

2.ª SER.



**304356**

304356

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una  
PATENTE DE INVENCION  
por:

"DISPOSITIVO MECANICO PARA FABRICACION DE  
CUERPOS HUECOS Y ALARGADOS DE SECCION CIRCULAR  
APLICABLES A FORMACION DE ESTRUCTURAS"

Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de la firma Echevarría Hermanos, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en Vitoria, Cercas Bajas, 11.

= - - - = - - - = - - - =

Se contrae esta patente, como se deduce de su enunciado, a un dispositivo mecánico especialmente concebido para la realización de cuerpos huecos, alargados y de sección circular, o sea cuerpos de configuración cilíndrica o ligeramente tronco-cónica, por igual aptos para ser utilizados en la instalación de conducciones de flúidos y en la construcción de postes para tendidos eléctricos, de señalización o de control.

5

Sustancialmente, este dispositivo mecánico comprende

• 2 •  
304356

24 SEP. 1964



10 • una base longitudinal determinada por una plataforma alargada asentada sobre el piso y dotada en sus extremos de tornillos de nivelación que permiten, a voluntad, mantener la posición horizontal de la misma o conferirle la ligera inclinación que convenga.

15            Sobre esta base, apareados, enfrentados y revestidos con carcasas apropiadas, van establecidos los mecanismos de rodaje y sustentación del cuerpo giratorio matriz que más adelante describiremos, cada uno de cuyos mecanismos comprende, fundamentalmente, una estructura o bastidor dividido en  
20 dos partes dispuestas una encima de otra sobre un asiento-guiz que permite el desplazamiento a voluntad entre las mismas, conservando el plano de simetría del conjunto.

          Cada una de estas partes o piezas, está provista de un rodillo de eje horizontal y establecido sobre rodamientos que le confieren giro loco, de tal suerte que el conjunto, es decir, cada mecanismo de rodaje comprende dos rodillos  
25 situados a distinta altura.

          Los citados rodillos están contruidos en material conveniente para soportar grandes temperaturas, hallándose  
30 atravesados por una serie de taladros o ranuras de conformación helicoidal que, en la fase de giro, originan una corriente refrigeradora de aire, disponiéndose además a este efecto de refrigeración una corriente forzada de agua por el interior de los ejes de los rodillos, los cuales se han  
35 previsto con estructura hueca.

          Los mecanismos de rodaje se establecen sobre la plataforma básica mediante tornillos fijos a la misma por rosca-  
do y que discurren por unos taladros rasgados, de orientación transversal a dicha base, a fin de permitir que, una vez  
40 colocados de forma enfrentada, puedan aproximarse más o menos según proceda en función del diámetro del cuerpo matriz

304356

24 SEP.



45 a utilizar. La regulación del grado de separación de los mecanismos se verifica mediante unos tornillos que se previenen orientados hacia el centro del dispositivo, sobre emergencias adecuadas dispuestas en la plataforma básica, y que simultáneamente actúan como topes de apoyo posterior para los repetidos mecanismos de rodaje.

50 Estos mecanismos se disponen apareados y enfrentados, según hemos dicho, a lo largo de la plataforma básica, en número par variable conforme a la longitud del fabricado que se desee, pudiendo citarse, a título de ejemplo, un número de seis parejas, con lo que el conjunto de sus rodillos constituye un tren de rodaje de considerable longitud.

55 Asimismo se ha previsto que los rodillos de alguna pareja de estos mecanismos, preferentemente las parejas centrales, presenten su superficie de rodaje con sección angular para que, al discurrir sobre una emergencia igualmente conformada dispuesta exteriormente en el cuerpo matriz que sustentan, sirvan de guía que impida cualquier desplazamiento longitudinal del repetido cuerpo matriz.

60 El cuerpo matriz al que antes nos hemos referido, está constituido por una estructura cilíndrica y hueca, realizada en una pieza o con una pluralidad de secciones enchufables y acopladas entre sí mediante bridas emergentes atravesadas por tornillos, pudiendo ser su espacio hueco interior de conformación cilíndrica, acorde con la externa, o bien de conformación tronco-cónica mediante un paulatino estrechamiento de su diámetro interior.

65 Se distinguen en este cuerpo la extremidad en función de boca de carga y la opuesta en función contraria, hallándose la primera dotada de una abertura central receptora de una tolva y llevando afirmadas, en disposición longitudinal y mediante tornillos, una serie de pequeñas pletinas o cha-

204356

24 SEP



75 • vetas que suben el perímetro interior en las proximidades  
 de la boca con la finalidad de originar un estriado, tam-  
 bién longitudinal, en la extremidad correspondiente del cuer-  
 po fundido; mientras que la otra extremidad del cuerpo ma-  
 triz lleva previsto un ensanchamiento cilíndrico, dotado de  
 unas estrechas entallas longitudinales que comunican dicho  
 80 ensanchamiento con el interior del cuerpo para dar lugar a  
 la formación de un cabezal y de una especie de estriado o es-  
 cuadras de relación, también longitudinales, en el cuerpo a  
 configurar.

85 En esta última extremidad del cuerpo matriz, se esta-  
 blece un cierre que comprende un grueso travesaño central  
 dispuesto diametralmente en el espacio funcional interno,  
 cuyo travesaño queda asentado de manera fija en la posición  
 indicada merced a dos pequeños tetones que, impelidos por  
 unos muelles dispuestos en el fondo de su alojamiento, emer-  
 90 gen de las extremidades del travesaño para introducirse en  
 taladros previstos al efecto en el interior del cuerpo ma-  
 triz. Con juego en el citado travesaño, y en puntos conve-  
 nientes de giro, se establecen largas palancas que emergen  
 por el exterior de la boca, permitiendo, por accionamiento  
 95 de las mismas, realizar a voluntad el repliegue de los te-  
 tones de afirmación del travesaño. El travesaño en cuestión,  
 está dotado en su centro de un taladro roscado por el que  
 discurre un largo vástago rematado exteriormente en una sec-  
 ción cuadrada, mientras que, por la parte que se orienta ha-  
 100 cia el interior del cuerpo matriz, remata en una gruesa pie-  
 za, de conformación cilíndrica, dotada de giro loco sobre  
 este vástago y que es la que, por ajuste con el cuerpo ma-  
 triz, realiza verdadera misión de tapa.

105 • En virtud del roscado de este último vástago, podemos  
 hacer avanzar o retroceder la pieza obturadora de boca del

304350 2A



110 cuerpo matriz, mientras que, mediante las palancas que actúan sobre los tetones del travesaño, puede provocarse el retroceso de dichos tetones, venciendo la resistencia de sus respectivos muelles, para hacer accesible por esta extremidad el interior del cuerpo matriz.

115 El complejo del cuerpo matriz que dejamos descrito, se dispone para su funcionalidad asentado sobre los rodillos que integran el tren de rodaje, particularmente sobre los que componen las series inferiores, procediéndose al ajuste del mismo en su emplazamiento merced a los taladros rasgados que poseen estos mecanismos en sus bastidores y al accionamiento de los tornillos topes, habiéndose previsto la existencia de cierta holgura en las series de rodillos superiores para compensar los efectos de dilatación o vibraciones del cuerpo matriz durante su funcionamiento.

120 A todo lo largo del cuerpo matriz se dispone una serie de resistencias eléctricas, mecheros de gas u otros medios de calefacción adecuados que dotan al mismo de una elevada y uniforme temperatura, mientras que por la extremidad contraria a la tolva de carga se dispone una transmisión conveniente, preferentemente una correa trapezoidal con poleas adecuadas, que relaciona dicha matriz con un motor eléctrico.

130 Estas dos instalaciones permiten dotar al cuerpo matriz de la temperatura y movimiento giratorio sobre su propio eje en los grados y revoluciones apropiados al tipo de fabricación.

135 Complementa el dispositivo mecánico que nos ocupa un crisol de fundición que, establecido sobre la tolva, proporciona a través de ella el metal fundido que ha de ser objeto de transformación, determinando los cuerpos huecos



deseados.

140 Para facilitar la comprensión y a título meramente  
ejemplario, desprovisto de todo alcance limitativa, los ad-  
juntos gráficos representan la forma de ejecución práctica.

La fig. 1ª muestra una vista lateral del conjunto.

La fig. 2ª es una vista, parcialmente seccionada, del  
cuerpo matriz.

145 La fig. 3ª reproduce una vista lateral de los mecanis-  
mos de rodaje.

La fig. 4ª representa una vista frontal de uno de es-  
tos últimos mecanismos.

150 Las figs. 5ª y 6ª ofrecen sección y detalle, respecti-  
vamente, del mecanismo de cierre de la boca de descarga y  
del cuerpo matriz.

La fig. 7ª muestra un detalle de la boca de carga del  
propio cuerpo matriz.

155 La fig. 8ª es un detalle correspondiente a una extre-  
midad del cuerpo o pieza obtenida, y

Por último, la fig. 9ª representa un detalle referido  
al caso particular en que el mecanismo de rodaje realiza  
función de guía contra desplazamientos longitudinales del  
cuerpo matriz.

160 Vemos en ellas: la plataforma básica (1), los torni-  
llos de regulación (2) en altura, los mecanismos de rodaje  
(3) dispuestos en sucesión, el cuerpo matriz (4) formado  
por piezas unidas mediante los tornillos (5), la tolva de  
carga (6), el motor accionador (7) mediante la transmisión  
165 de poleas (8), los tornillos-topes (9) de apoyo posterior  
de los mecanismos de rodaje (3), que regulan su aproxima-  
ción, las partes superpuestas (10) y (11) mediante asiento-  
guía (12) que componen los mecanismos de rodaje, los rodi-  
llos de giro loco (13), observándose en la figura 3ª detalle

304356

: 2 A



170 • del estriado de que están dotados, los ejes huecos (14) de los propios rodillos, el cierre de la boca posterior constituido por la pieza cierre propiamente dicha (15), el vástago roscado (16) de accionamiento de la misma, el travesaño diametral (17), afirmado mediante los tetones (18) y las  
175 palancas (19) de accionamiento para estos últimos, contemplándose igualmente las chavetas (20), dispuestas en la boca de carga del cuerpo matriz (4) y que originan el estriado (21) en la extremidad de los fabricados, el rodillo especial (13') del mecanismo de rodaje y la superficie de rodaje (22) prevista en el cuerpo matriz para ajuste con el  
180 citado rodillo.

El funcionamiento del dispositivo es de extremada simplicidad y fácilmente comprensible. Establecido el cuerpo matriz en su asentamiento, se le someterá al caldeamiento  
185 preciso, según el material empleado, y llegado a la temperatura deseada se procederá a su movimiento giratorio y seguidamente al vertido del metal fundido que, por fuerza centrífuga, se distribuirá y acoplará por su superficie interna para formar los cuerpos tubulares previstos. Los tornillos de nivelación que posee la plataforma básica permitirá darle la inclinación conveniente cuando se trate de obtener cuerpos tronco-cónicos o con paredes de grosor creciente.  
190

Para la extracción de los cuerpos logrados, una vez finalizada la fabricación, bastará detener y enfriar el  
195 cuerpo matriz y, zafando los tetones de su boca de extracción, retirar la tapa de esta extremidad y sacar la pieza.

Cuanto queda expuesto es fiel reflejo de la invención, debiendo de considerarse en sentido amplio, nunca en forma limitativa, siendo indiferentes las condiciones en que el  
200 objeto se realice en cuanto se refiera a tamaños, formas,



2000000000 2A

205 colores, proporciones y materiales empleados, siempre y cuando no se alteren ni modifiquen las características fundamentales que le tipifican, reservándose la firma peticionaria cuantos derechos la confiere la vigente Ley de Propiedad Industrial, particularmente el de obtener sucesivos Certificados de Adición por los perfeccionamientos o mejoras que la práctica pueda aconsejarle.

NOTA .

210 Se reivindicán a nombre y favor de la firma Eonevarría Hermanos, S.A., de nacionalidad española, los términos siguientes:

215 1.- Dispositivo mecánico para fabricación de cuerpos huecos y alargados de sección circular aplicables a formación de estructuras, caracterizado por comprender una base longitudinal determinada por una plataforma alargada asentada sobre el piso y dotada en sus extremos de tornillos de nivelación que permiten, a voluntad, mantener la posición horizontal de la misma, o conferirle, en su caso, la inclinación que convenga sobre cuya base se establecen apareados

220 , enfrentados y revestidos con carcasas apropiadas, los mecanismos de rodaje y sustentación del cuerpo matriz giratorio, cada uno de cuyos mecanismos comporta, fundamentalmente, un bastidor dividido en dos partes que se disponen superpuestas, una encima de otra, sobre un asiento-guía que

225 permite el desplazamiento deliberado entre las mismas, pero conservando el plano de simetría del conjunto, habiéndose provisto a cada una de estas partes o piezas con un rodillo de eje horizontal, establecido sobre rodamientos que le confieren giro loco y de suerte que el conjunto, o sea cada mecanismo de rodaje, comprende dos rodillos situados a distinta

230 altura.



235 2.- Dispositivo, según el punto 1, caracterizado por-  
que los rodillos están realizados en material apropiado pa-  
ra soportar grandes temperaturas, hallándose atravesados  
por una serie de taladros o ranuras de conformación helicoi-  
dal que, en la fase de giro, originan una corriente refrige-  
radora de aire, disponiéndose además a este mismo efecto  
una corriente de agua forzada por el interior de los ejes  
240 de los rodillos, los cuales se previenen con estructuras  
huecas.

245 3.- Dispositivo, según puntos anteriores, caracteriza-  
do porque los mecanismos de rodaje, se fijan a la plataforma  
básica por tornillos roscados y que discurren por unos ta-  
ladros rasgados, de orientación transversal a la base, que  
permiten que una vez situados en posición enfrentada, se  
aproximen más o menos según proceda en función del diámetro  
del cuerpo matriz a utilizar, habiéndose previsto que la re-  
gulación del grado de separación entre mecanismos se verifi-  
que mediante unos tornillos que se previenen orientados ha-  
250 cia el centro del dispositivo, sobre emergencias dispuestas  
en la plataforma básica, y que actúan simultáneamente como  
topes posteriores de apoyo para los susodichos mecanismos de  
rodaje, mecanismos estos últimos, que se disponen por pares  
255 y en número variable, por ejemplo seis parejas, constitu-  
yendo un verdadero tren de rodaje de considerable longitud.

260 4.- Dispositivo, según el punto 3, caracterizado por-  
que algunas de estas parejas de rodillos, preferentemente  
las dentrales, presentan superficies de rodaje con sección  
angular para que, al discurrir sobre una emergencia igualmen-  
te conformada y dispuesta exteriormente en el cuerpo matriz  
que soportan, ejerzan función de guías, impidiendo cualquier  
desplazamiento longitudinal indebido del repetido cuerpo ma-  
triz, el cual está constituido por una estructura cilíndrica

24 SEP. 1963

301356



265 y hueca, realizada en una sola pieza o por una pluralidad  
de secciones enchufables y acopladas entre sí mediante bri-  
das atravesadas por tornillos, cuyo hueco o espacio inter-  
no presenta también conformación cilíndrica, acorde con la  
exterior, o conformación tronco-cónica lograda mediante un  
270 paulatino estrechamiento de su diámetro interior.

5.- Dispositivo, según puntos que preceden, caracteri-  
zado porque en el cuerpo matriz se distinguen una extremi-  
dad en función de boca de carga y otra con ubicación opues-  
ta y función contraria, hallándose la primera dotada de una  
275 abertura central para recepción de tolva y llevando afirma-  
das, mediante tornillos y en disposición longitudinal, una  
serie de pequeñas pletinas o chavetas que cubren el períme-  
tro interior próximo a la boca con el fin de originar un es-  
triado, asimismo longitudinal, en la extremidad correspon-  
diente del cuerpo fundido, mientras que la otra extremidad  
280 del cuerpo matriz lleva previsto un ensanchamiento cilíndri-  
co, dotado de unas estrechas entallas longitudinales que  
comunican este ensanchamiento con el interior del cuerpo  
para determinar la formación de un cabezal y de una especie  
de estrias o escuadras de relación, también longitudinales,  
285 en el cuerpo a configurar.

6.- Dispositivo, según puntos del 1 al 5, caracteriza-  
do porque en la extremidad de descarga del cuerpo matriz  
se establece un cierre que comprende un grueso travesaño cen-  
290 tral dispuesto diametralmente en el espacio funcional in-  
terno, cuyo travesaño queda asentado con firmeza en dicha po-  
sición merced a dos pequeños tetones que, impelidos por unos  
muelles dispuestos en el fondo de su alojamiento, emergen  
de las extremidades del travesaño para embutir en taladros  
previstos al efecto en el interior del cuerpo matriz, ha-  
295 biéndose establecido, con juego en el propio travesaño y en

304356

2



300 puntos convenientes de giro, unas prolongadas palancas que  
afloran por la boca y permiten, por su accionamiento, el  
deliberado repliegue de los tetones de afirmación del tra-  
vesaño, el cual está provisto de un taladro roscado, abier-  
to en su centro y por el que discurre un largo vástago ex-  
teriormente rematado en una sección cuadrada, mientras que,  
por la parte que se orienta hacia el interior del cuerpo ma-  
triz, remata en una gruesa pieza, de configuración aproxi-  
305 madamente cilíndrica, dotada de giro loco sobre el propio  
vástago y que, por su ajuste con el cuerpo matriz, realiza  
verdadera función de tapa.

310 7.- Dispositivo, según puntos del 1 al 6, caracterizado  
porque todo el complejo del cuerpo matriz se dispone, para  
su funcionalidad, asentado sobre los rodillos que integran  
el tren de rodaje, particularmente sobre los que componen  
las series inferiores, procediéndose al ajuste del mismo en  
su emplazamiento merced a los taladros rasgados que poseen  
estos mecanismos en sus bastidores y al accionamiento de los  
315 tornillos-topes, habiéndose previsto la existencia de cier-  
ta holgura en las series de rodillos superiores para compen-  
sar los efectos de dilatación y las vibraciones del cuerpo  
matriz durante su funcionamiento.

320 8.- Dispositivo, según precedentes puntos, caracteriza-  
do porque, a todo lo largo del cuerpo matriz, se acondiciona  
una serie de resistencias eléctricas, mecheros de gas u  
otros elementos calefactores adecuados, que dotan al mismo  
de una temperatura elevada y uniforme, mientras que en la  
extremidad opuesta a la tolva de carga se dispone una trans-  
325 misión, preferentemente correa trapezoidal con poleas, que  
relaciona a la matriz con un motor que la imprime movimiento  
giratorio, completándose el conjunto con un crisol de fundi-  
ción que, establecido sobre la tolva, proporciona a través de

304356

24 SEP



330

la misma el metal fundido que ha de ser objeto de transformación.

9.- DISPOSITIVO MECANICO PARA FABRICACION DE CUERPOS HUECOS Y ALARGADOS DE SECCION CIRCULAR APLICABLES A FORMACION DE ESTRUCTURAS.

335

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de DOCE HOJAS mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 24 SEP. 1964

*Clay S. Sandoz*

304300

FIG. 1

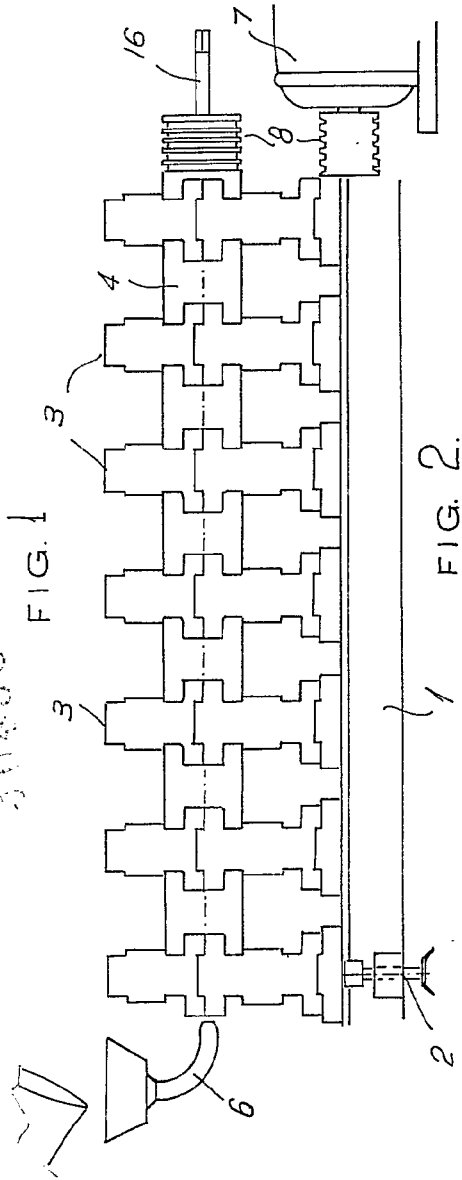


FIG. 2

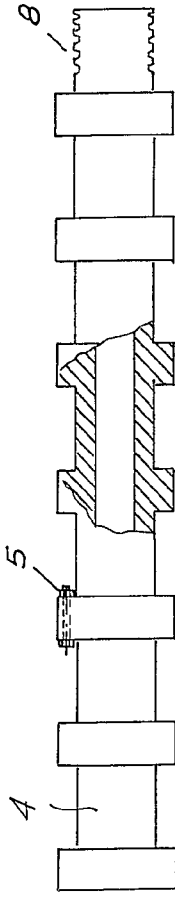


FIG. 3

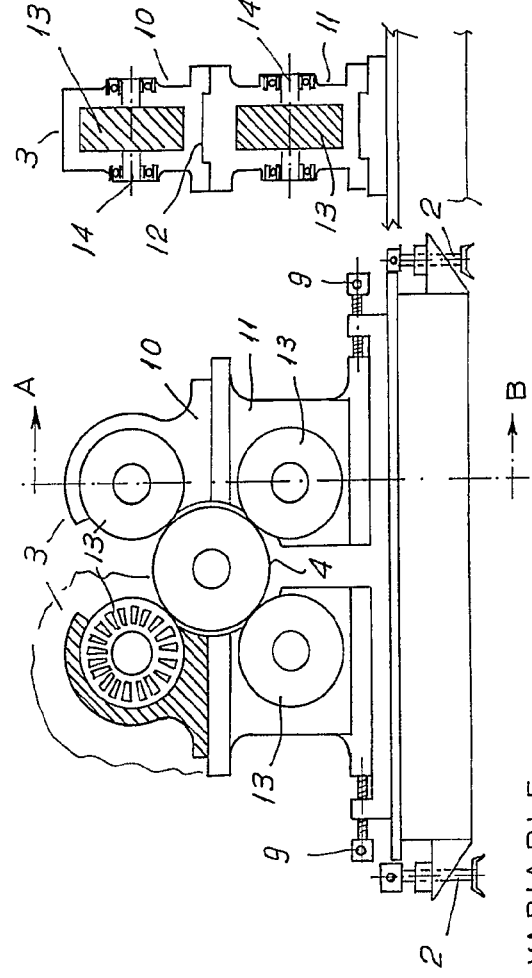


FIG. 4

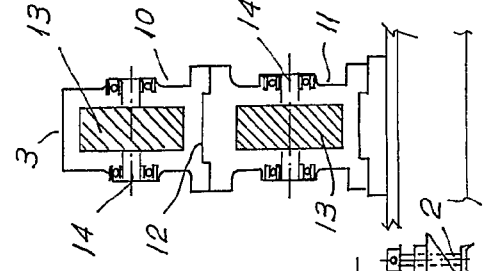


FIG. 5

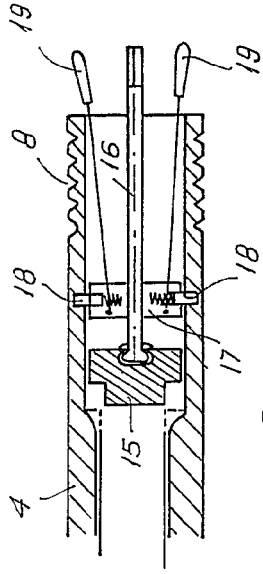


FIG. 6

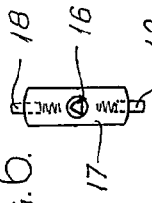


FIG. 7

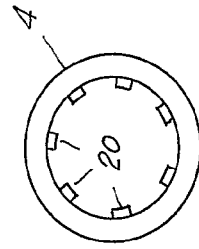


FIG. 8

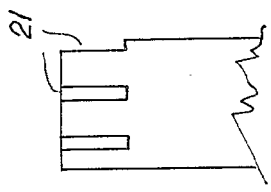
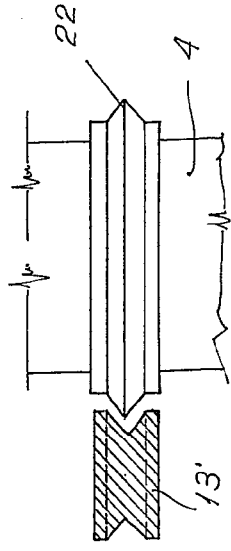


FIG. 9



Madrid. 24 SEP. 1964

ESCALA VARIABLE.

*Escalera variable*



304300

FIG. 1

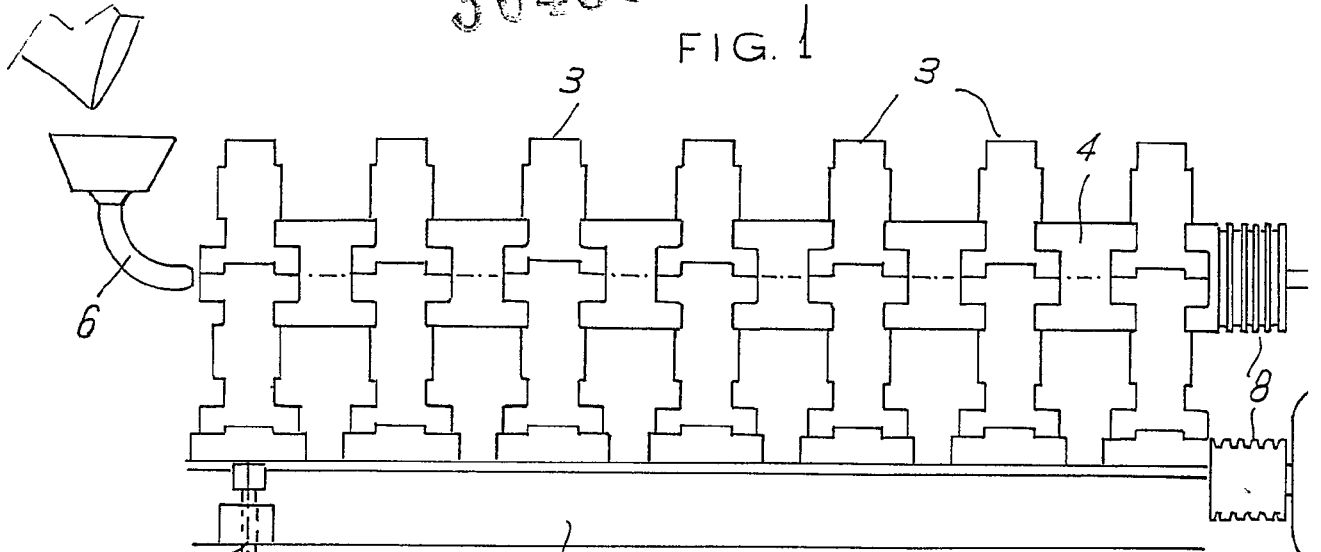


FIG. 2

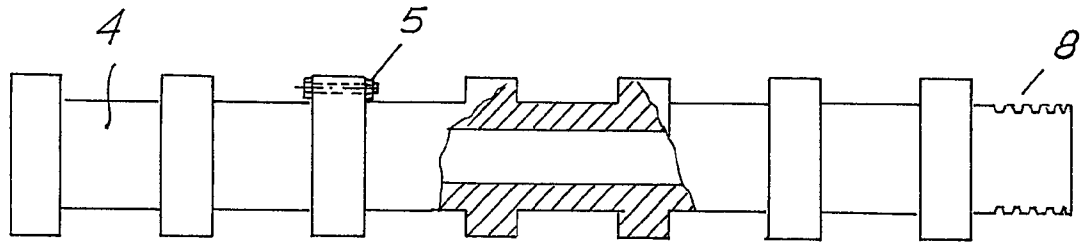


FIG. 3

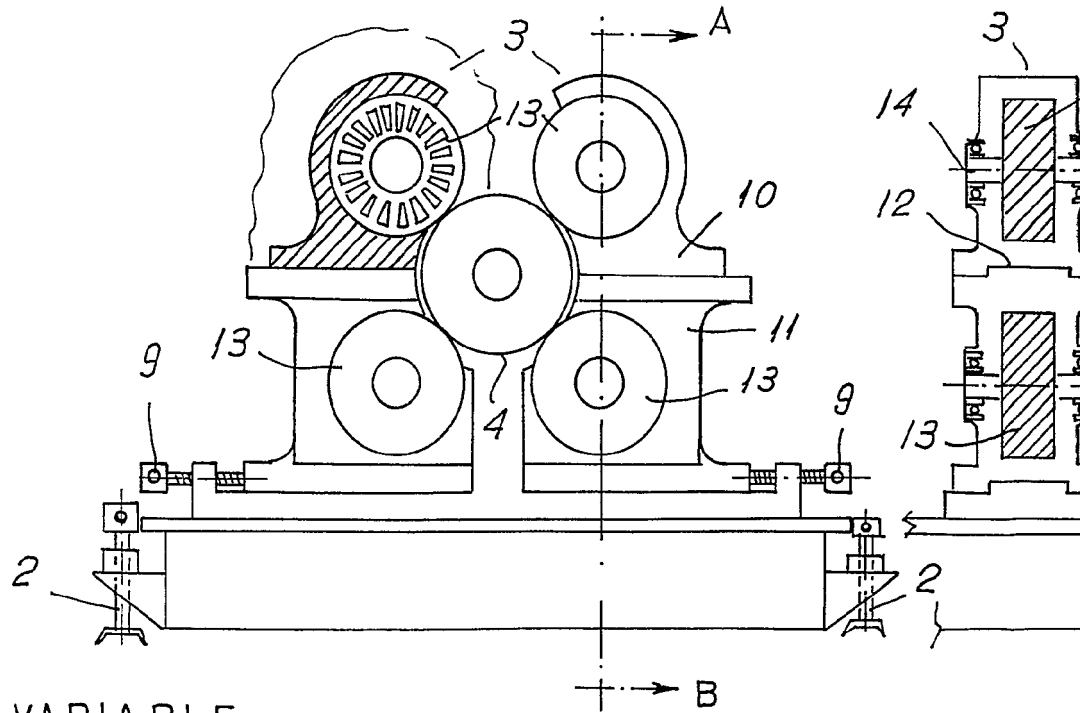


FIG.

ESCALA VARIABLE.



FIG. 5

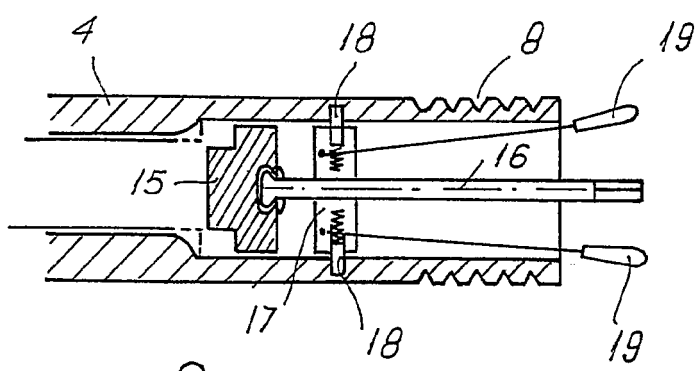


FIG. 6.

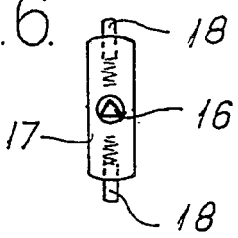


FIG. 7.

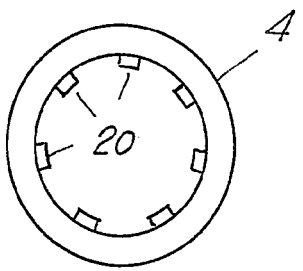


FIG. 8.

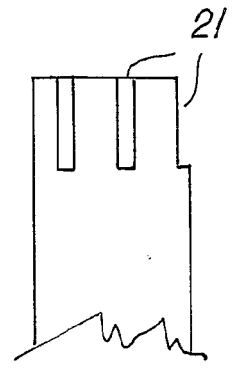


FIG. 4.

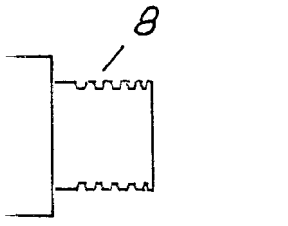
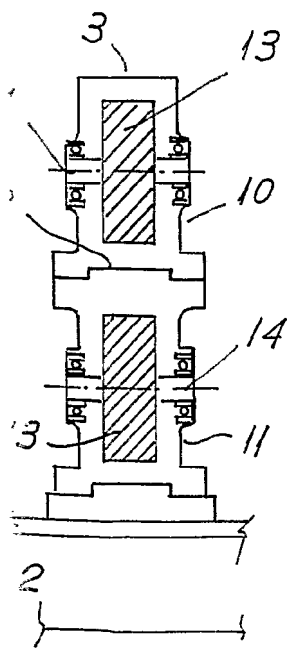
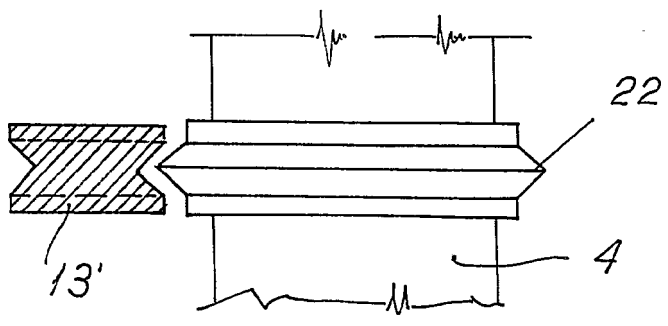


FIG. 9.



Madrid. 24 SEP. 1964

*Handwritten signature or name.*