

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

481389

19 ES	11 NUMERO	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION	
	8-6-79	

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 7083/78-3	32 FECHA 29-6-78	33 PAIS Suiza
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B24C 3/00	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION "MAQUINA CHORREADORA CENTRIFUGA PARA PIEZAS DE TRABAJO DE GRAN SUPERFICIE Y GRAN VOLUMEN"		
71 SOLICITANTE (S) GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT 2645-bg 2064/SM		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE CH-8201 Schaffhausen, Suiza		
72 INVENTOR (ES) Walter Wolfgang		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 72.032)		

1 El invento concierne a una máquina chorreadora cen--  
trífuga para piezas de trabajo de gran superficie y gran  
volumen con una cámara de chorreo cerrada en la cual está  
dispuesta por lo menos una unidad de rueda centrifugadora  
5 con una disposición para introducción de medio de chorreo  
junto a una viga en voladizo que consiste en dos brazos -  
articulados, de modo movable con relación a la pieza de -  
trabajo estacionaria o giratoria.

10 Mediante la DE-OS 25 25 761 se ha conocido un dispo-  
sitivo para chorrear del tipo mencionado al comienzo, en  
el cual la viga en voladizo está dispuesta de modo despla-  
zable en sentido vertical junto a una columna movable. La  
viga en voladizo de dos articulaciones está estructurada  
sólo para un movimiento de doblado simétrico, estando dis-  
15 puesta junto a ella una única unidad de rueda centrifuga-  
dora movable en dos planos. Con este dispositivo no es -  
posible someter simultáneamente a los chorros a varias su-  
perficies tales como, por ejemplo, la superficie periféri-  
ca y la superficie frontal de una pieza de trabajo.

20 El gran número necesario de direcciones de movimien-  
to exige un número correspondiente de servosistemas de --  
propulsión sometidos a los chorros centrifugados, un cos-  
toso control para ello y una aportación flexible de medio  
de chorreo a la rueda centrifugadora, lo cual aumenta la  
25 susceptibilidad a averías de una de tales disposiciones.

Es misión del presente invento crear una máquina cho-  
rreadora centrífuga del tipo mencionado al comienzo, que  
con un modo de trabajo seguro en funcionamiento y una apor-  
tación con pocas perturbaciones del medio de chorreo garan-  
30 tice cortos tiempos de chorreo incluso en el caso de pie-

1 -zas de trabajo de gran volumen.

Para resolver esta misión, están previstas las si-  
guientes características de estructuración para el inven-  
to, indicadas en la parte caracterizante de la reivindica-  
ción 1ª.

5 Formas de realización preferidas se deducen de las -  
otras reivindicaciones.

Mediante la estructuración en forma de ángulo o en -  
forma de U de acuerdo con el invento, del brazo articula-  
do exterior de la viga en voladizo con la disposición de  
10 varias unidades de ruedas centrifugadoras se pueden chorrear  
simultáneamente los lados periféricos juntamente con uno  
o con ambos lados frontales, lo cual hace posibles cortos  
tiempos de chorreo. Mediante la utilización de una viga -  
15 en voladizo con dos brazos articulados basculables inde-  
pendientemente entre sí resulta una buena y sencilla ajustabilidad  
de las ruedas centrifugadoras en lo que se re-  
fiere a piezas de trabajo de diversos tamaños y en lo que  
se refiere a un ángulo de incidencia óptimo de los chorros  
20 centrifugados sobre la superficie de las piezas de traba-  
jo. Mediante la estructuración conforme al invento de --  
partes de la disposición de aportación de medios de cho-  
rreo como disposiciones transportadoras, basculables alre-  
dedor de los ejes de la viga en voladizo y de por sí rígidas,  
25 así como por el hecho de que sólo se necesitan dos -  
servosistemas de propulsión, de los cuales uno está dis-  
puesto en el exterior de la cámara de chorreo, se disminu-  
ye esencialmente la susceptibilidad a averías de una má-  
quina chorreadora centrífuga con unidades de ruedas cen-  
30 trifugadoras movibles.

1 Otra ventaja del dispositivo conforme al invento con  
siste en que se pueden constituir las ruedas centrifuga--  
doras y el sistema de aportación de medio de chorreo prác--  
ticamente independientes del alojamiento para chorreo, lo  
5 cual significa que la pared del alojamiento no debe ejer-  
cer ninguna función soportante.

El invento es representado simplificadaamente en los  
dibujos anejos con ayuda de ejemplos de realización y es  
descrito seguidamente. En estos dibujos:

10 la figura 1 muestra una sección longitudinal parcial  
de una variante de realización del invento;

la figura 2 muestra una vista superior de la figura  
1 sin cubierta de cámara de chorreo;

15 la figura 3 muestra una segunda variante de realiza-  
ción de la figura 1; y

la figura 4 muestra una sección longitudinal parcial  
a través de la disposición de aportación de medio de cho-  
rreo de la figura 1 en representación a escala aumentada.

20 La máquina chorreadora centrífuga, representada a mo-  
do de sección de detalle en las figuras 1 y 2, tiene una  
cámara de chorreo 1, una mesa de apoyo 2 estacionaria es-  
tructurada como mesa giratoria para piezas de trabajo 3,  
una viga en voladizo 4 con unidades de ruedas centrifuga-  
doras 5 dispuestas junto a ella y una disposición de apor-  
tación de medio de chorreo 6.

25 La cámara de chorreo tiene junto a la cubierta un --  
orificio 8 susceptible de ser cerrado mediante una tapa -  
abatible 7, mediante el cual orificio se pueden descender  
las piezas de trabajo 3 sobre la mesa de apoyo 2 o se pue-  
30 den introducir a través de un puente grúa.

1           La viga en voladizo 4 consta de dos brazos articula-  
dos 9, 10, de los cuales el brazo articulado interior 9 -  
está fijado de modo basculable alrededor de un eje 11 jun-  
to a la pared de la cámara de chorreo 1. Existe también  
5           la posibilidad de disponer la viga en voladizo 4 de modo  
susceptible de bascular junto a un soporte o dispositivo  
de sostén de otro tipo, independiente de la pared de la -  
cámara de chorreo. El brazo articulado 10 exterior, es--  
estructurado con forma angular, está fijado de modo bascula-  
10           ble alrededor de un segundo eje 12 en el brazo articulado  
interior 9 y consta de un soporte vertical 13 y un sopor-  
te 14 horizontal o casi horizontal, que también puede es-  
tar estructurado preferiblemente con forma de caja. Jun-  
to al soporte vertical 13 están dispuestas varias - prefe-  
15           ribilmente tres - unidades de rueda centrifugadora 5 unas  
por debajo de otras a iguales distancias entre sí con res-  
pecto al eje 12, y junto al soporte horizontal 14 está --  
dispuesta por lo menos una unidad de rueda centrifugadora  
5 preferiblemente sin embargo dos unidades de ruedas cen-  
20           trifugadoras 5 con diferente distancia radial con respec-  
to al eje 12.

          El movimiento de basculación de los brazos articula-  
dos 9, 10 se efectúa mediante servosistemas de propulsión  
15, 16 que pueden estar estructurados como sistemas de --  
25           propulsión de husillo electromecánicos o como cilindros -  
hidráulicos. El servosistema de propulsión 15 para el --  
brazo articulado interior 9 se aplica a una palanca 17 en  
forma de arco que se extiende a través de la pared de la  
cámara de chorreo 1, con lo cual este servosistema de pro-  
30           pulsión 15 está dispuesto en una posición protegida del -

1 medio de chorreo, en el exterior de la cámara de chorreo  
1. La estructuración con forma de arco de la palanca 17  
hace posible una estanqueización entre ésta y la pared de  
la cámara de chorreo 1 (véase figura 2). El segundo ser-  
5 vosistema de propulsión 16 puede ser protegido con medios  
sencillos tales como, por ejemplo, chapas protectoras, --  
contra los chorros centrifugados.

10 Junto al techo de la cámara de chorreo 1 termina una  
disposición transportadora 18 que es parte componente de  
la disposición de aportación de medio de chorreo que con-  
duce desde otra instalación de preparación de medio de --  
chorreo, no representada, hacia las unidades de ruedas --  
centrifugadoras 5.

15 Un tubo de transporte 19 de la disposición transpor-  
tadora 18 tiene un orificio de descarga 20, que está dis-  
puesto centradamente con respecto al eje de basculación -  
11. Junto al brazo articulado 9 está dispuesta de modo -  
basculable con éste una disposición transportadora 21, --  
que consiste en un tubo transportador 22 y un tornillo --  
20 sin fin transportador 24 dispuesto dentro de aquél y sus-  
ceptible de ser propulsado mediante un sistema de propul-  
sión 23. El tubo de transporte 22 tiene un orificio de -  
carga 25 centrado con respecto al eje 11 y un orificio de  
descarga 26 centrado con respecto al eje 12.

25 Junto a o en el soporte horizontal 14 del brazo arti-  
culado exterior 10 está dispuesta una segunda disposición  
transportadora 27, que consta de un tubo de transporte --  
28, un tornillo sin fin transportador 29 y un sistema de  
propulsión 30, de modo basculable junto con aquél. Un re-  
30 cipiente intermedio 31 fijamente unido con el tubo de - -

1 transporte 28 tiene un orificio de carga 32 sobre el cual  
está dispuesto centradamente con respecto al eje 12. Pa-  
ra que se efectúe una transferencia sin pérdidas del medio  
de chorreo desde una disposición transportadora 18 ó 21 -  
5 respectivamente a la siguiente disposición transportadora  
21 ó 27 respectivamente, tal como puede verse en la figu-  
ra 4, junto a los tubos de transporte 19, 22 y 27, concén-  
tricamente con respecto a los ejes 11 ó 12 respectivamen-  
te, están dispuestos unos tubos 60, 61 ó 62, 63 encajados  
10 en cada caso unos en otros. El recipiente intermedio 31,  
formado también por ejemplo por el tubo 63 puede estar --  
dispuesto centradamente, según se representa en la figura  
1, con respecto al tubo de transporte 28 o también lateral-  
mente con respecto a él, estando dispuesto entonces el --  
15 eje del tornillo sin fin transportador 29 lateralmente con  
respecto del eje 12. Desde el tubo de transporte 28 pasan  
a las unidades de ruedas centrifugadoras 5 dispuestas en  
el soporte 14, unos tubos de aportación individuales 33 -  
los cuales están provistos con diafragmas perforados re--  
20 cambiables, con el fin de efectuar una dosificación del -  
medio de chorreo.

25 Junto al extremo del lado de la propulsión del tubo  
de transporte 28 está dispuesto un tubo de rebose 34 para  
derivar medio de chorreo en exceso a la cámara de chorreo  
1.

30 Desde el recipiente intermedio 31 se deriva un tubo  
35 al soporte vertical 13, a través del cual se abastecen  
con medio de chorreo a través del tubo de aportación 36 -  
las unidades de ruedas centrifugadoras 5 dispuestas allí,  
estando dispuestas en estos tubos de aportación 36 con el

1 - fin de efectuar una distribución uniforme unas válvulas -  
dosificadoras 37. El medio de chorreo no necesitado es -  
también evacuado a través de un rebose al recinto de cho-  
rreo.

5 Tal como puede verse en la figura 2, para la incorpo-  
ración de la pieza de trabajo 3 en la cámara de chorreo 1  
la viga en voladizo 4 es llevada a la posición lateral di-  
bujada de puntos y rayas. A continuación las unidades de  
ruedas centrifugadoras 5 correspondientemente a las dimen-  
10 siones de la pieza de trabajo a chorrear son llevadas, --  
por basculación de la viga en voladizo 4, a la posición -  
de trabajo, siendo ajustables de modo óptimo la distancia  
con respecto a la pieza de trabajo así como también el án-  
gulo de incidencia de los chorros centrifugados mediante  
15 la posibilidad de basculación de los dos brazos articula-  
dos 9, 10 independientemente uno de otro. Por consiguien-  
te, los lados periféricos así como también un lado fron-  
tal de la pieza de trabajo 3 que se encuentra girando son  
sometidos a chorreo simultáneamente.

20 Si han de someterse a chorreo piezas de trabajo de -  
alturas muy diferentes entre sí, es ventajoso que el so-  
porte horizontal 14 esté fijado de modo desplazable en --  
dirección vertical al soporte vertical 13.

25 La figura 3 muestra una variante de realización de -  
la máquina chorreadora mostrada en la figura 1, siendo --  
chorreada la pieza de trabajo 3 colgando de un dispositi-  
vo de suspensión 50. El brazo articulado exterior 10a es  
tá estructurado en este caso con forma de U y tiene un so-  
porte más corto superior 51 con al menos una unidad de --  
30 rueda centrifugadora 5 y un soporte más largo inferior 52

1 con, por ejemplo, dos unidades de ruedas centrifugadoras  
5.

5 Con esta variante de realización se pueden chorrear  
simultáneamente las piezas de trabajo junto a los lados -  
periféricos y a ambos lados frontales. También en este -  
caso, preferiblemente, el soporte inferior 52 puede estar  
fijado de modo desplazable al soporte vertical 13a.

10

15

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

10

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:

15

1ª.- Máquina chorreadora centrífuga para piezas de trabajo de gran superficie y gran volumen con una cámara de chorreo cerrada en la cual está dispuesta por lo menos una unidad de rueda centrifugadora con una disposición para introducción de medio de chorreo junto a una viga en voladizo que consiste en dos brazos articulados de modo movable con relación a la pieza de trabajo estacionaria o giratoria, caracterizada porque el brazo articulado exterior está estructurado con forma de ángulo o con forma de U y está provisto con varias unidades de ruedas centrifugadoras y porque la disposición para introducción de medio de chorreo tiene disposiciones de transporte basculables alrededor de los ejes de la viga en voladizo y de por sí rígidas.

25

2ª.- Máquina chorreadora centrífuga según la reivindicación 1ª, caracterizada porque cada brazo articulado de la viga en voladizo es basculable de por sí mediante un servosistema de propulsión.

30

3ª.- Máquina chorreadora centrífuga según la reivin-

02069

1    dicación 1ª ó 2ª, caracterizada porque el brazo articulado  
de forma angular consta de un soporte dispuesto vertical-  
mente con unidades de ruedas centrifugadoras dispuestas -  
unas bajo otras y de un soporte dispuesto horizontalmente  
5    o casi horizontalmente con unidades de ruedas centrifuga-  
doras dispuestas a diferente distancia radial con respec-  
to al segundo eje de basculación.

10    4ª.- Máquina chorreadora centrífuga según la reivindi-  
cación 3ª, caracterizada porque el soporte horizontal está  
fijado al soporte vertical de modo ajustable en la altura.

15    5ª.- Máquina chorreadora centrífuga según la reivin-  
dicación 1ª, caracterizada porque las disposiciones trans-  
portadoras para el medio de chorreo son tubos de transpor-  
te basculables juntamente con los brazos articulados y --  
provistos con tornillos sin fin transportadores.

6ª.- Máquina chorreadora centrífuga según la reivin-  
dicación 5ª, caracterizada porque los tubos de transporte  
tienen orificios concéntricos con respecto a los ejes de  
basculación.

20    7ª.- Máquina chorreadora centrífuga según las reivin-  
dicaciones 5ª ó 6ª, caracterizada porque la transición de  
medio de chorreo desde una disposición transportadora a la  
disposición transportadora inmediatamente siguiente se for-  
ma mediante primeros tubos y segundos tubos, dispuestos -  
25    concéntricamente con respecto a los ejes y en cada caso -  
encajados unos en otros.

30    8ª.- Máquina chorreadora centrífuga según la reivin-  
dicación 2ª, caracterizada porque por lo menos uno de los  
servosistemas de propulsión está dispuesto en el exterior  
de la cámara de chorreo.

1

9ª.- "MAQUINA CHORREADORA CENTRIFUGA PARA PIEZAS DE TRABAJO DE GRAN SUPERFICIE Y GRAN VOLUMEN".

5

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.

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

10

Madrid, 08 JUN 1979

P.A.

Oscar de Elizaburu  
Por Poder

15

20

25

30

ARS/.

02069

*RS*

P 7 2 0 3 2

Fig. 3

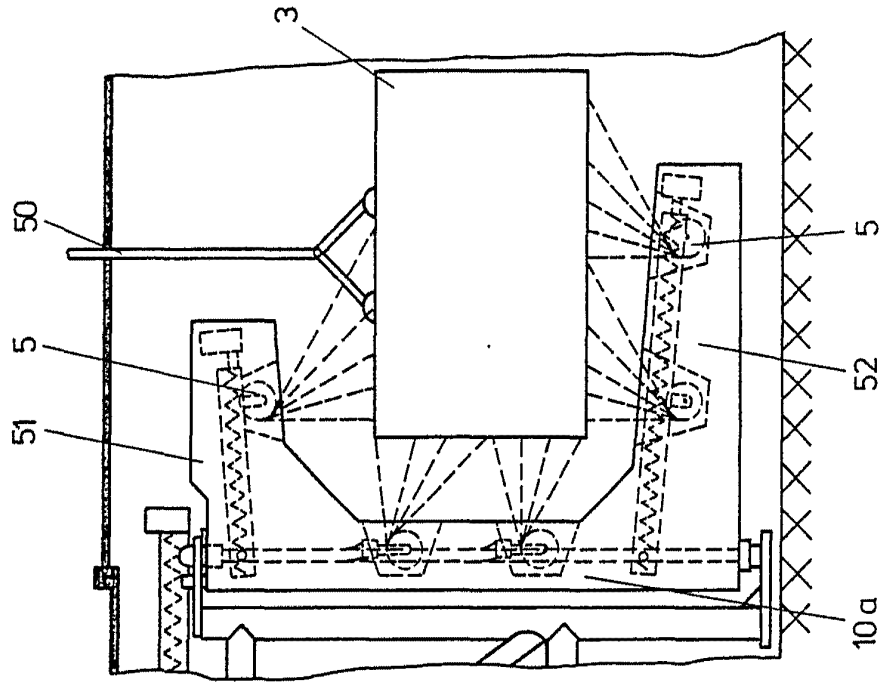
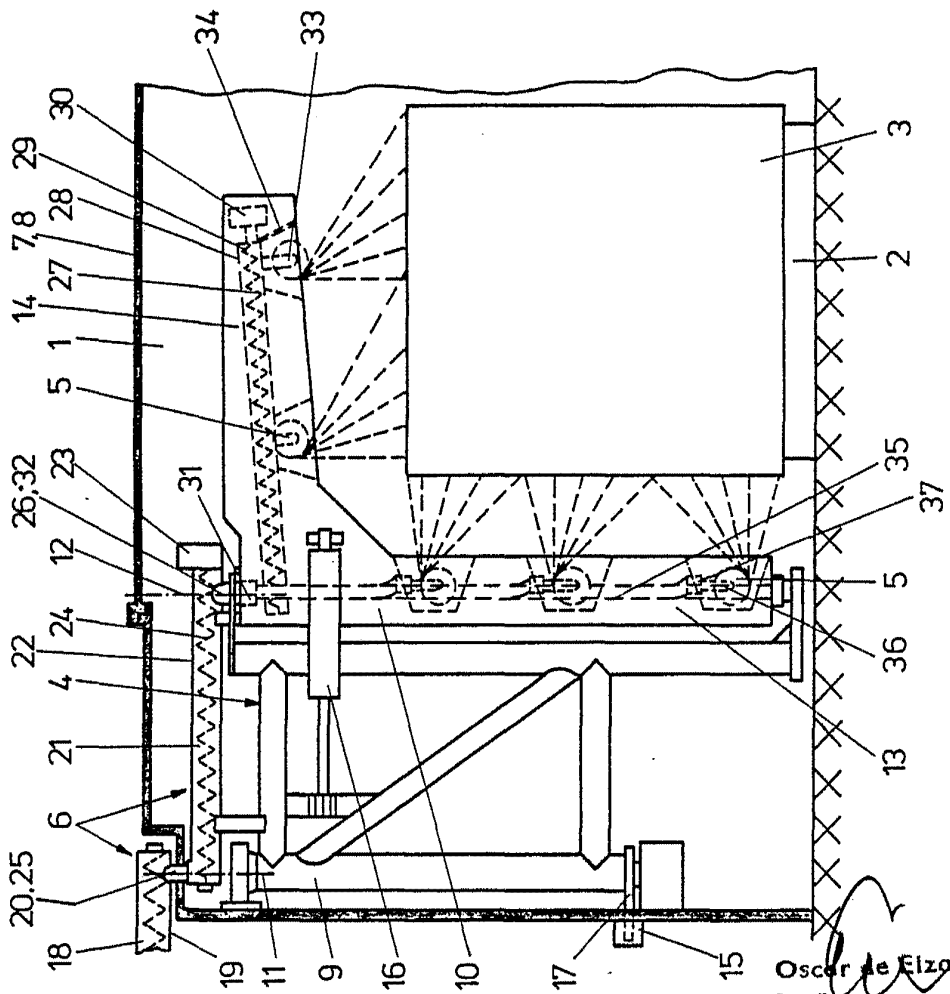


Fig. 1



Oscar de Elizaburu  
Por Poder.

27 30 62

Fig. 2

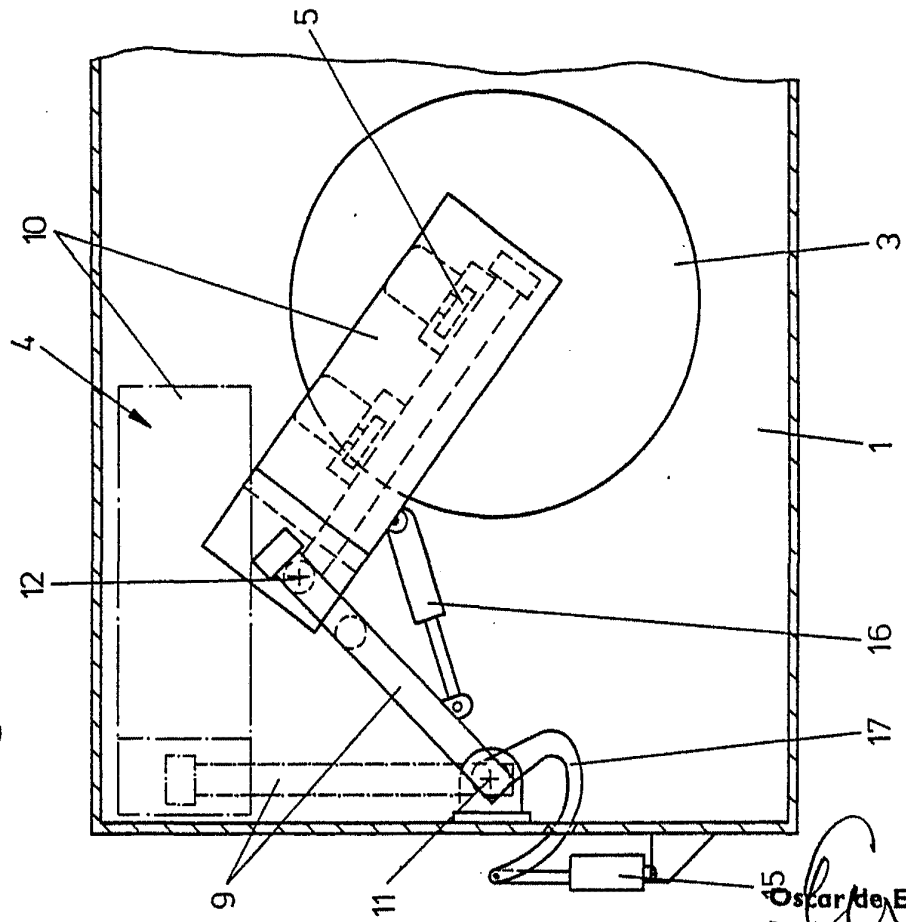
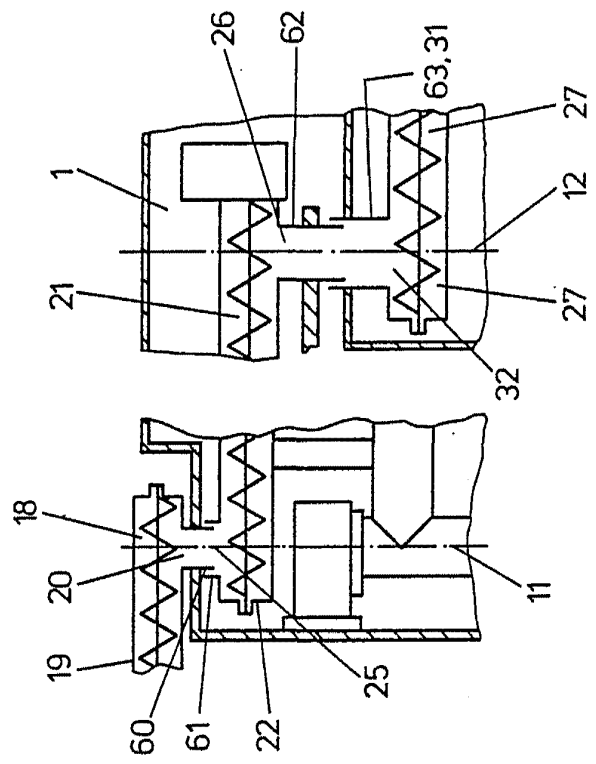


Fig. 4



Patent 1000000

2064/ SM

15  
 Oscar de Elzabury  
 For Patent