



1160 1974

B30B

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
SCHLOEMANN-SIEMAG AKTIENGESELLSCHAFT, de
nacionalidad alemana, domiciliada en --
Düsseldorf, (Alemania); por: "DISPOSITIVO
DE ENCLAVAMIENTO DEL CABEZAL REVOLVER POR
TAUTILES DE PRENSAS DE EXTRUSION DE META-
LES".

---ooo000ooo---

5 El invento se refiere a un dispositivo de enclavamien
to del cabezal revolver portaútiles de prensas de extrusión de
metales, en que el cabezal revolver portaútiles está fijado a
un árbol apoyado paralelamente al eje de compresión en el trave
saño conjugado de la prensa, y que en sus extremos con forma -
de horquillas lleva matrices con portamatrices, y además un --
alojador de lingotes de la prensa es desplazable axialmente con
unos medios, y está previsto junto al travesaño conjugado un -



dispositivo de cizalla para cortar a la barra extruida.

Se conocen diferentes dispositivos de enclavamiento de cabezales revolver portaútiles en prensas de extrusión de metales. En un tipo de dispositivo de enclavamiento (memoria de patente alemana número 1.128.827); memoria de patente británica número 946.756), está previsto en el travesaño conjugado de la prensa con el fin de detener al cabezal revolver de dos brazos en el centro de la prensa, contra rotación y contra desplazamiento axial, un cerrojo pesado con forma de horquilla. Este es desplazable por medios hidráulicos de modo perpendicular al eje de compresión en guías fijadas al travesaño conjugado y se aplica alrededor de los extremos del brazo, dispuesto en el eje de compresión, con matriz y portamatrices, para evitar movimientos de rotación y de desplazamiento. El movimiento de rotación entraría en acción al cortar la barra y el movimiento de desplazamiento entraría en acción al retrodesplazar el alojador de lingotes en contra de la dirección de compresión. Este cerrojo, no obstante es muy pesado en cuanto a su estructuración y necesita una guía de patines adecuadamente pesada, que debe transmitir grandes fuerzas. Por lo tanto, este dispositivo de enclavamiento es muy caro y tiene una gran cantidad de espacio ocupado.

En otro dispositivo de enclavamiento conocido del cabezal revolver portaútiles (memoria de publicación alemana número 1.908.664; memoria de patente británica número 1.282.543) están previstos paralelamente al eje de compresión, en el tra-



vesaño conjugado, dos arboles, que con sus brazos de palanca -
acodados se aplican dentro de rebajos del cabezal de matrices y
deben garantizar de este modo un bloqueo del cabezal revolver -
tanto contra rotación como también contra desprendimiento en di-
rección axial.

No obstante, los brazos de palanca de los árboles, --
con el fin de poder absorber fuerzas de desgarramiento o arran-
que, por ejemplo cuando se utilizan matrices de puente al ex- -
truir tubos a base de aluminio, deben ser estructurados con un
tamaño tan grande que aunque sólo fuese por pura cuestión de es-
pacio no podrían ser colocados. Además de ello, la fabricación
de estos brazos de palanca especiales sería muy cara en cuanto
a los costos.

Además se conoce un dispositivo de enclavamiento del
cabezal revolver portaútiles en prensas de extrusión de metales
(memoria de patente británica número 1.160.727), en el cual un
cabezal revolver portaútiles de dos brazos es susceptible de ser
detenido mediante dos elementos de enclavamiento. En este caso,
unas mandíbulas de sujeción estructuradas en forma de cuña, que
están guiadas en el travesaño conjugado de la prensa, son compri-
midas por medios hidráulicos contra elementos de inserción dis-
puestos sobre los extremos de los lados longitudinales de los -
brazos. En este caso se logra sólo un enclavamiento contra rota-
ción del cabezal revolver portaútiles. Este enclavamiento con--
tra una rotación mediante superficies de cuña es desventajoso,
toda vez que durante el proceso de compresión, el cordón extruí-
do caliente calienta intensamente también a los elementos - -



de inserción a través de la matriz, del portamatrices y del ca-
bezal revolver portaútiles. De esta manera existe el peligro
de un agarrotamiento, de modo que se haría difícil soltar las
mandíbulas de sujeción en forma de cuñas. Para apoyar al cabe-
5 zal revolver/ portaútiles contra fuerzas de desgarramiento que -
actúan en dirección axial, por ejemplo cuando se utilizan ma-
trices de puente para extruir tubos a base de aluminio, están
previstos dos arcos fijados de modo desmontable al soporte -
conjugado, que se aplican por encima de los dos extremos, en
10 forma de horquillas del brazo.

El invento se estableció la misión de encontrar una
solución barata, rentable, técnicamente correcta y de funciona-
miento seguro para un dispositivo de enclavamiento del cabezal
revolver portaútiles que evite las desventajas de las construc-
15 ciones hasta el momento conocidas, en los aspectos constructi-
vos y de costo.

De acuerdo con el invento, esto se logra con el dispo-
sitivo de enclavamiento mencionado al comienzo haciendo que el
dispositivo de enclavamiento del cabezal revolver portaútiles
20 se efectúe mediante pernos de enclavamiento que se aplican den-
tro del cabezal revolver portaútiles, que actúan tanto en di-
rección tangencial como también en dirección axial, que son --
desplazable de modo perpendicular al eje de compresión y están
dispuestos en un caballete de soporte estacionario.

25 Los pernos de enclavamiento, que en el presente caso
cumplen cada uno de ellos una doble función, a saber producir



un bloqueo en dirección tangencial y en dirección axial, y para este fin se aplican dentro de rebajos adecuados en los extremos en forma de horquillas del cabezal revolver portaútiles pueden ser mantenidos con tamaño relativamente pequeño, dado que sólo deben absorber de modo pleno unicamente las fuerzas de cizallamiento.

En una forma de realización adicional del invento el caballete de soporte estacionario, en el que están dispuestos los pernos de enclavamiento, está fijado al travesaño conjugado. No obstante, este puede estar hecho igualmente bien de una sólo pieza con el travesaño conjugado.

De manera ventajosa, especialmente cuando se utilizan matrices de puente o de cámara, al extrae la barra extruida -- desde la matriz después del proceso de compresión en contra de la dirección de compresión, como consecuencia del desplazamiento axial del alojador de lingotes, las fuerzas de reacción que aparecen en este caso pueden ser absorbidas, aparte de por piezas constructivas desplazables, tales como los pernos de enclavamiento, también por piezas constructivas estacionarias.

En este caso, está prevista ventajosamente una placa de sostén dispuesta en el caballete de soporte, que durante el proceso de extracción se encuentra en unión cooperante con una zona parcial del portamatrices que se encuentra en el cabezal revolver portaútiles.

En sí, las fuerzas de desgarramiento son mayores que las fuerzas de cizallamiento. No obstante, dado que los pernos



de enclavamiento, aparte de las fuerzas de cizallamiento, sólo necesitan absorber una parte de las fuerzas de desgarramiento, pueden ser mantenidos con tamaño relativamente pequeño, tal como arriba se ha mencionado; en efecto, jamás aparecen al mismo tiempo fuerzas de cizallamiento y de desgarramiento. Por esta razón, se disminuye también el espacio ocupado por la prensa en la zona del travesaño conjugado. Otra parte adicional de las fuerzas de desgarramiento es absorbida, por lo demás, también en el soporte conjugado a través del brazo rotatorio y del árbol.

10 En una forma de realización adicional del invento, - los pernos de enclavamiento están aplanados en sus lados que absorben las fuerzas de reacción tangenciales y axiales. Por esta razón, pueden compensar las dilataciones del material de trabajo, que aparecen como consecuencia de las diferentes temperaturas durante el proceso de compresión, por medio de una holgura adecuada junto a los lugares de apoyo en el cabezal revolver portaútiles, que también en este caso están aplanados. Por esta razón, se evitan agarrotamientos entre los pernos de enclavamiento y el cabezal revolver portaútiles.

20 Los pernos de enclavamiento pueden ser accionados ventajosamente de modo independiente entre sí mediante medios transmisores de fuerzas. En este caso, como medios transmisores de fuerzas sirven por ejemplo unidades hidráulicas de pistón y cilindro.

25 Un ejemplo del invento es explicado con mayor detalle en lo que sigue con ayuda de dibujos. En ellos:



La figura 1 muestra una vista en alzado sobre el lado interior del travesaño conjugado de una prensa de extrusión de metales con cabezal revolver portaútiles, parcialmente en sección;

5 La figura 2 muestra una sección longitudinal a través del travesaño conjugado y de parte del alojador de lingotes de la prensa de acuerdo con la línea II-II de la figura 1; y

La figura 3 muestra una vista en alzado sobre el travesaño conjugado con cabezal revolver portaútiles a escala --
10 aumentada.

Un travesaño conjugado 1 de una prensa de extrusión de metales está unido a través de columnas 2 con un travesaño cilíndrico no representado. Un alojador de lingotes 3 es desplazable mediante medios no representados hacia el travesaño --
15 conjugado 1. Sobre un árbol 4, que está apoyado paralelamente al eje de compresión en el travesaño conjugado 1, está fijado un cabezal revolver portaútiles 5. El cabezal revolver portaútiles 5 está estructurado con dos brazos y sostiene en sus extremos con forma de horquillas 6 sendos portamatrices 7 cada --
20 uno con una matriz 8. El árbol 4 es susceptible de ser propulsado mediante piñones y cremalleras dentadas que no se representan con mayor detalle.

Un caballete de soporte 9 está fijado mediante tornillos 10 al lado interior del travesaño conjugado 1 de modo diametral con respecto al árbol 4 del cabezal revolver portaútiles
25 5. En perforaciones 11 del caballete de soporte 9 están apoyados



desplazablemente en casquillos o manguitos 13 sendos pernos de enclavamiento 12. Con su cabeza 14, que está aplanada en dos lados longitudinales desfasados entre sí en 90°, éstos se aplican dentro de rebajos 15 adecuados de los extremos con forma de horquillas 6 del cabezal revolver portaútiles 5. Con el fin de evitar una rotación de los pernos de enclavamiento 12 en su guía dentro del caballete de soporte 9, los pernos de enclavamiento están provistos con una espiga de guía 16, que está guiada en una rendija 17 del caballete de soporte 9.

10 La propulsión de los pernos de enclavamiento 12 se efectúa por medio de unidades hidráulicas de pistón y cilindro 18, que están dispuestas junto al caballete de soporte 9 y están unidas con los pernos de enclavamiento 12 mediante sendas varillas 19.

15 Para absorber adicionalmente las fuerzas de reacción durante el proceso de extracción, por ejemplo cuando se utilizan matrices de puente, sobre el caballete de soporte estacionario 9 está fijada una placa de sostén 20 mediante tornillos 21. Esta placa se aplica sobre una zona parcial del portamatrices 7 que se encuentra en el cabezal revolver portaútiles 5.

20 Un dispositivo de cizalla 21, con cuchillas de cizalla 22 está previsto en la parte superior del travesaño conjugado 1 para cortar a la barra extruida entre la matriz 8 y el alojador de lingotes 3.



- N O T A -

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

5 1.- Dispositivo de enclavamiento del cabezal revolver portátiles de prensas de extrusión de metales, en que el cabezal revolver portátiles está fijado a un árbol apoyado pa
ralelamente al eje de compresión en el travesaño conjugado de la prensa, y que en sus extremos con forma de horquillas lleva matrices con portamatrices, y además un alojador de lingotes -
10 de la prensa es desplazable axialmente con unos medios, y está previsto junto al travesaño conjugado un dispositivo de cizalla para cortar a la barra extruida, caracterizado porque el enclavamiento del cabezal revolver portátiles se efectúa mediante pernos de enclavamiento, que se aplican dentro del cabezal re-
15 volver portátiles, que actúa tanto en dirección tangencial co mo también en dirección axial, que son desplazables de modo -- perpendicular al eje de compresión y están dispuestos en un ca ballete de soporte estacionario.

20 2.- Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el caballete de soporte estacionario está fijado de modo desmontable al travesaño conjugado.

3.- Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el caballete de soporte estacionario está hecho de una sola pieza con el travesaño conjugado.

25 4.- Dispositivo de enclavamiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque especialmente cuando



se utilizan matrices de puente y de cámara, se establece que -
al extraer la barra extruida de la matriz después del proceso
de compresión en contra de la dirección de compresión como con
secuencia de un desplazamiento axial del alojador de lingotes,
5 las fuerzas de reacción que aparecen en este caso pueden ser -
absorbidas, además por piezas constructivas desplazables, tales
como pernos de enclavamiento, también por piezas constructivas
estacionarias.

5.- Dispositivo de enclavamiento según las reivindi-
10 caciones anteriores, caracterizado porque como pieza construc-
tiva estacionaria está prevista una placa de sostén dispuesta
junto al caballete de soporte, que durante el proceso de extrac-
ción está en unión cooperante con una zona parcial del portama-
trices, que se encuentra en el cabezal revolver portaútiles.

15 6.- Dispositivo de enclavamiento según las reivindi-
caciones anteriores, caracterizado porque los pernos de encla-
vamiento están aplanados en sus lados que absorben las fuerzas
de reacción tangenciales y axiales.

20 7.- Dispositivo de enclavamiento según las reivindi-
caciones anteriores, caracterizado porque los pernos de encla-
vamiento son accionables por medios de transmisión de fuerzas
de modo independiente entre sí.

25 8.- Dispositivo de enclavamiento según las reivindi-
caciones anteriores, caracterizado porque en calidad de medios
de transmisión de fuerzas sirven unidades hidráulicas de pistón
y cilindro.



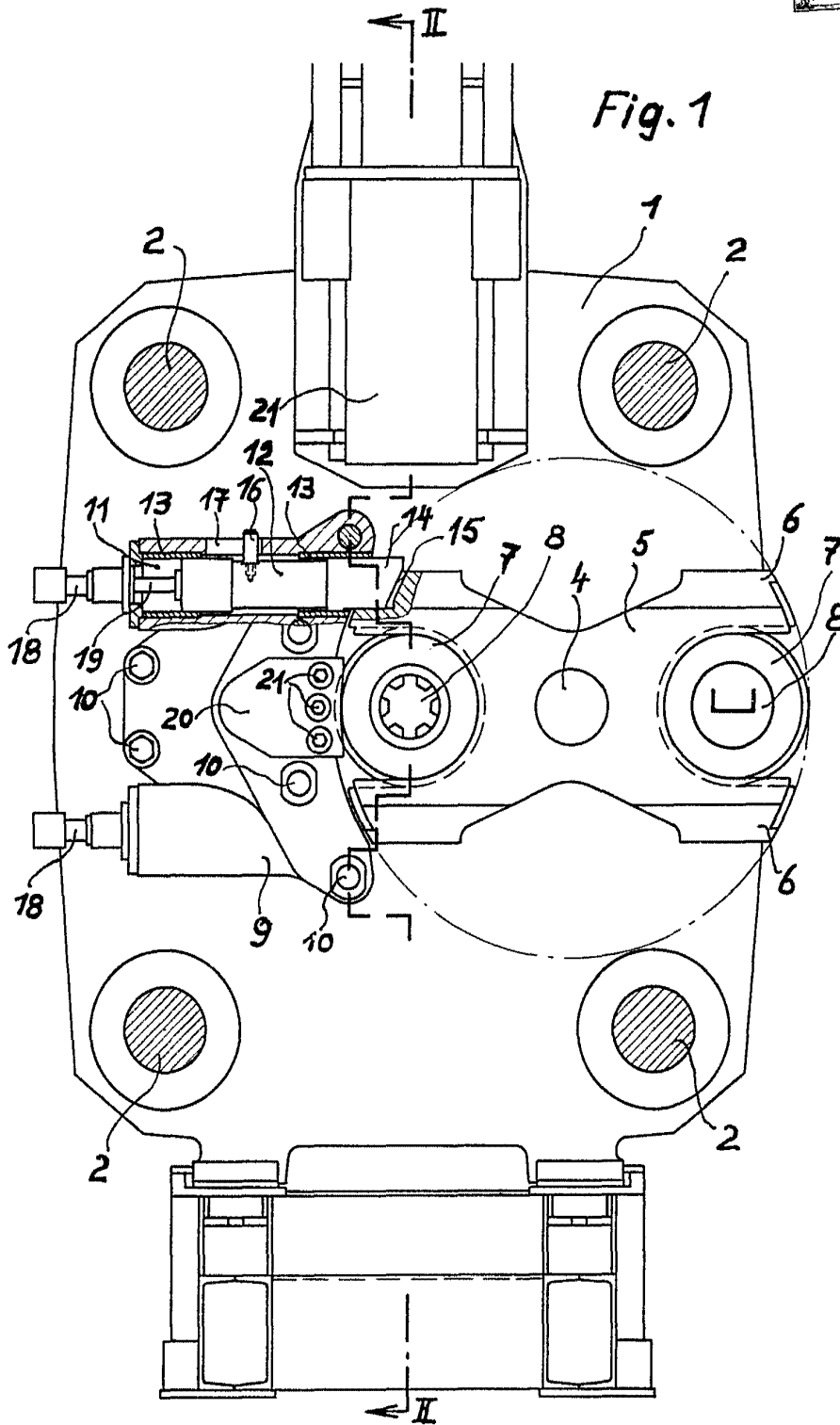
9.- DISPOSITIVO DE ENCLAVAMIENTO DEL CABEZAL REVOLVER
PORTAUTILILES DE PRENSAS DE EXTRUSION DE METALES.

Tal como se describe y reivindica en la presente Me-
moria Descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina
5 por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 21 AGO. 1974

Juan

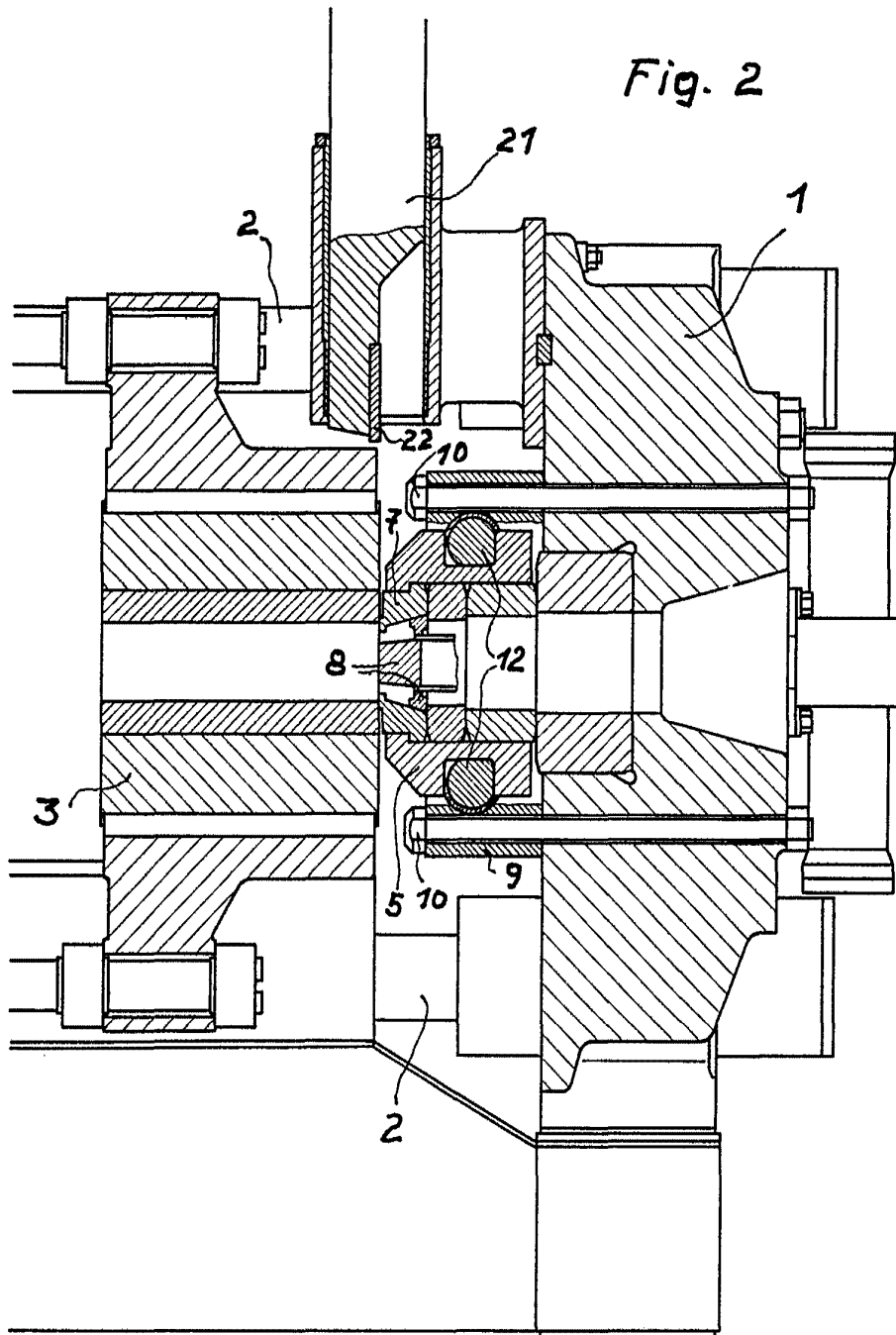
[Handwritten signature]



Escala variable

Madrid 21 Agosto 1974

Grandy



Escala variable

Madrid, 21 Agosto 1974

Juand

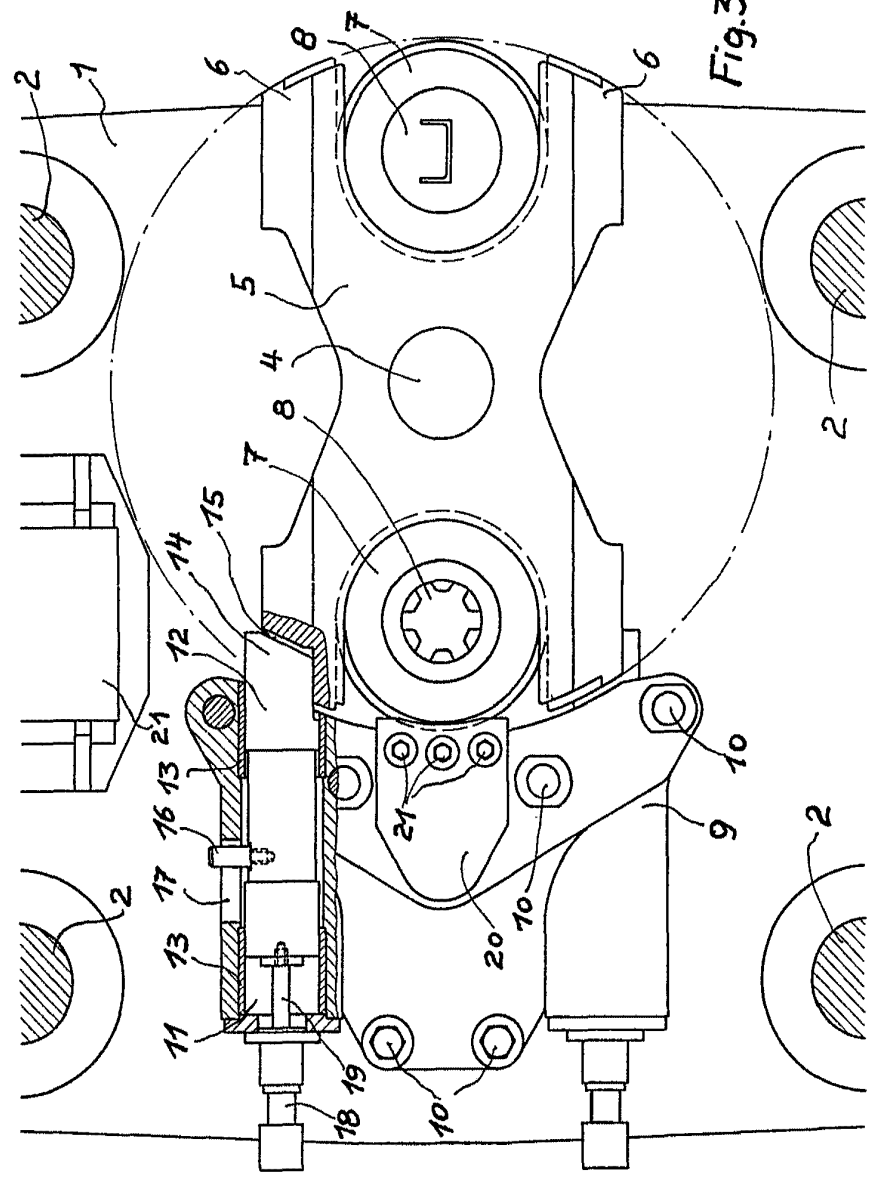
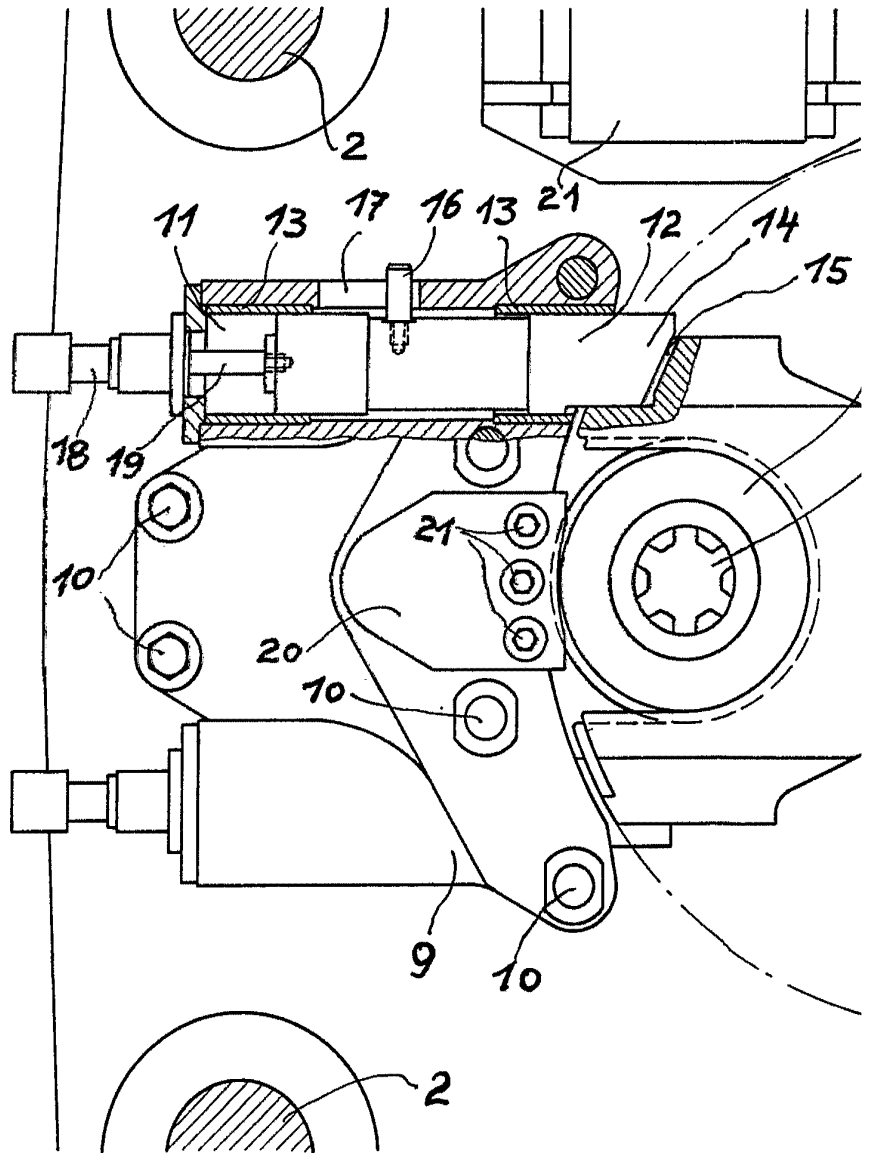


Fig. 3

Madrid, 21 Agosto 1974

Juan

Escala variable



Escala variable

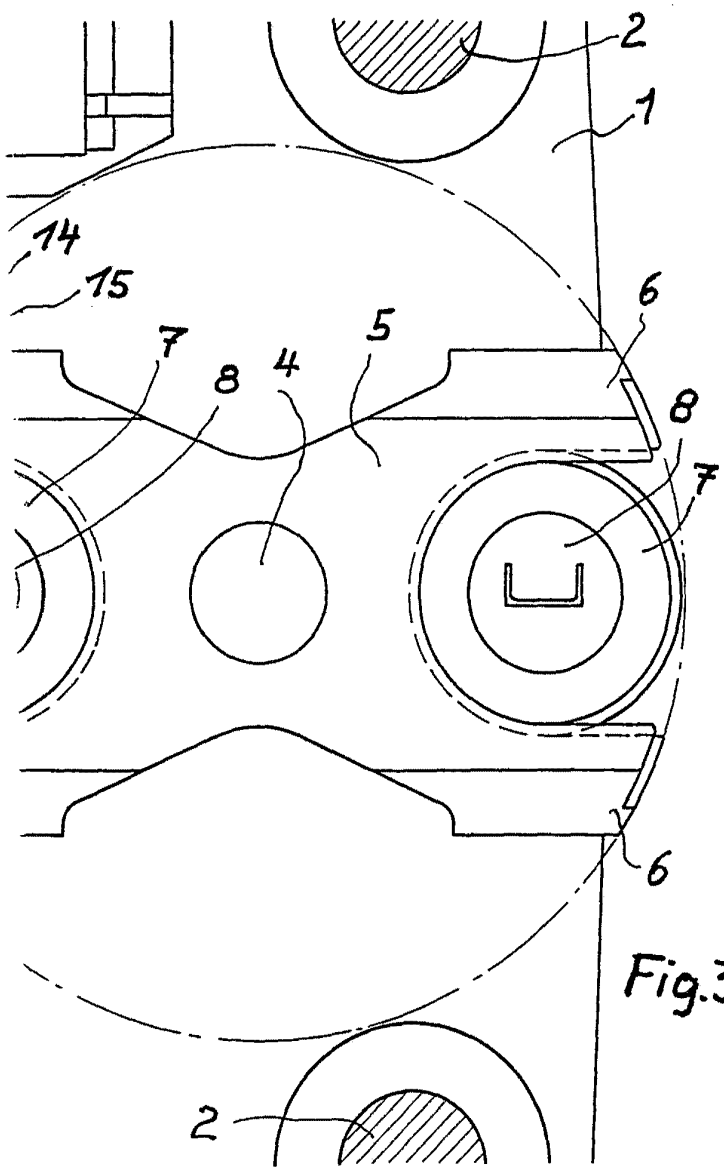


Fig.3

Madrid, 21 Agosto 1974

Juan