

(10) ES (11) (12)	NUMERO 284811	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 22 FEB. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1985

(30) PRIORIDADES (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 34 06 941.0	25 Febrero 1984	ALEMANIA

(43) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>B22D 41/00</i>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN PIEZA DE DESGASTE REFRACTARIAS PARA CIERRES DE CORREDERA	
---	--

(71) SOLICITANTE (S) DIDIER WERKE A.G.	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 6200 WIESBADEN (Alemania) Lessingstr, 16	
---	--

(72) INVENTOR (ES) Udo Muschner	
--	--

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE FRANCISCO JAVIER PLAZA 281 X	
--	--

1 La invención se refiere a piezas refractarias de
desgaste, como placas que llevan orificios para dejar -
pasar colada líquida y casquillos para cierres de corre-
dera, sobre todo en recipientes que contengan colada de
5 acero.

En los cierres de corredera de crisoles para -
acero con capacidad comparablemente elevada así como con
colada de acero altamente calentada y adecuadamente líquida,
10 el desgaste de las piezas de uso maduro ya para el
cambio que se presenta tras un periodo relativamente corto,
sobre todo desgaste de la placa de corredera, siempre
vuelve a crear nuevas dificultades. El acero se infiltra
en los poros de las superficies de las piezas de desgaste
esforzadas y también en los estrechos intersticios que
15 existen entre las superficies finamente pulidas de trabajo
ó deslizamiento resp. de la placa de fondo y placa de corre-
dera comprimidas con lo que la destrucción del material
refractario es considerablemente acelerada.

20 Para contrarrestar este efecto, ya se propuso
bañar las piezas de desgaste refractarias en alquitran
para, de esta manera, taponar los poros abiertos con -
hidrocarburos que luego al mismo tiempo servían de pro-
ductos engrasantes entre las superficies de trabajo de la
placa de corredera y la placa de fondo. La propuesta es
25 eficiente pero sólo mientras haya hidrocarburos. Estos se

1 volatizan pronto durante el servicio de manera que vuelve
a actuar el proceso de infiltración destructor citado ya
al principio.

5 Es la tarea del presente invento contrarrestar
las infiltraciones del acero líquido con medios sencillos
durante un mayor espacio de tiempo mejorando así la dura-
ción de las piezas de desgaste.

10 Esta tarea queda solucionada de acuerdo con el
invento por el hecho de que en las piezas de desgaste se
preve un deposito ^{/cerrado} dotado de cierre de alimentación y ^{ori-}
entado hacia las superficies de desgaste en peligro, ^{para}
un producto de impregnación que empasta los poros del ma-
terial refractario. Con tal deposito que constructivamente
te es fácil de realizar las piezas de desgaste obtienen
15 unas reservas de las que durante el trabajo los hidrocar-
buros volatizados de la red de poros son sustituidos por
efecto capilar que provoca una constante afluencia del
impregnante a huecos varios que se producen en los poros.
De esta forma se puede contrarrestar una humectación del
20 material refractario incluso por colada de acero altamen-
te calentada actuandose así en contra de una infiltración
destructora a lo largo de un espacio de trabajo satisfac-
torio en la practica.

25 En la mayoría de los casos permitirán las condi-
ciones de trabajo si de las piezas de desgaste refracta-

1 rias de un cierre de corredera, preferentemente la placa
de corredera muestra un deposito orientado hacia la super-
ficie de trabajo ó deslizamiento resp. y la pared del -
orificio de paso con un cierre de alimentación dispuesto
5 en la superficie circunferencial, disponiendose convenien-
temente el deposito con respecto al orificio de paso en
la zona larga de la superficie de trabajo. Esta realiza-
ción protege el canto de estrangulación esforzado con es-
pecial intensidad por la colada, de la placa de corredera
10 y crea así una compensación del desgaste respecto a los
demás puntos de desgaste de las piezas. Además, los hidro-
carburos que salen de los poros entre las superficies de
trabajo pulidas de la placa de fondo y la placa de corre-
dera rechazan en gran escala una penetración de colada -
15 entre las placas, originando al mismo tiempo un efecto lu-
brificante que previene los destrozos por fricción.

Un deposito similar, si fuera necesario, puede
20 estar previsto también en la placa de fondo, mientras que
un deposito dispuesto en un casquillo se concibe ventajoso-
samente alrededor del orificio de paso disponiendo de un
cierre de alimentación en la cara frontal libre. De esta
manera se contrarrestan eficazmente los ataques infiltra-
tivos y erosivos del chorro de la colada contra la pared
del orificio de paso, por la constante presencia de hidro-
25 carburos y la duración del casquillo aumenta claramente.

1 En cuanto al equipamiento del deposito en detalle
se propone emplear como cierre de alimentación un tapón
y sobre este cuerpos de impregnantes cargables, aditivables
(haciendolos reaccionar) por calor. Tales cuerpos pueden
5 estar formados por ejemplo por pez sólida a temperatura
normal ó bien pueden ser hidrocarburos líquidos empaque-
tados, por ejemplo alquitran, consistiendo los paquetes
por ejemplo en materias fácilmente inflamables como papel,
plástico ó similares que ya no existan mucho antes de que
10 las piezas de desgaste hayan adquirido la temperatura de
trabajo. Tanto hidrocarburos sólidos como también líqui-
dos empaquetados se pueden mezclar con material refracta-
rio, preferentemente de granulados altamente porosos ó
fibras ceramicas para reducir la concentración de hidro-
15 carburos de los impregnantes ó bien para ajustarla a de-
terminado caso.

 Antes de la colocación en el cierre de corredera,
la pieza de desgaste es cargada con el cuerpo del impreg-
nante y después se coloca el cierre de tapón, con masilla
20 ó mortero si se preve una cantidad de hidrocarburos corres-
pondientes a la duración de la pieza de desgaste. En otro
caso el cierre de tapón para recargar una combinación que
se disuelva rapidamente, puede tener por ejemplo una unión
por rosca.

25 Para un servicio de corredera con mayor duración

1 de las piezas de desgaste se preve un deposito que como
cierre de alimentación tiene una válvula de retroceso y
que se alimenta preferentemente con impregnantes con po-
der lubricante, líquido, pero también con impregnantes
5 gaseosos.

La válvula de retroceso puede ser una especie de
engrasador a través del cual el deposito puede llenarse
mediante bomba manual según demanda. Pero también es po-
sible conectar una tubería a la válvula de retroceso que
10 aporta el impregnante. En ambos acabados el deposito que
convenientemente puede contener una carga de material
altamente poroso, preferentemente fibra cerámica, puede
someterse a una presión que apoya optimamente el efecto
capilar.

15 El invento se explica a continuación a base de va-
rios ejemplos practicos mostrados esquematicamente en el
dibujo.

La figura 1 muestra en sección longitudinal las
piezas de desgaste refractarios de un cierre de corredera
20 lineal, en posición abierta.

La figura 2 una vista en planta de la placa de
la corredera por la línea A-A de la figura 1 con elementos
individuales coordinados.

25 La figura 3, un elemento individual de la figura
1 en la perspectiva según flecha C.

1 La figura 4, una vista en alzado de la superficie de trabajo de una placa corredera con una vista parcial al descubierto mostranso piezas individuales.

La figura 5 una vista lateral de la figura 4.

5 La figura 6, la vista en planta de la superficie inferior de una placa de corredera opuesta a la superficie de trabajo.

Y la figura 7, una sección por la línea B-B de la figura 6.

10 En el dibujo, con 1 se insinua el ladrillo perforado de un caldero de colada al que siguen las piezas refractarias de desgaste de un cierre de corredera que no se dibuja propiamente, a saber un casquillo de entrada 2, una placa de fondo 3, una placa de corredera 4 y un casquillo de salida 5. Todos los elementos de desgaste 2 a 5 tienen orificios de paso 2a hasta 5a. Adicionalmente llevan las dos placas 3 y 4 superficies de trabajo ó deslizamiento resp. 3b y 4b. Los casquillos de entrada 2 y la placa de fondo 3 están dispuestos fijos, en cambio la placa corredera 4 y el casquillo de salida 5 se asientan en un marco común variable para abrir y cerrar el cierre de corredera.

25 Según muestra especialmente la figura 2, la placa corredera 4, en la zona larga, cerca del orificio de paso 4a y debajo de la superficie de trabajo 4b lleva un depósito 6 realizado como taladro transversal que puede

1 cargarse con un cuerpo de impregnante a modo de cartucho
7 y cerrarse con un tapón 8. También el casquillo de sali-
da 5 esta equipado con un deposito 9. Tiene la forma de
una cámara anular que va alrededor del orificio de paso
5 5a y que por la cara frontal puede cerrarse por medio de
un tapón anular 10, y acoge un cuerpo de impregnante anu-
lar 11.

Los dos depositos 6 y 9 y los cuerpos impregnan-
tes 7 y 11 encerrados en ellos que por ejemplo consisten
10 en pez sólida a temperatura de ambiente, originan que
cuando las piezas de desgaste 4 y 5 se hayan calentado
los hidrocarburos adecuadamente licuados, a causa de un
efecto capilar migran hacia fuera a través de la red de
huecos formada por los poros del material de la pieza de
15 desgaste. En la placa corredera 4 esto ocurre principal-
mente en la zona de superficie de trabajo 4b y de la pa-
red del orificio de paso 4a, es decir el canto de estran-
gulamiento 12 formado por estas superficies, y en el cas-
quillo de salida en la pared del orificio de paso 5a. En
20 los lugares expresados, los hidrocarburos que se volati-
zan durante el trabajo son restituidos seguidamente por
los hidrocarburos que constantemente empujan desde el de-
posito 6 ó 9 resp. de manera que por ejemplo acero liquido
altamente calentado es mantenido apartado de los poros -
25 abiertos del material de las piezas de desgaste evitándose

1 ampliamente un desgaste debido a la infiltración de acero. Aparte de ello los hidrocarburos que salen de la superficie de trabajo 4b disminuyen la fricción entre las dos -
placas de cierre 3 y 4.

5 En lugar de cuerpos de impregnantes, en la terminación según fig. 4 y 5 se emplean unos impregnantes líquidos ó a modo de grasa. Para ello, la placa corredera 13 por debajo de la zona larga de la superficie de trabajo 13b vista desde el orificio de paso 13a, esta equipada -
10 con un deposito 14 que tiene un cilindro refractario poroso 15 colocado en un taladro lateral y un casquillo de desembocadura 17 dotado de un cierre de alimentación 16.

15 A través del cierre de alimentación 16 realizado como pivote, el deposito 14 puede cargarse por ejemplo con ayuda de un inyector manual ó también recargarse.

20 En la placa de corredera 18 según fig. 6 y 7 el deposito 19 consiste en un espacio formado por ej. al prensar ó fundir la placa 18 y realizado en forma de arco respecto al orificio de paso 18a que en su lado abierto contrario a la superficie de deslizamiento 18b esta cerrado por medio de una tapa recibida con mortero refractario (20). El deposito tiene un cierre de alimentación 21 con conducto de alimentación conectado 22 y puede alimentarse en todo momento con hidrocarburos líquidos ó gaseosos, por
25 ejemplo alquitrán ó metano.

1

Las características explicadas anteriormente en las piezas de desgaste para correderas lineales rigen análogamente también para piezas de desgaste de cierres giratorios u otros de corredera.

5

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes:

10

2

3

15

4

5

6

7

20

25

REIVINDICACIONES

1
5
10
1.- Pieza de desgaste refractarias para cierres de corredera, como placas que muestran orificios de paso para colada líquida y casquillos para cierres de corredera, sobre todo para recipientes que contengan colada de acero, caracterizadas porque en las piezas de desgaste se preve un deposito cerrado equipado con cierre de alimentación y orientado hacia las superficies de desgaste en peligro, para un impregnante que empasta los poros del material refractario.

15
2.- Pieza de desgaste refractarias para cierres de corredera, según la reivindicación 1, caracterizada porque por lo menos la placa corredera muestra un depósito orientado hacia la superficie de trabajo y hacia la pared del orificio de paso, con un cierre de alimentación dispuesto en la superficie circunferencial.

20
3.- Pieza de desgaste refractarias para cierres de corredera, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el deposito con respecto al orificio de paso se preve en el sector largo de la superficie de trabajo.

25
4.- Pieza de desgaste refractarias para cierres de corredera, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por tener forma de un casquillo teniendo un depósito realizado alrededor del orificio de paso del -

casquillo con un cierre de alimentación en la cara frontal libre.

5.- Pieza de desgaste refracterias para cierres de corredera, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el depósito muestra un cierre de tapón y sobre éste, cuerpos de impregnantes, cargables que por calor se disuelven.

6.- Pieza de desgaste refracterias para cierres de corredera, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cuerpo de material impregnante contiene granulados ó fibras refractarios altamente porosos.

7.- Pieza de desgaste refractarias para cierres de corredera, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el depósito tiene un cierre de alimentación realizado como válvula de retroceso, para impregnantes con poder lubricante, líquidos y gaseosos.

8.- Pieza de desgaste refractarias para cierres de corredera, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cierre de alimentación está realizado como pivote engrasador.

9.- Pieza de desgaste refractarias para cierres de corredera, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el depósito contiene una carga de material refractario altamente poroso.

10.- PIEZA DE DESGASTE REFRACTARIAS PARA CIERRES

1 DE CORREDERA.

Según se describe en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos.

5 Madrid, 22 FEB. 1985

Francisco Javier Plaza
P. P.



10



15



20

25

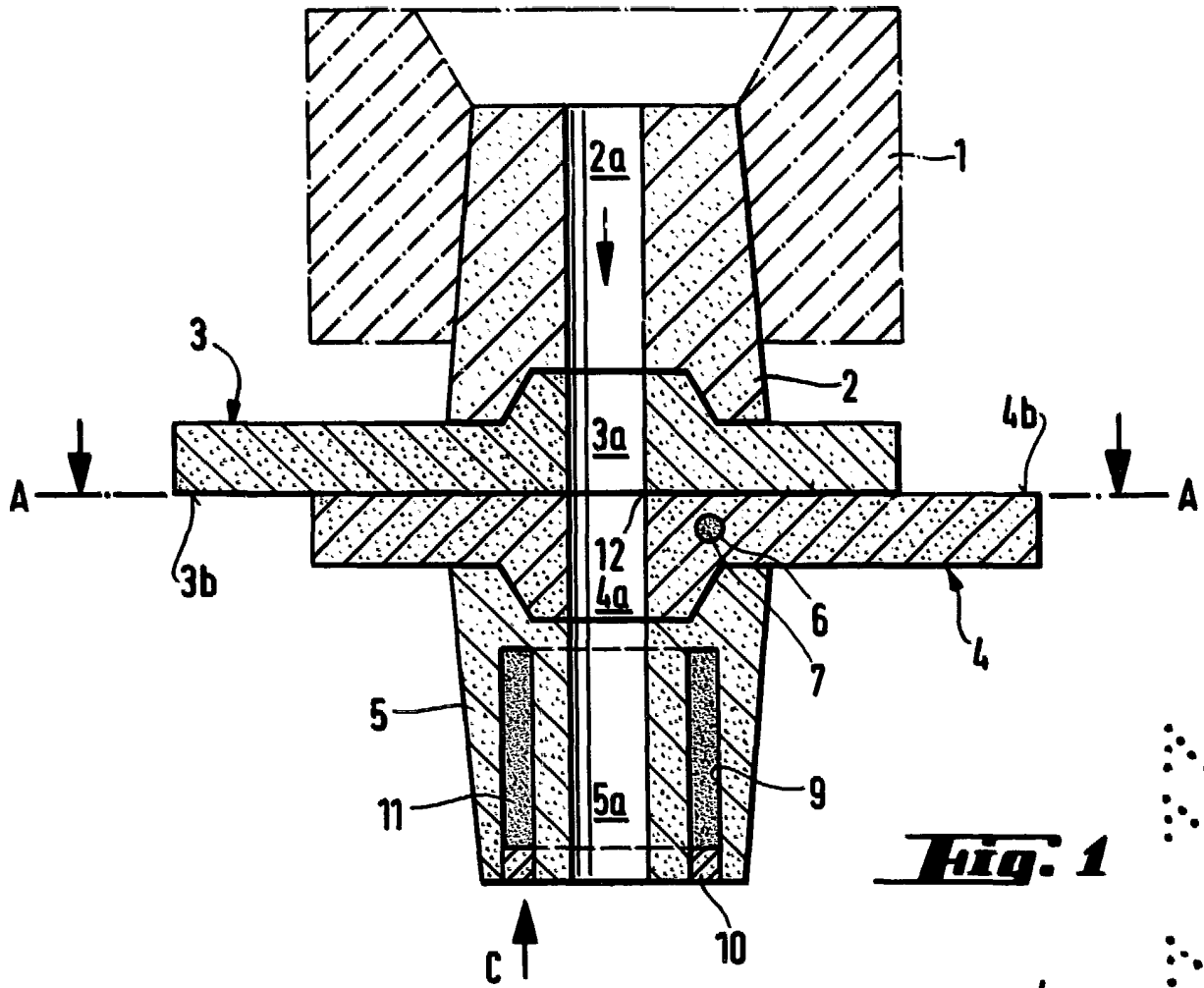


Fig. 1

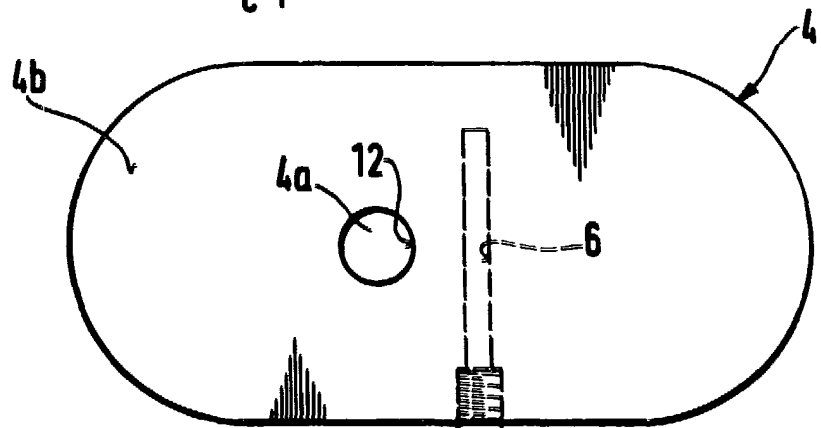


Fig. 2

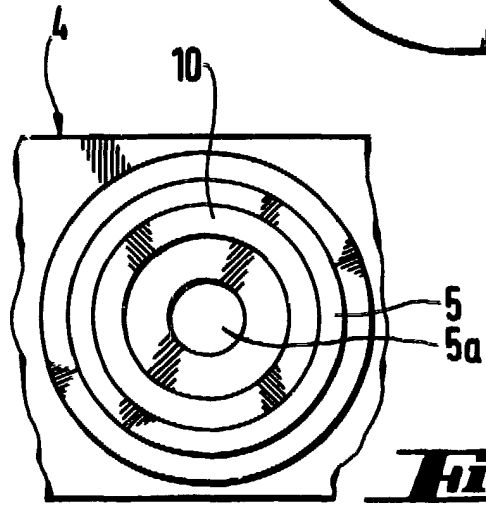
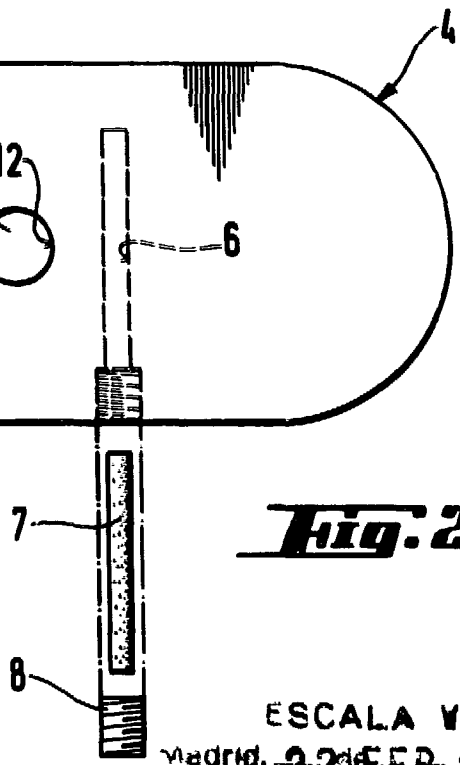


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
 Madrid, ~~22 FEB. 1905~~ ~~de 19~~
 Francisco Javier Plaza
 P. P.

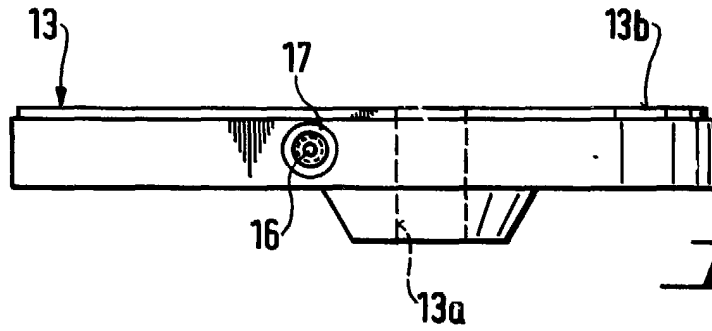


Fig. 5

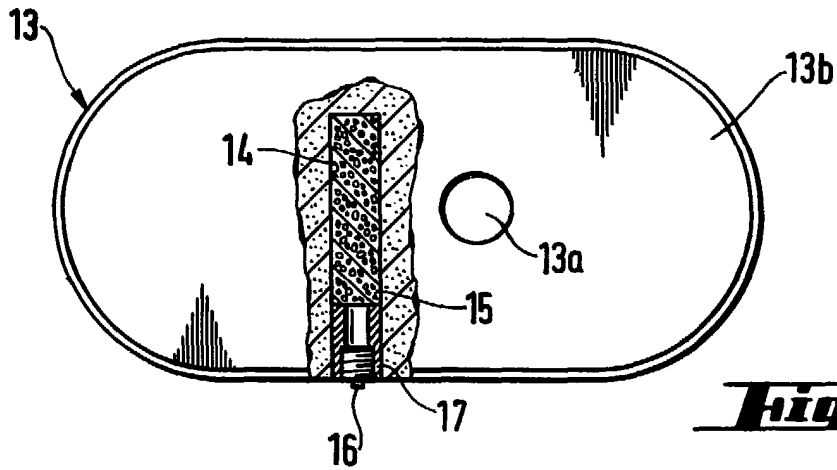


Fig. 4

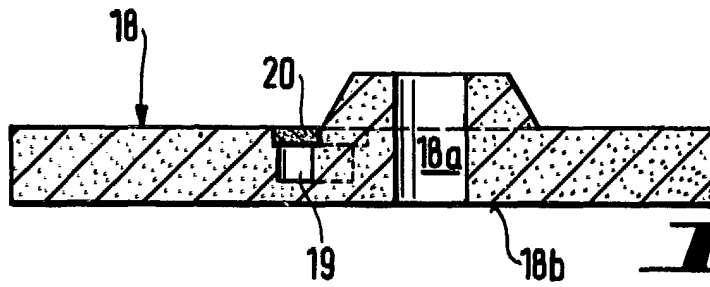


Fig. 7

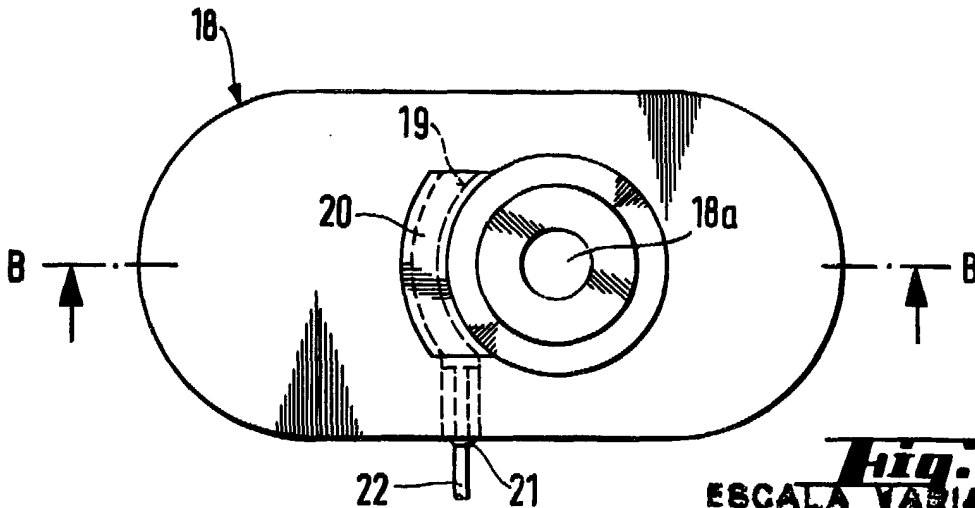


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 22 FEB. 1995 de 10

Francisco Javier Plaza
P. P.