



ESPAÑA

ES

11	NUMERO
21	485.843
22	FECHA DE PRESENTACION
	8-11-79

A1

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con lo que figura en el presente documento y según el contenido de la memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	11512/78-9		9-11-78		Suiza

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B60B1/08, 1/14		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"INSTALACION PARA FABRICAR CUERPOS DE RUEDAS DE FUNDICION AL CARBONO PARA VEHICULOS DE CARGA PESADOS, TRACTORES Y REMOLQUES"

71	SOLICITANTE (ES)	
	GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT	(2645-bg 2068/R8 Div.)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Schaffhausen, Suiza

72	INVENTOR (ES)
	Urs Büttiker

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	
	DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(P.- 73.366)

1 El invento se refiere a una instalación para
la fabricación de un cuerpo de rueda de fundición al carbono
con cabezas de rayos distribuidas y apoyos en ellas para tor-
nillos con cabeza de martillo para la fijación de la llanta,
5 insertándose las cabezas de los tornillos en cada caso des-
de el lado exterior de la rueda a través de una ranura angu-
lar que se extiende a través de la pared para los tornillos
y de una pared de sostén que discurre aproximadamente perpen-
dicular a ella, para la cabeza del tornillo, de modo que el
10 tornillo sea mantenido con resistencia al giro por apriete
contra la pared de tornillos.

Además, se menciona, en lo que sigue, un pro-
cedimiento para la fabricación del cuerpo de rueda, así como
a un cuerpo de rueda fabricado con este procedimiento.

15 Tales cuerpos de rueda se emplean usualmente
para vehículos de carga pesados, tractores y remolques, fi-
jándose al menos dos llantas de modo desmontable sobre un
cuerpo de rueda por medio de tornillos distribuidos de mane-
ra uniforme por la periferia.

20 En los cuerpos de rueda se establecen diferen-
cias entre una estrella de rueda y una corona de rueda, sir-
viendo la estrella para recibir tanto llantas como también
cojinetes de rueda. Por el contrario, la corona de rueda es
tá diseñada para recibir solamente llantas, al paso que el
25 cojinete se monta en el cubo de la rueda. Funcionalmente,
por tanto, la corona de rueda más el cubo de rueda equivalen
a la estrella de la rueda.

Los cuerpos de rueda moldeados de fundición
de la clase mencionada han sido descritos, por ejemplo, en
30 la memoria de la patente suiza No. 471.695, realización que

1 ha demostrado ser muy buena.

5 Pero la mecanización de cuerpos de rueda moldeados, a causa del costo en mano de obra, es relativamente cara. En el cuerpo de rueda moldeado terminado tenían que desbarbarse las ranuras, igualarse los apoyos de los tornillos y llevarse la pared de los tornillos a un grueso pre-

10 Este trabajo manual adolece del inconveniente de que, a causa de la dificultad de acceso, sólo puede realizarse con dificultades y, por tanto, resulta engorroso. Además, pueden sobrepasarse las tolerancias, de manera que se producen desechos. Debido a los costos de fabricación, por tanto, se ha tratado en lo posible de mejorar la mecanización de los cuerpos de rueda moldeados para permitir un trabajo más exacto, más rápido y más económico.

15 Por ello, el problema que se propone resolver el invento es la creación de una instalación para la fabricación de cuerpos de rueda mencionándose también un procedimiento según el cual opera dicha instalación, los cuales presentan mejoras en relación con las ejecuciones existentes y, en especial, hacen posible una simplificación y abaratamiento de la fabricación.

20 Este problema es resuelto gracias a las enseñanzas de la cláusula caracterizante de la reivindicación 1ª.

25 Describiremos formas de realización de estas enseñanzas en las otras reivindicaciones dependientes.

30 Gracias a la realización descrita se solventaron los inconvenientes mencionados, mejorándose la calidad del cuerpo de rueda y disminuyéndose al mismo tiempo -

1 los desechos.

En lo que sigue vamos a explicar en detalle un ejemplo de ejecución del objeto del invento con referencia al dibujo, en el cual muestran:

5 La fig. 1, un corte radial a través de la parte de cabeza de un rayo de un cuerpo de rueda con tornillo introducido;

La fig. 2, un corte dado a lo largo de la línea II-II de la fig. 1;

10 La fig. 3, un corte vertical a través de un cuerpo de rueda montado en una instalación de mecanización, antes de ésta;

La fig. 4, lo mismo que la fig. 3, pero con útil parcialmente metido;

15 La fig. 5, lo mismo que la fig. 4, pero con cuerpo de empuje movido horizontalmente hacia el cuerpo de la rueda, de modo que el cuerpo de rueda queda fijado para la mecanización en la periferia y radialmente respecto al útil; y

20 La fig. 6, lo mismo que la fig. 5, pero con útil completamente introducido y cuerpo angular expulsado.

En las figs. 1 y 2 se han mostrado cortes radiales a través de una ranura angular 1 en una parte del cuerpo 2 de la rueda. La ranura 1 atraviesa una pared de sostén 3 y una pared de tornillos 4 y tiene, correspondientemente, una primera parte 5 y una segunda parte 6. Un tornillo 7 puede colocarse en la ranura introduciendo su cabeza de martillo 8 en su dirección longitudinal, girándolo luego en 90° y apretándolo de modo que se apoye contra la superficie interior 9 de la pared de tornillos 4. En el lado de la cabeza 8 -

30

1 apartado de la pared de sostén 3 puede estar dispuesto un re-
salte moldeado de modo que la cabeza 8 sea retenida adicio-
5 nalmente contra giro entre la pared de sostén 3 y el resal-
te. Contiguo a la superficie exterior de la pared de torni-
llos 4 el tornillo 7 tiene un agujero radial pasante 11 en
el que está introducido un pasador de muelle. Entre la pa-
red 4 de tornillos y el muelle o freno 12 se encuentra una
arandela 13. Gracias a esta disposición, se impide que un
10 tornillo 7 introducido ya desde el lado exterior de la rue-
da sea empujado hacia dentro al colocar una tuerca, facili-
tándose así el montaje.

En las figs. 3 a 6 se ha representado una ins-
talación para la mecanización del cuerpo de rueda moldeado.

15 En la fig. 3 se ha mostrado una parte de un
cuerpo de rueda 2 moldeado con una pieza de escuadra 14.
La mecanización consiste en que se rompe esta escuadra y se
desbarban los puntos de rotura. Además, el grueso de la pa-
red de tornillos se adelgaza a una cota normal y al mismo
tiempo se verifica este grueso. Si por algún motivo se com-
20 probara que la pared de tornillos 4 se ha adelgazado dema-
siado, esto queda indicado automáticamente y el cuerpo de
rueda 2 se separa como desecho.

El cuerpo de rueda 2 a mecanizar se coloca
sobre una mesa corrediza de tal modo que a los 6 u 8 rayos
25 esté asociado en cada caso un apoyo vertical 15 en forma de
perno, fijado a una mesa corrediza no representada, girato-
ria en torno a su eje vertical.

Para la mecanización, se coloca un cuerpo de
rueda 2 sobre la mesa corrediza retirada del centro de la
30 instalación, manteniendo resistente al giro las lengüetas

1 de sostén 15 a la mesa corrediza con el cuerpo de rueda 2.
Luego, la mesa corrediza es corrida hacia el centro a un dis-
positivo centrador no dibujado con recorte triangular, de
modo que sea retenida en él. A continuación, se baja un
5 útil 16 casi hasta la pieza angular 14, como se ha dibuja-
do en la fig. 4. El útil se desliza entonces contiguo a la
pared de sostén 3. Cuando el útil 16 ha alcanzado esta po-
sición, un cuerpo de empuje 17 con una parte delantera, por
ejemplo troncocónica 19, desplaza al cuerpo de rueda 2 ho-
10 rizontalmente contra el útil 16 y lo endereza radialmente
y en relación con la periferia. La parte delantera 19 pe-
netra entonces en tal medida en la hendidura 5 que toca por
ambos lados a la pared de sostén 3.

15 La pieza de escuadra 14 se quita, para faci-
litar el mecanizado, de la parte de ranura 5 y se dispone
desplazada en la parte de ranura 6.

Luego puede tener lugar la mecanización pro-
piamente dicha bajando más el útil 16. El útil 16 rompe en-
tonces la pieza en escuadra 14, desbarba los puntos de rotu-
20 ra en la pared de apoyo y la de tornillos, iguala la super-
ficie de apoyo de los tornillos y adelgaza la pared de tor-
nillos 4 a un espesor predeterminado. Para que el útil 16
pueda realizar estas funciones está hecho en tres partes,
teniendo una parte central 20 y en dos lados sendas partes
25 laterales 21. La parte central 20 se extiende más hacia
abajo que las dos partes laterales 21 y sirve para romper
la pieza de escuadra 14 y para el desbarbado, mientras que
las partes laterales 21 igualan la pared 4 de tornillos y
adelgazan su espesor y lo averiguan. Una pared de tornillos
30 demasiado delgada es señalizada entonces para que el cuerpo

1 de rueda 2 pueda separarse como desecho.

Cada apoyo 15 está provisto de una canal 22 que discurre hacia abajo inclinadamente, para que la pieza angular 14 arrancada pueda deslizarse fácilmente y caer en un recipiente.

Después de terminada la mecanización de una cabeza de rayo el útil 16 vuelve hacia arriba a la posición de partida, y la mesa corrediza puede retrotraerse, girarse por ejemplo en 60° (cuerpo de rueda con 6 rayos) y meterse de nuevo para la mecanización de la siguiente cabeza de rayo. Este proceso se repite hasta que hayan sido mecanizadas todas las cabezas de rayo.

La pieza angular está situada en la zona de la primera parte 5 de la ranura en dirección al centro de la rueda, fuera de esta parte 5 y se introduce en la segunda parte 6 de la ranura. Gracias a esta disposición, se facilita la rotura y el desbarbado. Además, se consigue que no se formen rebabas en la hendidura, de modo que se simplifica el desbarbado. Todavía, se impide que vengan a quedar trozos rotos sobre el apoyo para el tornillo y que sean metidos a la fuerza a continuación, con lo que se reduciría la resistencia mecánica del cuerpo de rueda.

Para el presente cuerpo de rueda se emplea con preferencia fundición con grafito esferoidal, que ha demostrado ser muy buen material para la construcción de ruedas. Es especial, han demostrado ser especialmente buenos los productos del material GGG 42.

Frente a las ejecuciones conocidas, la presente realización aporta una serie de facilidades en la fabricación mientras que, al propio tiempo, se incrementa la

1 - calidad del producto fabricado y pueden reducirse los desechos.

5 Hasta ahora, los apoyos de tornillo demasiado gruesos o no planos eran trabajados a muela, lo que llevaba consigo grandes dificultades.

 Por el contrario, en el presente procedimiento, la mecanización propiamente dicha se realiza con preferencia automáticamente.

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Instalación para fabricar cuerpos de ruedas de fundición al carbono para vehículos de carga pesados, tractores y remolques, cuyos cuerpos llevan cabezas de rayos distribuidas y apoyos en ellas para tornillos con cabeza de martillo para la fijación de la llanta, insertándose las cabezas de los tornillos siempre desde el lado exterior de la rueda a través de una ranura angulada que se extiende a través de la pared de tornillos y una pared de sostén aproximadamente perpendicular a ella para la cabeza de los tornillos, de modo que los tornillos sean mantenidos con resistencia al giro por apriete contra la pared de tornillos, caracterizada porque tiene una mesa corrediza giratoria con apoyos verticales a modo de perno que sirven para el posicionamiento, cuyo número y disposición corresponden a los de las cabezas de rayos del cuerpo de rueda a mecanizar, porque un dispositivo estacionario sirve para centrar la mesa corrediza, y porque un cuerpo de empuje horizontalmente movable está destinado a la fijación del cuerpo de rueda contra un útil verticalmente movable que sirve para romper una pieza angular, para desbarbar los puntos de rotura en la pared de sostén y la pared de tornillos, para adelgazar el apo

15

20

25

30

040680

yo de los tornillos y para calibrar la par de tornillos a un grueso predeterminado.

5 2ª.- Instalación según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el cuerpo de empuje tiene una parte delantera que se estrecha hacia fuera, que penetra en la ranura de la pared de sostén para alinear al cuerpo de rueda junto con el útil radialmente y con relación a la dirección periférica.

10 3ª.- "INSTALACION PARA FABRICAR CUERPOS DE RUEDAS DE FUNDICION AL CARBONO PARA VEHICULOS DE CARGA PESADOS, TRACTORES Y REMOLQUES".

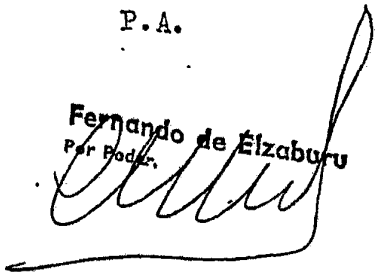
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de NUEVE hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 JUN. 1980

P. A.

20 Fernando de Elizaburu
Por Poder.



20

25

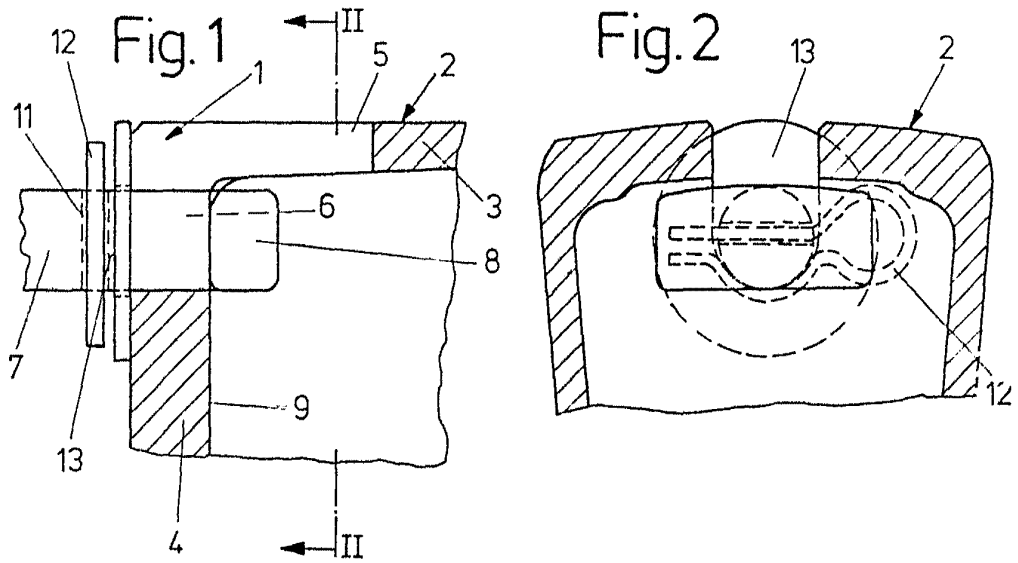
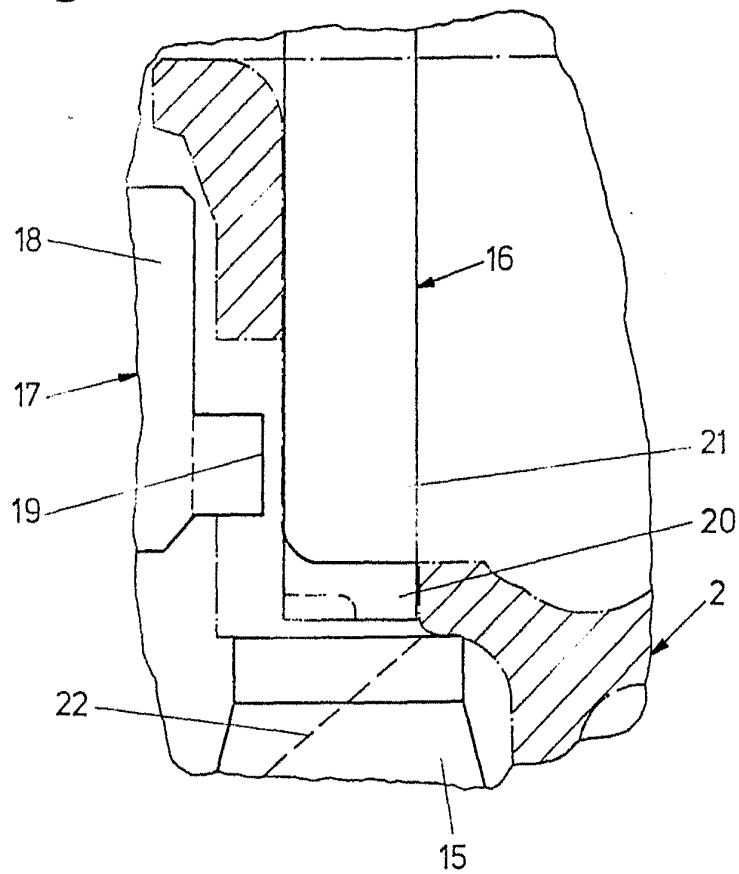
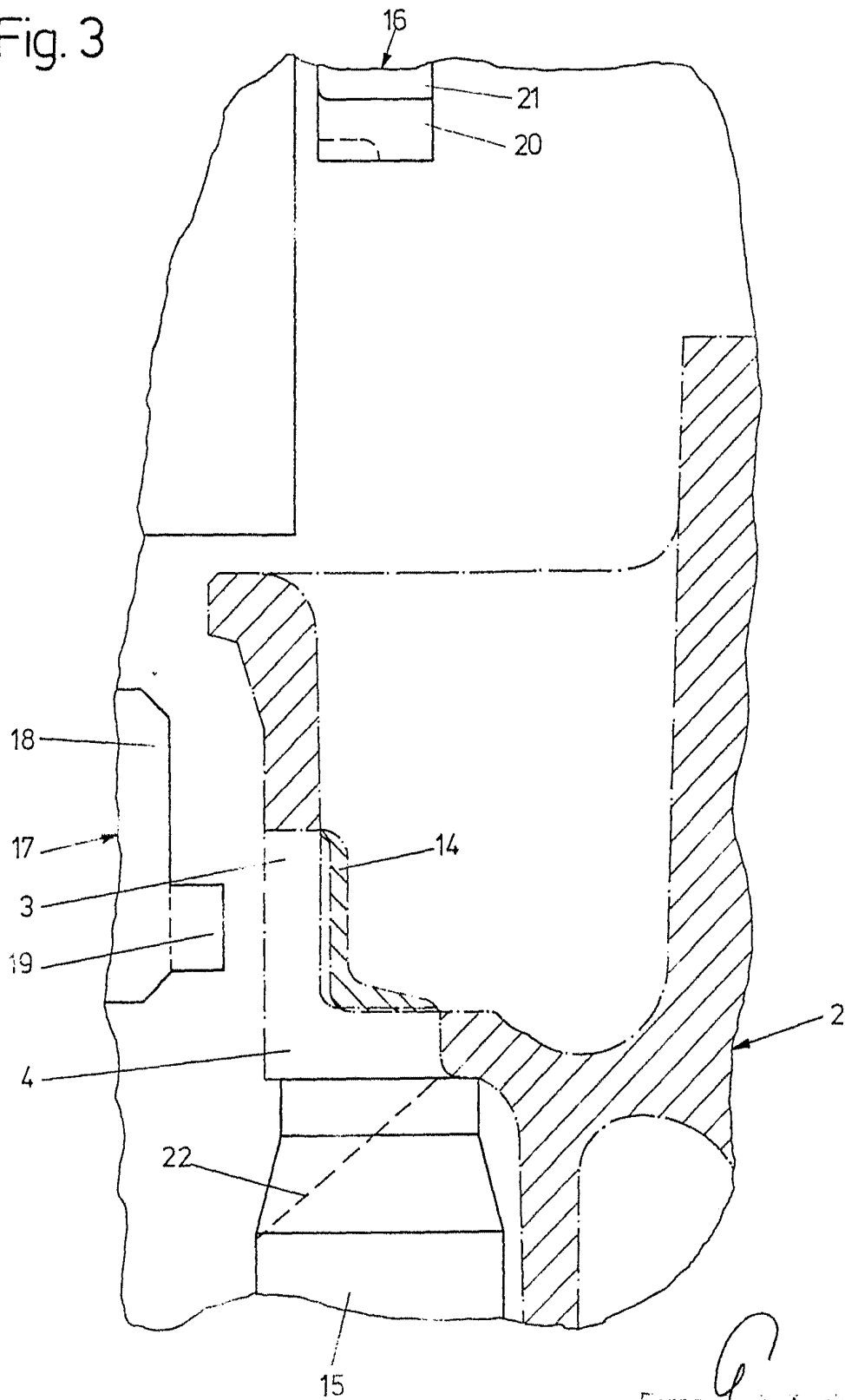


Fig. 6



Fernand de H...
For Feder

Fig. 3



Ernst
Fischer

Fig. 5

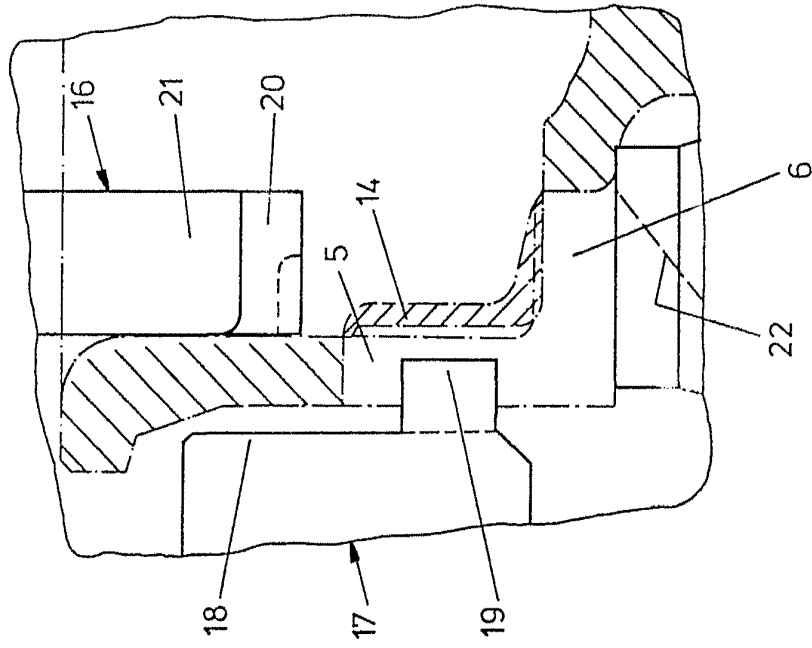
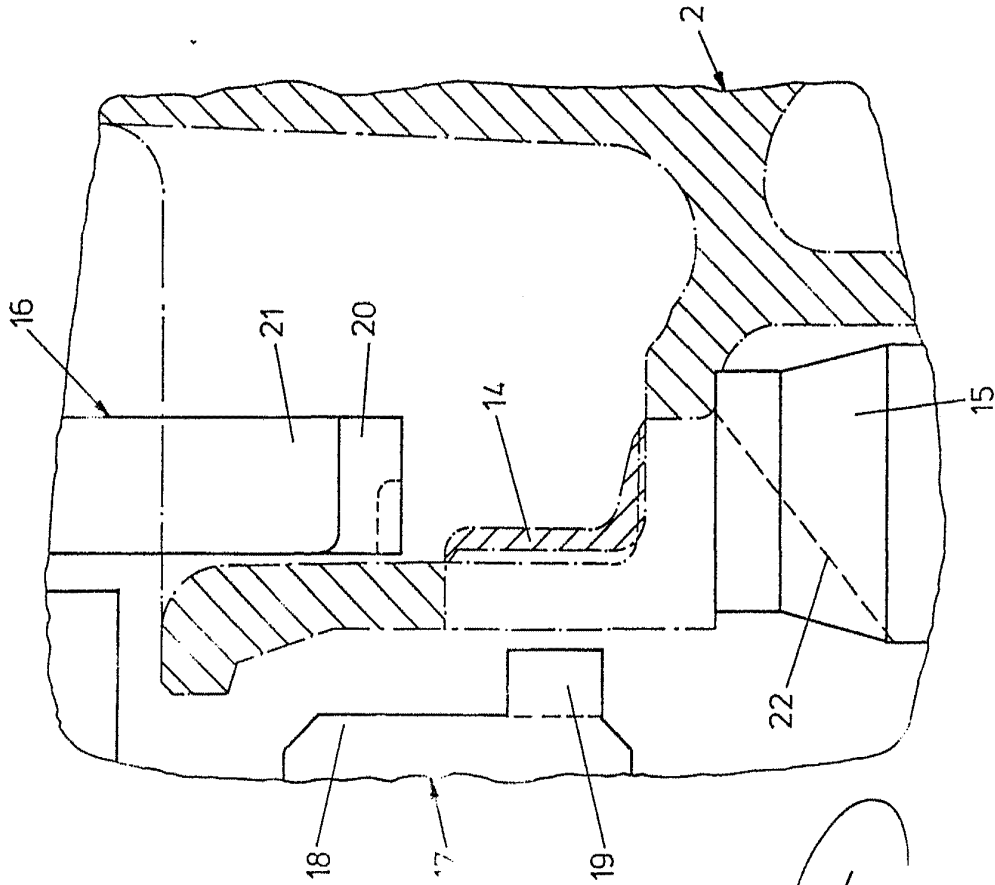


Fig. 4



Amx