

441.632

memoria descriptiva

CLASE F16K; F16J

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Metacon, AG.
-sociedad Suiza-

RESIDENCIA Y DOMICILIO

8057 ZÜRICH (SUIZA)
Oerlikonerstrasse 88

OBJETO

"Perfeccionamientos en placas para un cierre de corredera previsto en un recipiente para metal líquido".

Prioridad

Solicitud Pte. Suiza Nº 14 231/74 del 24.10.74.

Inventor

Bernhard TINNES. (Nacionalidad alemana).

**POOR
QUALITY**

1

El presente invento se refiere a una placa para un cierre de corredera, previsto en un recipiente para metal líquido, uno de cuyos lados está constituido como superficie de empaquetadura, destinada a la cooperación con otra placa relativamente móvil del cierre de corredera y que presenta un paso, que transcurre aproximadamente perpendicular a su superficie de empaquetadura y cuya otra cara, alejada de la superficie de empaquetadura, posee medios, que rodean el paso, para la formación de una unión de ranura y espiga con una parte vecina del cierre de corredera.

5

10

15

20

En cierres de corredera conocidos, que presentan tal clase de placas, como placas de fondo y como placas de corredera, también ha llegado a conocerse, por ejemplo, dar a la placa de fondo la misma configuración y las mismas dimensiones que a la placa de corredera. Esta medida, que naturalmente presupone dimensiones correspondientemente ajustadas de las partes de empalme del cierre de corredera, tiene la ventaja de que se simplifica el mantenimiento de almacén, ya que la misma placa puede emplearse alternativamente como placa de fondo o como placa de corredera.

25

30

En los cierres de corredera con placas intercambiables, la espiga, según una ejecución conocida, está prevista en las placas, y, según otra ejecución, también conocida, está prevista en la vaina del ladrillo taladrado, respectivamente en la vaina del vertedero. Sin embargo, respecto a la regla reconocida de disponer la espiga en la dirección de la corriente, debe aceptarse una desviación. Si la espiga está prevista en la vaina, entonces transcurre la espiga sobre el lado de la placa de corredera contrariamente a la regla.

1 Por el contrario, si la espiga está prevista en la placa, entonces transcurre la espiga en dirección errónea sobre la cara de la placa de fondo.

5 De ambas ejecuciones conocidas, si es que debe aceptarse una desviación de la regla antes mencionada, debe preferirse aquella, en que la espiga está prevista en las vainas. Por ello, se seguiría la regla en la zona más crítica, es decir, en la unión de ranura y espiga situada por encima del plano de empaquetadura de las placas. Allí reina, en cada posición de estrangulación, la máxima presión de líquido, que se presenta en el cierre de corredera. Haciendo caso
10 omiso de la desviación de la regla, respecto a la unión de ranura y espiga situada por debajo del plano de empaquetadura, esta ejecución tiene dos graves inconvenientes. Por una parte, la placa se debilita considerablemente por la depresión, que sirve para la formación de la ranura, precisamente
15 en la zona más importante, es decir, alrededor de la abertura de paso, y, por otra parte, las juntas de encuentro de las uniones de ranura y espiga, a ambos lados del plano de junta, se sitúan donde la turbulencia en la posición no plenamente abierta, del cierre de corredera, siempre es la máxima.
20 ma.

25 En la otra ejecución conocida, en que la espiga se encuentra en las placas, si bien no existe una debilitación de la placa y también las juntas de encuentro de la unión de ranura-espiga están alejadas de la zona de máxima turbulencia, sin embargo, trae consigo un defecto grave, - puesto que el máximo grosor, que se compone del grosor básico
30 más altura de la espiga, y la máxima temperatura de la pla-

1 ca, coinciden localmente. La medida absoluta de la dilatación,
resulta de la dimensión y de la temperatura en el lugar a
considerar. Presuponiendo una suficiente tensión previa de las
superficies de empaquetadura, puede resultar la extensión de
5 grosor de las placas esencialmente sólo en dirección respec-
tivamente opuesta, alejándose del plano de empaquetadura. Exis-
ten suficientes experiencias de que estas dilataciones, puesto
que no pueden absorberse libremente en el sistema, tienen por
consecuencia considerables sollicitaciones de presión del can-
10 to formado por el paso y por la superficie de empaquetadura,
lo que, en un movimiento relativo de las placas, produce su
rotura. Además existe el peligro de que se rasgue la placa
en la transición de la espiga hacia el grosor de base de la
placa a consecuencia de tensiones internas.

15 Si la fuerza de tensión previa de las superficies
de empaquetadura es menor que la fuerza generada por la dila-
tación térmica en la zona del paso, la placa allí puede dila-
tarse muy bien, asimismo en la dirección hacia el plano de
empaquetadura y puede ocasionar en ello una formaci-on abso-
20 lutamente indeseable de hendiduras entre las superficies de
empaquetadura de las placas vecinas y las zonas restantes. -
Una rotura hacia fuera de los mencionados cantos, entonces -
tendría como consecuencia un paso peligroso de fusión a tre-
25 vés de la hendidura entre las placas, hacia el exterior.

El objeto del presente invento es evitar los mencio-
nados inconvenientes y constituir las placas de tal manera
que, conjuntamente con las vainas vecinas, den por resultado
una unión óptima de ranura y espiga a todos los respectos.

30 El invento resuelve este problema, porque los medios

1 para la formación de la unión de ranura y espiga son parte
de un rodete, que sobresale de la cara de la placa alejada
de la superficie de empaquetadura, cuyos dos flancos están
5 formados por superficies de anillos circulares concéntricas
entre sí, cuyas generatrices rectas, respecto al eje del paso,
tranescurren inclinadas en direcciones opuestas, en lo que la
base del flanco interno está situada sobre un diámetro, que
es mayor que el diámetro del paso.

10 Con esta solución es posible dimensionar el grosor
de las placas en la zona circundante inmediata del paso inde-
pendientemente de las prescripciones de dimensionamiento vi-
gentes para la formación de una unión de ranura y espiga y
por ello cumplir las condiciones, por una parte, respecto a
la dilatación, y por otra parte, respecto a la distancia de
15 la juntura de encuentro desde el plano de empaquetadura de
las placas, de manera óptima. Además, los dos flancos del ro-
dete permiten que la placa pueda utilizarse, bien sea como -
parte formadora de ranura, o de espiga, así como también pa-
ra ambas funciones simultáneamente. En especial permite la
20 solución, eventualmente sin desviarse de la regla sobre la
orientación de la ranura, en relación con la dirección de la
corriente, trabajar con placas de iguales configuración y di-
mensiones. Además de ello es muy ventajoso que el rodete, per
su distancia respecto al paso, se disponga en una zona de me-
25 nores diferencias de temperatura, por lo que ya no existe -
ningún peligro de grietas de tensión.

No obstante a la mencionada distancia del rodete
respecto al paso, el rodete confiere a la placa un convenien-
30 te refuerzo contra flexión en una zona en que la placa, - -

1 por razones constructivas, de todos modos no está apoyada en la medida deseable por la carcasa metálica circundante.

Los detalles del invento se explicarán en lo que sigue por medio del dibujo.

5 La fig. 1, muestra placas y vainas con uniones de ranura/espiga, de una corredera de dos placas, en sección longitudinal, y

10 La fig. 2, muestra placas y vainas con uniones de ranura/espiga de un cierre de corredera de tres placas, en sección transversal.

15 En la fig. 1, se ha designado la placa de fondo estacionaria con 10, la vaina de ladrillo perforado con 11, la placa de corredera móvil longitudinalmente, con 12, y la vaina de vertedero con 13. Ambas placas 10 y 12 presentan en la cara 15, 15', alejada de la superficie de empaquetadura 14, 14', en cada caso, un rodete 17, 17' dispuesto concéntricamente respecto a la abertura de paso 16, 16'. La sección transversal del rodete 17, 17', sobresaliente desde el grosor básico 18, 18', presenta una sección transversal en forma de trapecio con dos flancos 19, 20 inclinados aproximadamente en 10° a 15°, que forman superficies anulares circulares concéntricas. El flanco interno 19 se aplica con su base sobre un diámetro, que es mayor que el diámetro de la abertura de paso 16, 16'. Tanto la placa de fondo 10, como también la placa de corredera 12, forman en la zona de la abertura de paso 16, 16', con la vaina 11 de ladrillo perforado, respectivamente de la vaina 13 de vertedero, una unión de ranura y espiga, hallando utilización el rodete con el flanco 19 como parte formadora de ranura. Las líneas

20

25

30

1 23, 23' y 21, 21', son delimitaciones de las superficies de
partes vecinas, no ilustradas, que, conjuntamente con la super-
ficie de envuelta de la vaina 11 de ladrillo perforado, y -
5 las correspondientes superficies de la placa de fondo 10, res-
pectivamente de la superficie de envuelta de la vaina 13 verte-
dora, y las correspondientes superficies de la placa 12 de co-
rredera, forman una juntura de mortero. En ello actúa el diá-
metro exterior del rodete, limitado por el flanco 20, al mis-
mo tiempo como parte formadora de espiga de la unión con las
10 partes de superficie, opuestas a la misma inmediatamente.

La unión de ranura y espiga se consigue generalmen-
te mediante mortero, por lo que ranura y espiga forman entre
sí una rendija. La juntura de encuentro 22, 22', está espe-
cialmente en peligro de ser extraída por lavado, ante todo si
15 está situada demasiado cerca de la superficie de empaqueta-
dura 14, 14', donde, como es conocido, se manifiestan las ma-
yores turbulencias. Esto puede evitarse, entre otras cosas,
también porque en el lugar de la juntura de encuentro 22 se
cuida de un contacto de superficies sin holgura, entre las
20 respectivas partes de la placa y de la vaina.

En el presente ejemplo de ejecución, por lo menos
el rodete 17, 17' de la placa de fondo 10 y de la placa de
corredera 12, son de igual configuración y de las mismas di-
25 mensiones por lo que el mismo, en vainas constituidas corres-
pondientemente, puede utilizarse, o bien como parte formado-
ra de ranura, o como parte formadora de espiga, tal como se
deduce de lo expuesto en relación con la fig. 2. De si el res-
to de las placas 10, 12, tiene que ser de igual configuración
e iguales dimensiones, depende de consideraciones, que aquí
30

1 no deben decidirse. Las ventajas evidentes del invento resi-
den además en que la forma de la placa requerida para la for-
mación de la unión de ranura y espiga, no adquiere ninguna
5 influencia sobre la configuración de la placa en el contorno
inmediato de la abertura de paso, por lo que pueden solucio-
narse óptimamente de la manera más sencilla los problemas en
relación con la posición de la junta 22 de encuentro y del
10 grosor de placa alrededor de la abertura de paso 16, 16'. Ade-
más, el rodete está alejado de la zona de máxima temperatura
y de las mayores diferencias de temperatura, de modo que en
los lugares correspondientes, donde naturalmente existen varia-
ciones de grosor de la placa, por naturaleza, no existe nin-
gún peligro de agrietamiento.

15 La subsiguiente explicación de la fig. 2, se limi-
ta a mostrar las diferencias esenciales respecto al primer
ejemplo de ejecución.

20 La corredera de tres placas ilustrada, tal como se
emplea, por ejemplo, en depósitos intermedios de instalacio-
nes de fundición continua, contiene principalmente una placa
de fondo 30, una vaina 31 de ladrillo perforado, una placa
32 de vertedero y una vaina de vertedero 33, así como una pla-
ca de corredera 34, dispuesta de modo longitudinalmente móvil
entre placa de fondo 30 y placa de vertedero 32. Las correde-
ras de tres placas tienen la ventaja de que el chorro de metal
25 saliente no se mueve simultáneamente en los movimientos de -
cierre y apertura de la placa de corredera 34. La placa de -
fondo 30 y la placa de vertedero 32 tienen en ello fundamen-
talmente iguales configuración y dimensiones. El grosor 39,
30 39' de la placa en la zona entre la abertura de paso 35, 35'

1 y el flanco interno 36, 36' del rodete 37, 37', es mayor que
el grosor básico 38, 38' de las placas 30, 32. Con esta medi-
da se alcanza que, especialmente la junta 41 de encuentro,
vaya a situarse a mayor distancia de la superficie de junta
5 40, sin que en ello alcance el grosor 39, 39' una medida, que
pudiera ser crítica respecto a las mencionadas consecuencias
de la dilatación térmica. Las medidas del grosor 39, 39' y
del grosor fundamental 38, 38', pueden adaptarse a sus nece-
sidades individuales, por lo que se requiere solamente un mí-
10 nimo de gasto de material, es decir, frente a un grosor bá-
sico usualmente igual de modo pasante de las placas pueda al-
canzarse una economía real de material.

El ejemplo de ejecución de la fig. 2, sin embargo,
muestra ahora también claramente lo ventajoso que es el que
15 el rodete 37, 37' pueda utilizarse, tanto como ranura, como
también en calidad de parte formadora de espiga. Frente a la
vaina 31 de ladrillo perforado, forma el rodete 37, por ejem-
plo, la ranura y el rodete 37' frente a la vaina de vertede-
ro 33 forma la espiga. Por ello se observa la regla, según
20 la cual la espiga de tal unión de ranura y espiga siempre tie-
ne que estar dispuesta en la dirección de la corriente, aun-
que ambas placas 30, 32, tengan iguales configuración y dimen-
siones.

La utilización del rodete 37' como parte formadora
25 de espiga de la unión con la vaina de vertedero 33, es de
ventaja especial, cuando la vaina de vertedero 33 es una sa-
lida sumergible, es decir, presenta una prolongación tubular
que, con su extremo alcanza, por ejemplo, por debajo del ni-
vel del baño, en una coquilla de fundición continua. Tales
30

1 salidas vertederas sumergibles, tienen que poderse intercam-
biar montándose y desmontándose rápidamente y en general se
fijan sin mortero a la placa vertedora 32, respectivamente
a su carcasa metálica. Por la utilización del rodete 37' co-
5 mo elemento formador de resorte, puede formarse sin dificul-
tades el embudo 42 requerido en tales uniones no herméticas.

N O T A

10 La presente patente de invención, comprende las
siguientes reivindicaciones:

15 1.- Perfeccionamientos en placas para un cierre de
corredera previsto en un recipiente para metal líquido, una
de cuyas caras está constituida como superficie de empaque-
tadura, destinada a cooperar con otra placa relativamente
móvil del cierre de corredera y que presenta un paso, que -
transcurre aproximadamente perpendicular a su superficie de
empaquetadura y cuya otra cara, alejada de la superficie de
empaquetadura, posee medios, que rodean el paso para la for-
20 mación de una unión de ranura y espiga, con una parte vecina
del cierre de corredera, caracterizados porque los medios
para la formación de la unión de ranura y espiga son parte
de un rodete sobresaliente de la cara de la placa alejada de
la superficie de empaquetadura, cuyos dos flancos están for-
25 mados por superficies de anillo circular concéntricas entre
sí, cuyas generatrices rectas, respecto al eje del paso, trans-
curren en direcciones opuestas, inclinadamente, en lo que la
base del flanco interno está situada sobre un diámetro, que
30 es mayor que el diámetro del paso.

1 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque el grosor de la placa, entre la aber-
tura de paso y el rodete, es mayor que el grosor de la misma
entre el rodete y el borde de la placa.

5 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
1 ó 2, caracterizados porque las dos superficies de anillo
circular, que forman ambos flancos, delimitan entre sí otra
superficie de anillo circular, cuya generatriz es una recta
paralela a la superficie plana de empaquetadura.

10 4.- "Perfeccionamientos en placas para un cierre de
corredera previsto en un recipiente para metal líquido".

15 Según se describe y reivindica en la presente memo-
ria descriptiva la cual consta de diez hojas foliadas y es-
critas a máquina por una sola de sus caras y los planos que
a la misma se acompañan.

Madrid, a -9 OCT 1975

CARLOS ROEB
P. P.
Fdo: Pedro Matamorán

20

25

30

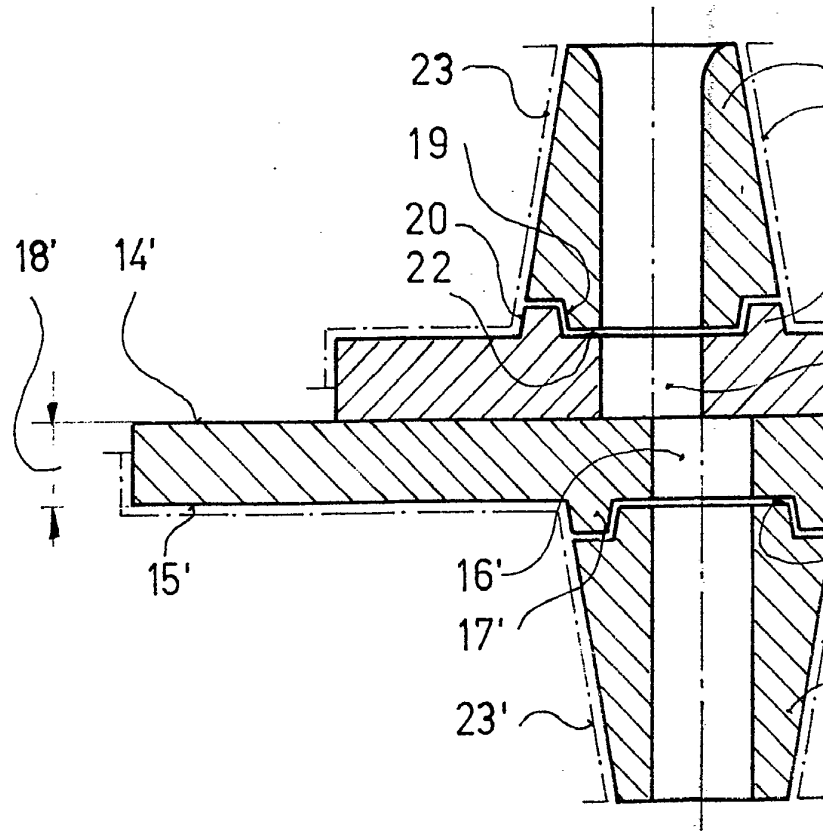
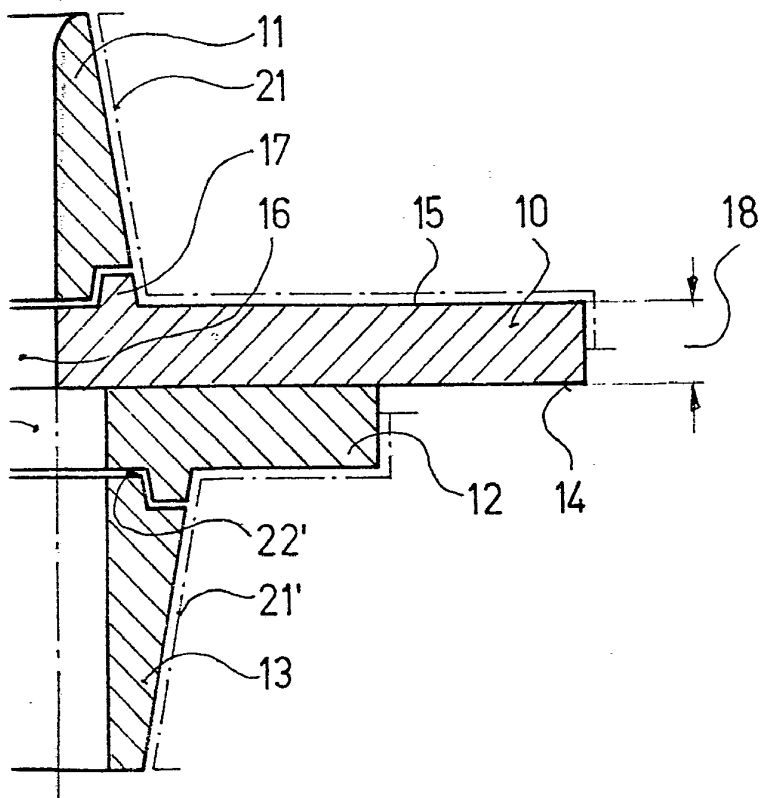


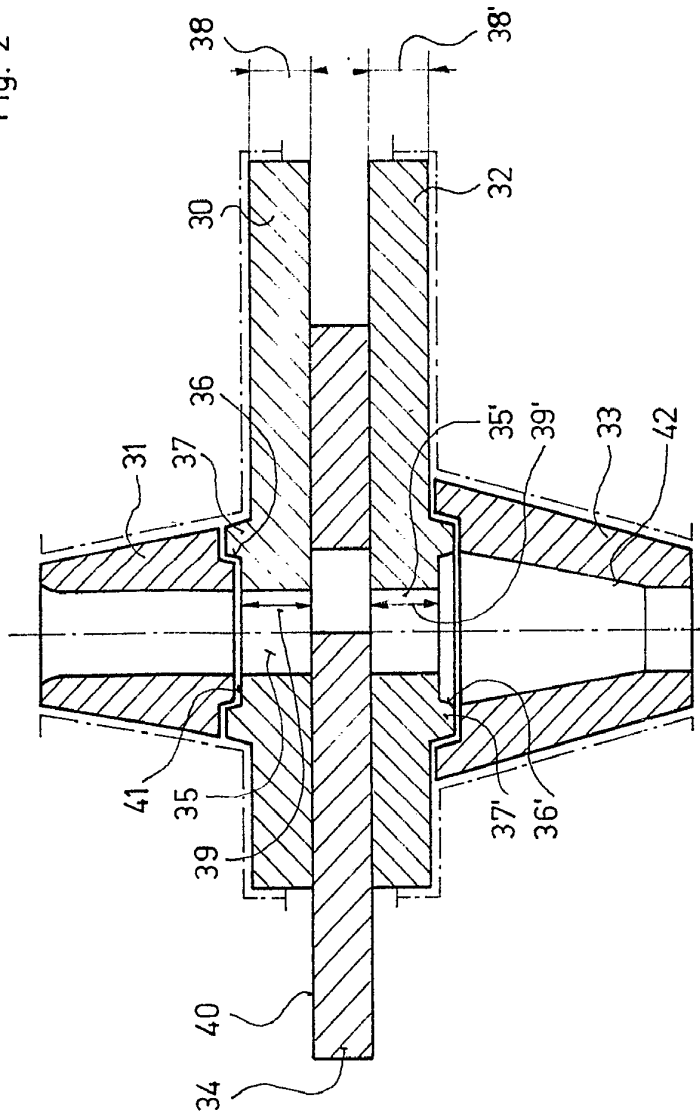
Fig. 1



ESCALA VARIABLE
CARLOS BOEB
P. A.

Fda. Bot. Int. 1964

Fig. 2



ESCAPE VIBRANT

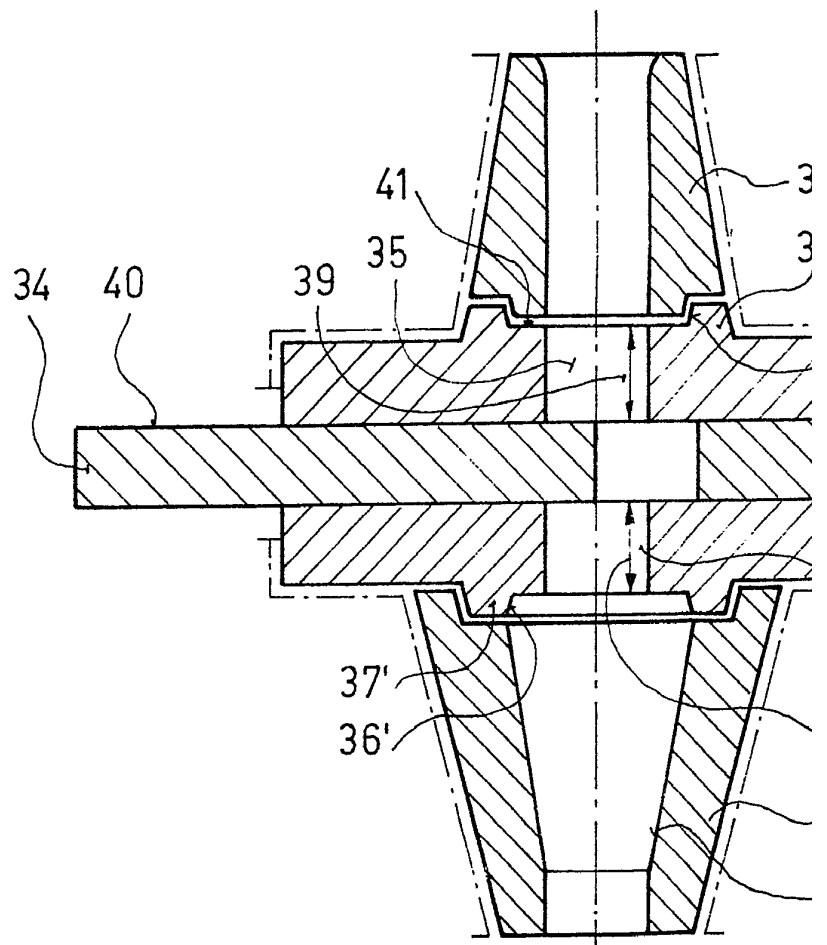
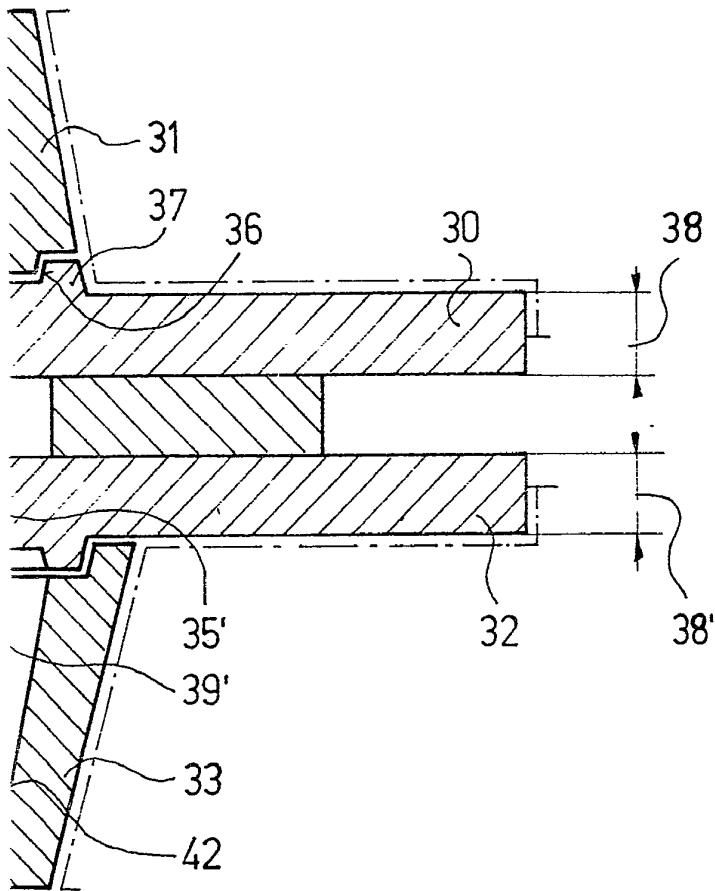


Fig. 2



ESCALA VARIABLE