

ON
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



47

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre de:

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.,

residente en Augsburg (Alemania),

por

"DISPOSITIVO PARA TRABAJAR CAMISAS PARA LOS
CILINDROS".

165547

El invento se refiere a un dispositivo para trabajar camisas
de los cilindros y piezas de trabajo análogas. Este trabajo re-
quiere un taladro en dos etapas, primeramente en un desbastado
y luego en un trabajo de acabado y también en un pulimento o esme-
5 rilado inmediato. Este trabajo se hacía hasta ahora en tres máqui-
nas-herramienta diversas, debiéndose sujetar y soltar por tres
veces la camisa. Gracias al invento se ha de abreviar considera-
blemente el tiempo total de trabajo, ya que se limita la sujeción
y liberación. Al mismo tiempo se ha de ahorrar también personal
10 de servicio. Pero a la elaboración de la pieza de trabajo en sus
tres fases en una sola máquina ofrece dificultades el hecho de que
dicha pieza se calienta fuertemente en el desbastado, de modo que
si el taladro de acabado se realiza inmediatamente después no pue-
den obtenerse medidas exactas. En relación con este caldeo se pre-
15 sentan también en el modo de sujetar hasta ahora la pieza de tra-
bajo, tensiones en su periferia cilíndrica debidas a las mordazas
y cadenas, las cuales tensiones debían después compensarse median-
te golpes. Por esto el invento consiste en que la pieza de trabajo



sólo se sujeta entre sus caras frontales sobre una mesa horizontal
20 giratoria y desde su punto de sujeción se lleva sucesivamente a
una taladradora desbastadora, a un puesto de refrigeración, a una
taladradora de acabado, a una esmeriladora y de nuevo al punto de
sujeción.

Como los tiempos de trabajo en las diversas fases deben ser
25 lo más uniformes posible para aprovechar económicamente la máquina,
los aceros de las dos taladradoras, reciben la misma velocidad
axil de movimiento, por ejemplo, mediante tuerca y husillo roscado,
de un accionamiento común, por el cual también se mueven cada una,
por ejemplo, mediante un eje enchavetado, pero con diverso número
30 de revoluciones. De este modo para el desbastado y afinado se ob-
tienen tiempos iguales de trabajo, aun cuando en el taladrado afi-
nado las cuchillas o aceros de la taladradora trabajen con una ve-
locidad considerablemente más elevada. El accionamiento de las dos
taladradoras se simplifica también considerablemente al mismo tiem-
35 po.

Según otro perfeccionamiento del invento, el husillo del tala-
dro se une centralmente con otro husillo de guía movido por un me-
dio a presión y por cuya presión axil los aceros se llevan a la
posición de trabajo por intermedio de una cuña contra la fuerza
40 de un muelle. De este modo los aceros o brocas, a pesar de su gran
distancia a los puntos de apoyo, reciben una guía bien centrada,
aumentándose al mismo tiempo gracias a la presión axil ejercida
por el medio a presión por intermedio del husillo de guía contra
el eje o husillo de la taladradora, la estabilidad de sostén. Para
45 que las brocas puedan llevarse desde abajo a través de la camisa
del cilindro con objeto de poder taladrar de arriba hacia abajo y
eliminar fácilmente las virutas, las brocas pueden colocarse por
desplazamiento en posición de trabajo y sacarse de la misma. Mien-
tras que esto último se realiza automáticamente gracias a muelles,



50 los aceros se llevan según el invento, a la posición de trabajo gracias a la presión axial del husillo-guía contra el husillo del taladro por intermedio de una cuña.

El funcionamiento de la nueva máquina exige un enrriamiento rápido artificial después del desbastado y antes del taladro ari-
55 nado. Por eso en el puesto de reirigeración se coloca sobre la pieza de trabajo una tapa, mediante cuyo soporte se insuila contra las paredes interiores de dicha pieza un medio reirigerante, por ejemplo, aire comprimido. Como la mesa giratoria está perforada para que puedan caer las virutas, puede también escapar el medio
60 reirigerante.

Un ejemplo de ejecución del invento se ilustra en el dibujo, presentando

La figura 1 una planta,

La figura 2 una alzada en forma desarrollada,

65 La figura 3 una sección A y

La figura 4 otra sección B de la figura 2 en mayor escala.

Como puede verse por la figura 1, la mesa giratoria 6 posee cinco puestos de trabajo, a saber, el 1 para sujetar y soltar, el 2 para desbastar, el 3 para reirigerar, el 4 para el taladro ari-
70 nado o de acabado y el 5 para el esmerilado o pulimento.

De la figura 2 se desprende cómo la camisa 7 del cilindro, después de sujeta en un orificio centrado 37 de la mesa 6 median-
te las garras 38, de modo que sólo quede sujeta entre sus caras frontales, se conduce al puesto de trabajo 2. A continuación la
75 tuerca 8 se mueve en un movimiento tan rápido que el husillo ros- cado 9 conduce al portaherramienta 10 desde abajo hacia arriba a través de la camisa 7 del cilindro. Luego en la cámara cilíndri- ca 11 se inyecta aire comprimido que empuja hacia abajo al pistón 13 que resbala sobre el casquillo de guía 12 y cuya varilla hue- ca 14 lleva en su otro extremo un cabezal 15 que puede girar fá-
80 cilmente sobre un cojinete de bolas 16. El cabezal 15 posee una



abertura cónica 17 que se centra con un saliente cónico correspondiente 18 del portacuchilla 10. Al mismo tiempo el cabezal 15 contiene una estampa de presión 19, que desplaza axilmente a la cuña 85 cónica 20 contra la fuerza de un resorte 21, con lo cual las cuchillas 22 se empujan hacia afuera a su posición de trabajo. Bajo la presión axil del medio comprimido 11 se guía luego mediante el husillo roscado 9 hacia abajo el portaherramienta 10, girando al mismo tiempo las cuchillas 22 por intermedio del árbol acufiado 90 23, que se acciona por el árbol 26 mediante rueda helicoidal 24 y sinrín 25. Este árbol 26 recibe su accionamiento de un electro-motor mediante una correa en cuña 27.

De forma exactamente igual se construye el avance y el accionamiento para el taladro afinado, cuya tuerca de avance 8' recibe 95 con la tuerca 8 mediante la transmisión 28 exactamente el mismo accionamiento del eje 26. Pero la velocidad de trabajo al taladrar en rino es considerablemente más elevada, pues el sinrín 25' y la rueda helicoidal 24' poseen una relación de transmisión distinta a 24, 25.

100 Pero antes que la camisa 7 del cilindro venga a taladrarse definitivamente, se la enfría en el puesto 3, colocando sobre ella una tapa 29 mediante un medio a presión 30. Este medio a presión 30, que al mismo tiempo es un medio refrigerante, desplaza un pistón 34 y su varilla 33 hasta que la tapa 29 se coloca sobre 105 la pieza de trabajo 7. Después abre al cono de válvula 35 (figura 4) contra la fuerza de un resorte 36 y a continuación el medio refrigerante 30 se insurta por los canales 32 en la varilla 33 y 31 en la tapa 29 en dirección de la flecha P contra la pared interior de la camisa. De este modo la camisa fuertemente calentada 110 al desbastar, se enfría rápidamente, de suerte que en el taladro de afinado posee la temperatura del local.

Después del taladro afinado, la camisa se esmerila por el



cabezal 35 moviéndose axialmente en vaivén del modo conocido.

::-:-:-:-:-: N O T A ::-:-:-:-:-:

115 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Dispositivo para trabajar camisas de cilindro y piezas análogas, caracterizado por que la pieza de trabajo (7) sólo se sujeta entre sus caras frontales sobre una mesa giratoria horizontal (6) y desde un puesto de sujeción (1) se lleva sucesivamente a una taladradora desbastadora (2), a un puesto refrigerante (3), a una taladradora de acabado (4), a una esmeriladora (5) y nuevamente al punto de sujeción (1).
120

2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que los aceros o brocas (22) de las dos taladradoras (2, 4), reciben del mismo accionamiento común (26, 27), la misma velocidad axial en su movimiento, por ejemplo, mediante tuerca (8) y husillo roscado (9), pero por el mismo accionamiento se mueven también con diversos números de revoluciones (24, 25) 24', 25'), cada uno, por ejemplo, mediante un árbol acufiado (23).
125

3.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado por que el eje o husillo (10) de la taladradora se une centrado con un husillo de guía (14) movido por un medio a presión y por cuya presión axial las brocas (22) se llevan a la posición de trabajo por intermedio de una cuña (20) contra la fuerza de un resorte (21).
130
135

4.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que en el puesto de refrigeración (3) se coloca sobre la pieza de trabajo (7) una tapa (29), a través de cuyo soporte (33) se inyecta medio refrigerante contra las paredes interiores de la pieza de trabajo.
140

5.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 4, caracterizado por que el soporte (33) posee en su extremo un cono de



válvula (35), que mediante un resorte (36) se empuja contra la tapa (29), de modo que después de aplicada la tapa (29) sobre la pieza de trabajo (7), al seguir moviéndose el soporte (33) se deja libre la salida al medio refrigerante.

Esta Patente recae sobre "DISPOSITIVO PARA TRABAJAR CAMISAS PARA LOS CILINDROS", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 11 de abril de 1944.-

5547



Son 4 Hoja 1ª

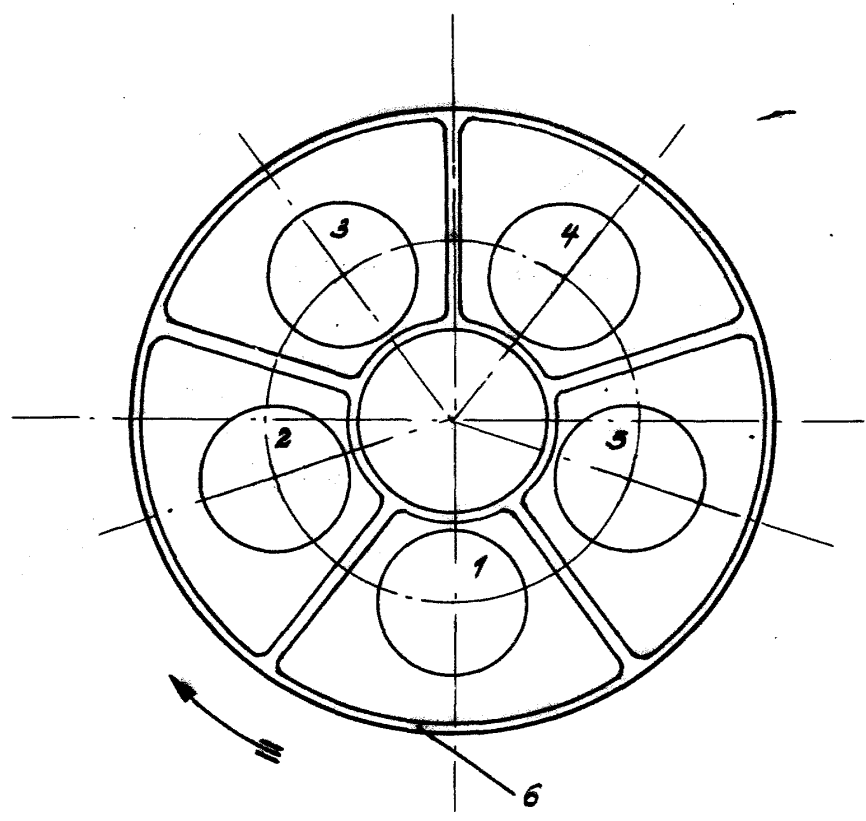


Fig. 1

Escala variable.

por: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.

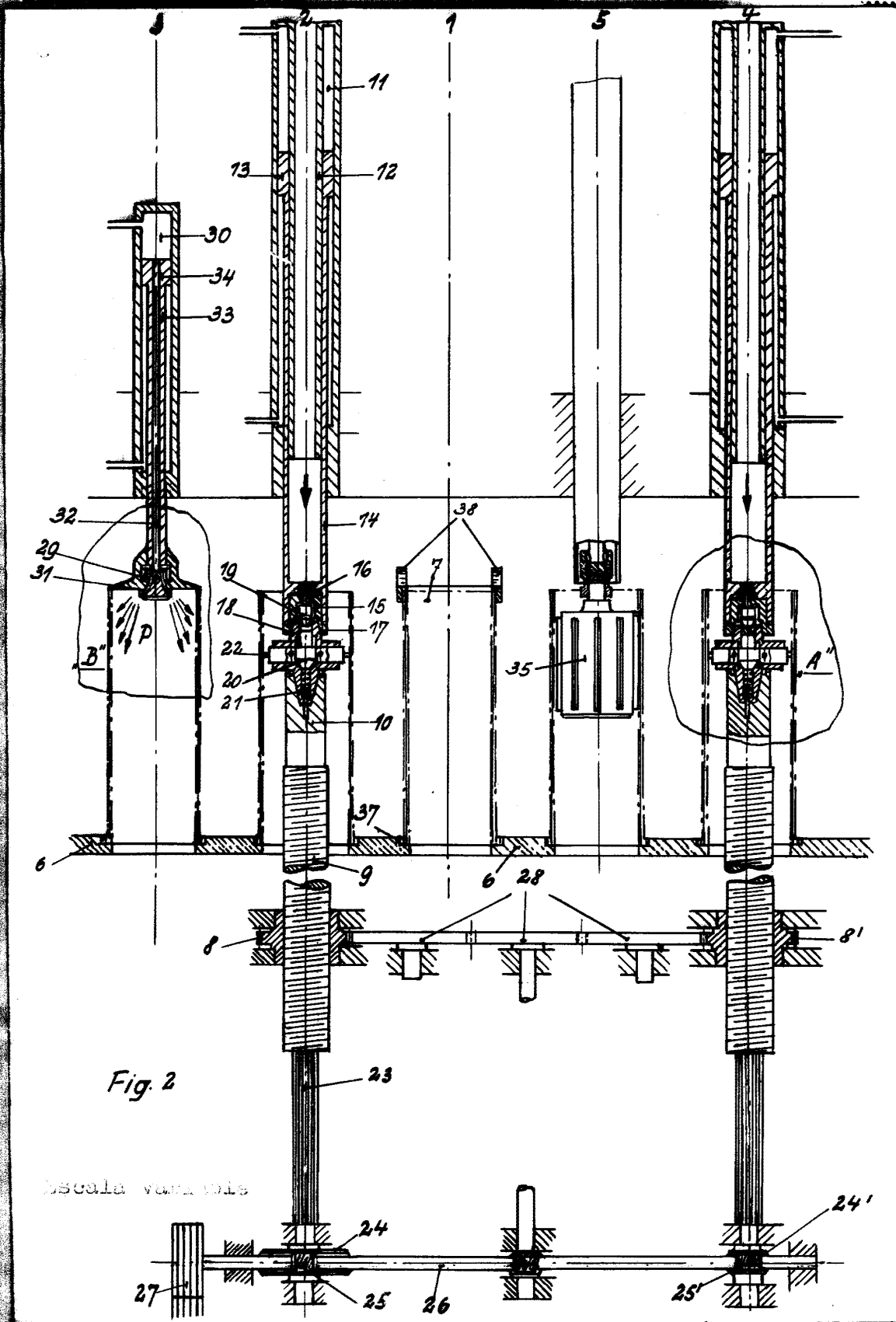
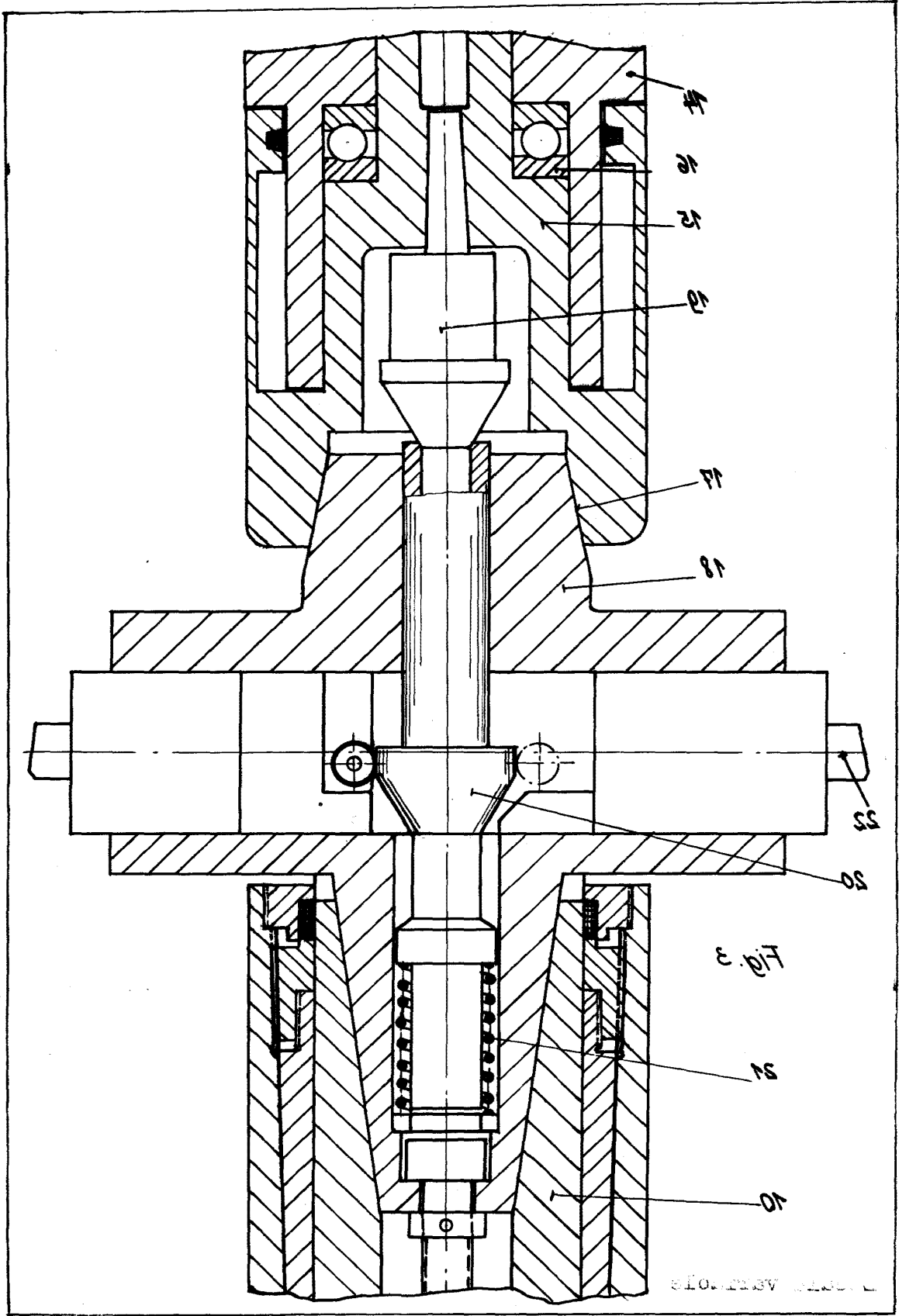


Fig. 2

Escala variable

por: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.



[Handwritten signature]

105527



Son 4 hoja 4a.

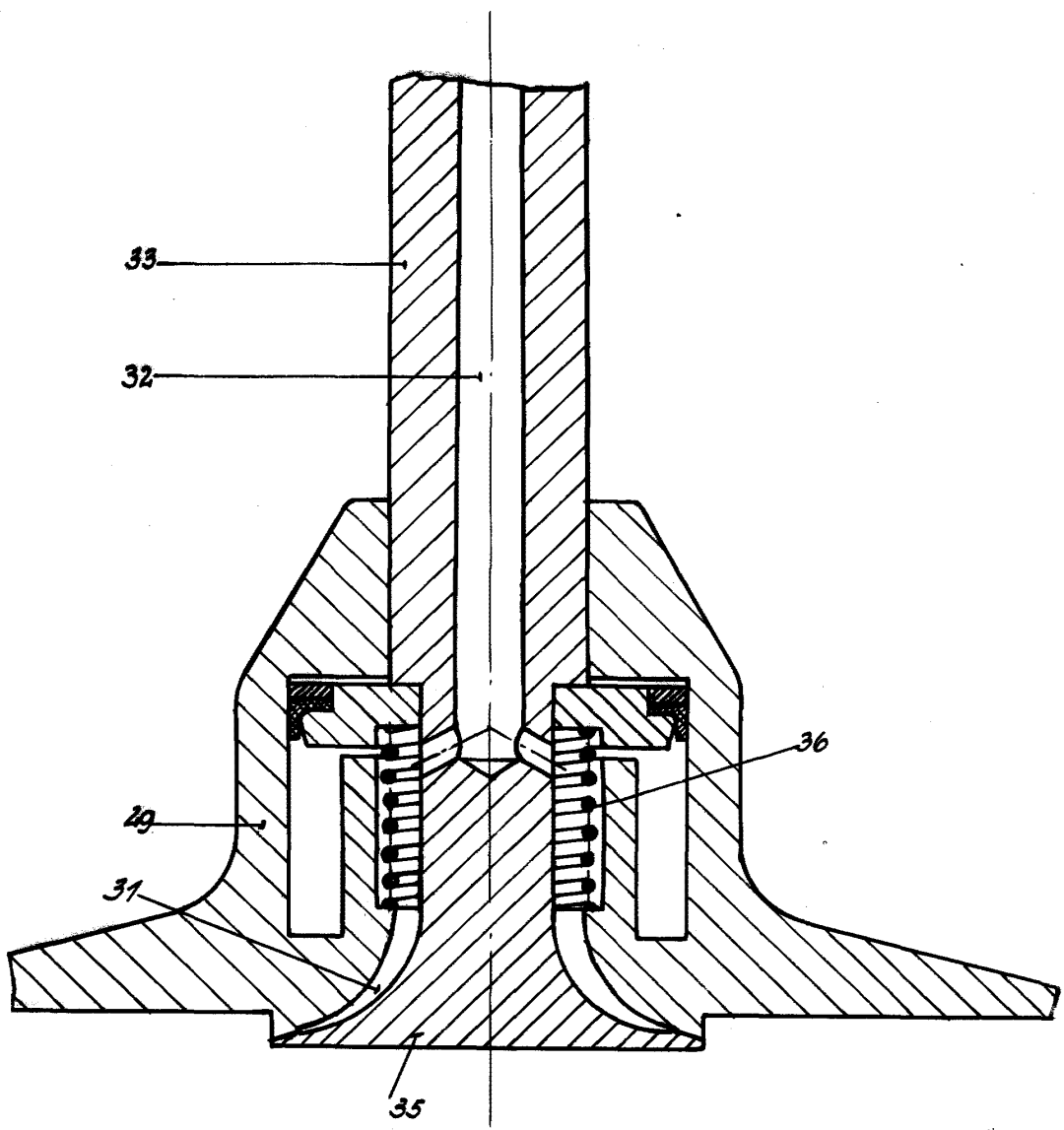


Fig. 4

escala variable

por: Maschinenfabrik Augsburg-Würzburg A.G.