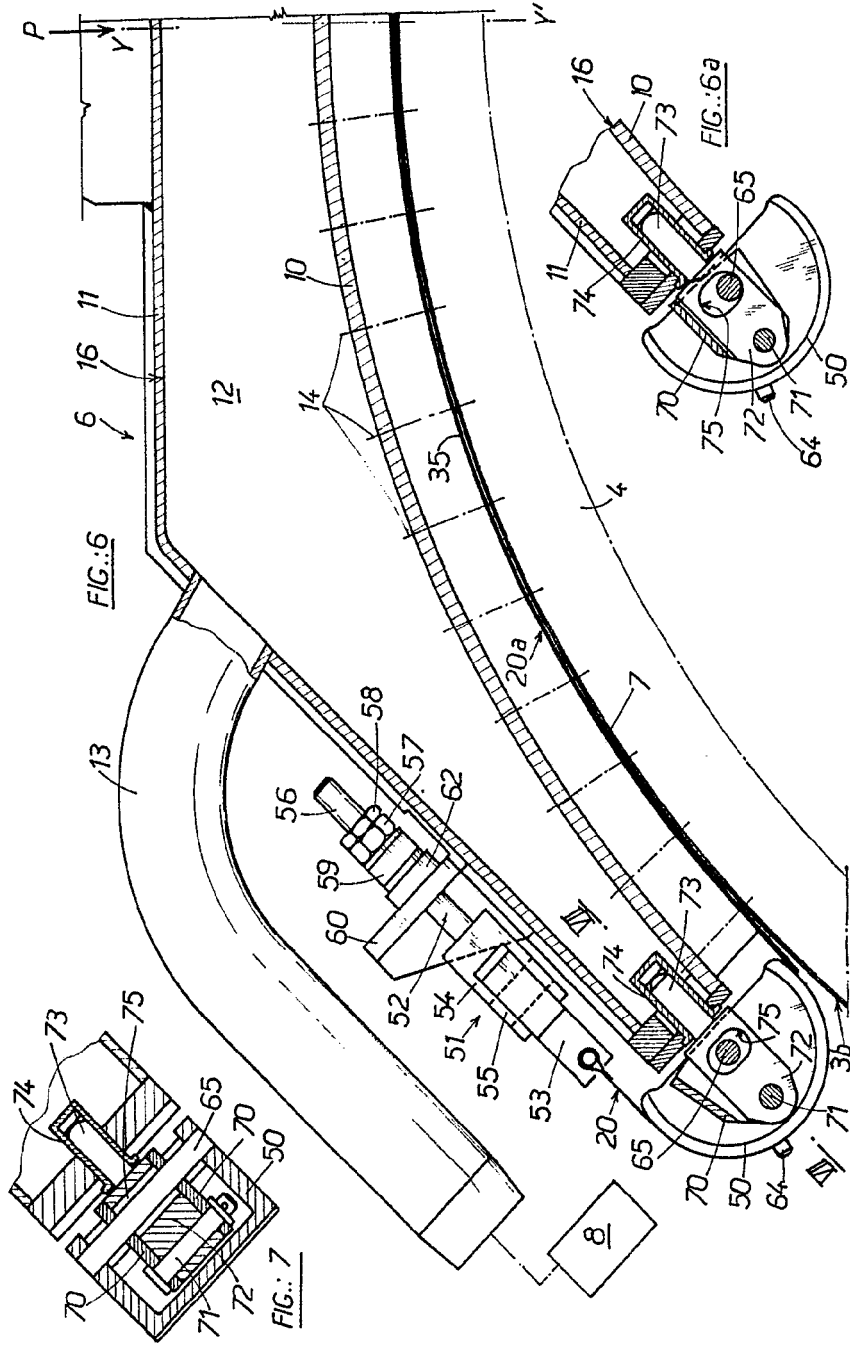




Madrid. 20 JUN. 1975
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera



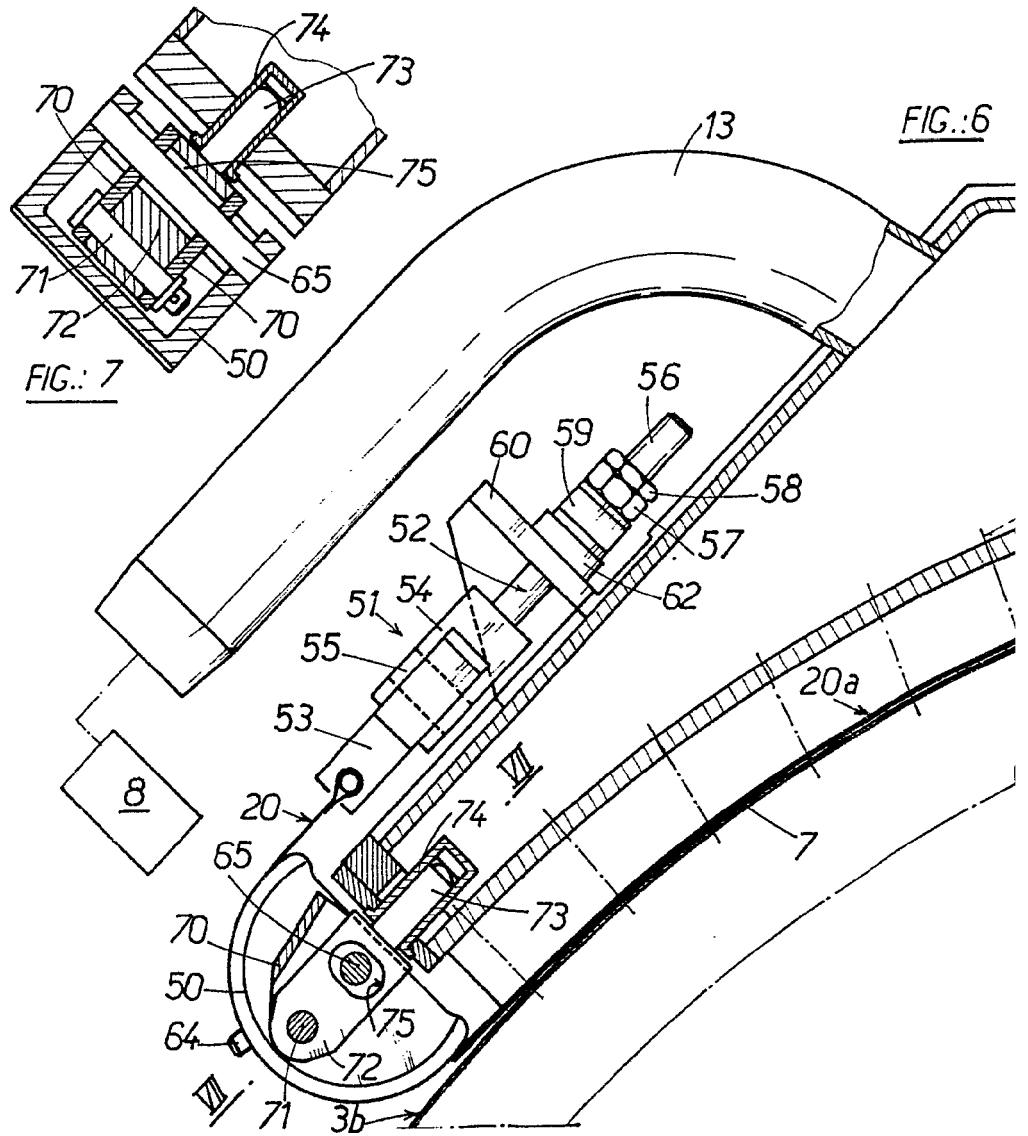
20 JUN 1975

Madrid.
P.R.

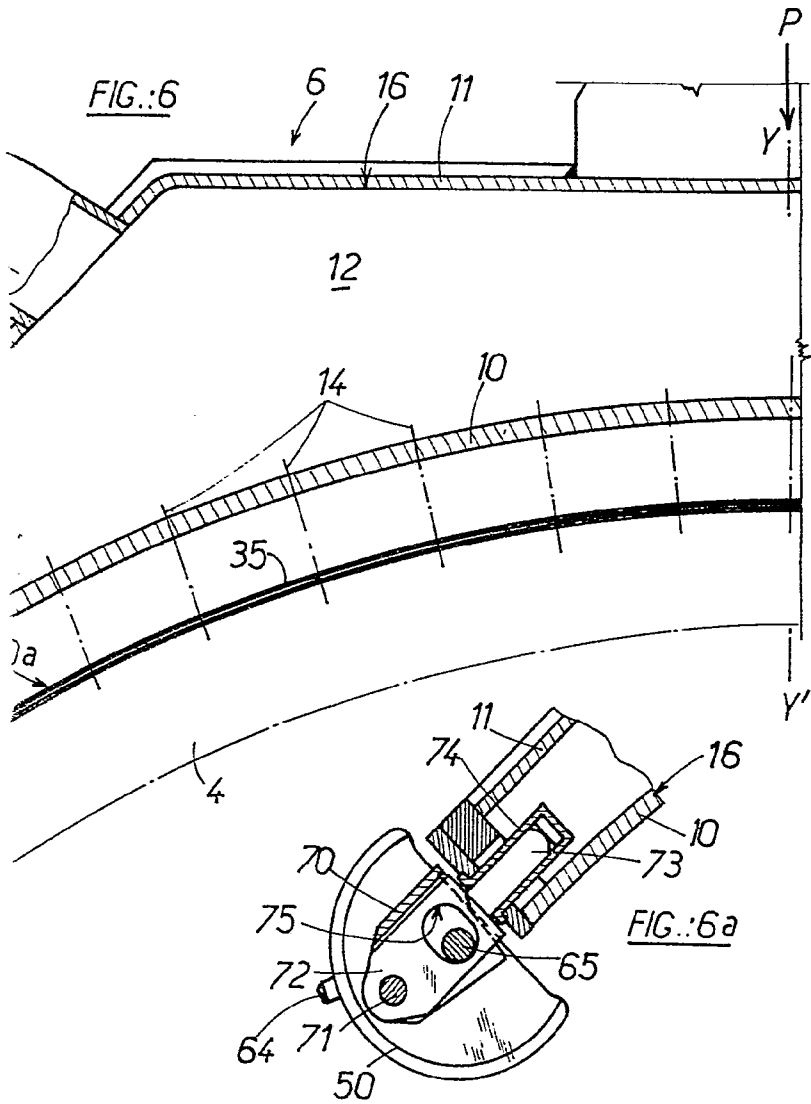
FRANCISCO GABRIEL CABRERO
P.R.

Firmado: M.ª Dolores Jarquera

Escala variable



Escala variable



Madrid,
P.P.

20 JUN 1975

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jerquera