



227292

227292

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de CONSTRUCTIONS MECA-METALLIQUES CHALONNAISES,  
entidad francesa, domiciliada en CHALONNES-SUR-LOIRE (Maine-  
et-Loire), Francia, por: "PRENSA DE LAGAR PERFECCIONADA".-  
-o-

El presente invento se refiere a las prensas destinadas  
a exprimir los zumos y otros líquidos de diversos productos  
tales como uva, manzanas, peras, etc., y del tipo que constan  
de un enrejado formado de una especie de linterna con barrotes,  
5 que está montada giratoria alrededor de un eje horizontal, y



en cuyo interior se coloca la cosecha u otro producto que se quiere prensar, saliendo los zumos u otros líquidos por los intervalos libres longitudinales formados entre los barrotes del enrejado.

10            Para prensar el producto contenido en el enrejado, ya se han propuesto distintas soluciones. Una de ellas consiste en prever, coaxialmente al eje del enrejado, dos platillos montados corredizos con relación al enrejado y que forman tuercas en dos roscas de sentido inverso practicadas en un tornillo  
15            fijo, de tal modo que, por rotación del enrejado en un sentido, los platillos se acercan, mientras que éstos se separan por la rotación iversa del enrejado.

             El producto que se quiere prensar va metido entre los dos platillos y se encuentra de este modo comprimido axialmente a  
20            medida que aquellos se acercan. La experiencia demuestra que esta disposición no permite conseguir una presión uniforme al interior del producto comprimido, pues dicha presión, particularmente importante a proximidad de los platillos, va menguando progresivamente desde dichos platillos hacia el plano mediano  
25            del espacio que los separa, y de la periferia del enrejado hacia el centro. De ello resulta que los zumos u otro líquido no se extraen totalmente hasta después de un tiempo de operación muy largo.

             Otra solución consiste en prever un enrejado con dos fon-  
30            dos fijos y en disponer en dicho enrejado y coaxialmente al mismo un cuerpo hueco expansible que se dilata por insuflación de aire a presión.

             En este caso, el producto que se quiere prensar se encuentra comprimido en el sentido radial centrífugo entre el  
35            cuerpo expansible y el enrejado, en forma de una masa anular

227292



56

que llega a ser muy pronto compacta y cuya permeabilidad disminuye hasta el punto que es muy difícil exprimir el líquido.

El invento tiene por objeto una prensa perfeccionada para evitar los inconvenientes de las soluciones ya propuestas.

40 Dicha prensa, que es del tipo con enrejado giratorio y dos  
platillos que se mueven en sentidos inversos sobre un tornillo  
axial fijo en el que los citados platillos, montados corredizos  
en el enrejado, forman tuercas, se distingue especialmente en  
que, entre los dichos platillos y alrededor del tornillo, exis-  
45 te un núcleo hidráulico de volumen constante pero deformable,  
constituido por una cámara hermética de sección transversal anu-  
lar rodeando el tornillo y llena de un líquido, es decir de un  
producto fluido pero incompresible.

Según una forma de ejecución, la pared impermeable de di-  
50 cha cámara está formada por la combinación de un manguito tubu-  
lar, de caucho o material deformable y elástico análogo, y de  
dos conteras, en las que se fija el citado manguito de una ma-  
nera hermética, formando dichas conteras tuercas herméticas so-  
bre el tornillo y siendo solidarias en rotación y en sus movi-  
55 mientos longitudinales de los dos platillos móviles.

Con esta disposición, cuando se acercan los dos platillos,  
la forma de la cámara y por lo tanto el núcleo hidráulico cambia  
sin que se modifique su volumen interno. Dicha cámara, de una  
forma cilíndrica cuando los platillos se separan al máximo toma  
60 una forma bitroncónica, mientras que su pared elástica se estre-  
cha para adaptar su largo a la nueva forma. Gracias a la forma  
dilatada que toma la cámara al acercarse los dos platillos, se  
comproba que la presión al interior del producto está mucho  
mejor repartida y que la salida del líquido hacia el enrejado  
65 ya no está entorpecida.

227292



Quando se separan los platillos entre las fases sucesivas de prensado del producto, el núcleo hidráulico vuelve a tomar siempre sin variación del volumen, su forma alargada inicial, lo cual favorece la desagregación de la torta formada para la fase siguiente de prensado.

70

Otras características resultarán de la descripción que sigue.

En el adjunto dibujo, dado únicamente como ejemplo:

75

La Fig. 1 es una vista a pequeña escala, en alzado, de una prensa a la cual se aplica el invento.

La Fig. 2 es su vista de extremo.

La Fig. 3 es un corte longitudinal de la misma a mayor escala.

80

La Fig. 4 es una vista de detalle que muestra la manera de anclar el tornillo en el bastidor-soporte.

La Fig. 5 es una vista análoga a la Fig. 3, que muestra la posición que toman los órganos móviles al fin de una operación de prensadura.

85

La Fig. 6 es un corte, a mayor escala, que muestra el enlace con el cubo de uno de ambos platillos móviles de la cámara adyacente de la cámara que forma el núcleo hidráulico de volumen constante.

90

La Fig. 7 es una vista parcial en corte longitudinal de una variante con parada automática de la prensa cuando se ha conseguido cierta presión en dicha prensa.

95

Según el ejemplo de ejecución que se representa en las Figs. 1 a 6, el invento se aplica a una prensa del tipo conocido que se compone esencialmente de un bastidor formado de un marco con dos largueros 1 y dos travesaños 2, sostenido por los pies 3.



227292

En los dos travesaños 2 va montado, merced a dos hierros planos 4, un tornillo axial 5 cuyas porciones extremas provistas de los hierros planos están ancladas en un soporte de dos piezas 6 y 7, fijas al travesaño 2 correspondiente (véanse Figs. 2, 3 y 4). El tornillo 5, cuyo eje se confunde con el eje XX horizontal de la prensa, tiene dos porciones con rosca 5<sup>a</sup> y 5<sup>b</sup> cuyos filetes son de sentidos inversos. Dichas porciones se terminan, a cierta distancia de los hierros planos 4 de anclaje, para formar dos espigas cilíndricas 8 sobre cada una de las cuales puede girar un cubo 9 conectado por cierto número de brazos radiales 10 con una corona 11. Las dos coronas 11 tienen dientes externos 12, y forman una especie de linterna o enrejado, giratoria alrededor del eje XX, en combinación con unas tiras longitudinales 13 ligeramente separadas unas de otras para que puedan correr libremente los zumos u otros líquidos que resultan de la prensada.

Las tiras 13 están sujetas con cierto número de aros 14. Además, las dos coronas 11 están unidas por unas varillas 15, alojadas en el interior del enrejado el que así queda encajado en las coronas que, a dicho efecto, llevan una ranura 15<sup>a</sup>. Se notará que el enrejado está provisto de una abertura de relleno 16 (véase Fig. 1).

El conjunto giratorio, constituido por las dos coronas y el enrejado, está accionado en rotación alrededor del eje XX, alternadamente en un sentido y luego en el otro, desde un motor eléctrico 17 (Fig. 2) de dos sentidos de rotación y cuyo circuito de alimentación está gobernado por un inversor. El árbol 18 de dicho motor ataca, por medio de una correa 19 (Fig. 2) una polea 20, acuñada en un árbol longitudinal 21. En este árbol van acuñados dos piñones 22 (Figs. 1 y 2) que engranan con las

227292<sup>1</sup>



coronas 12 del enrejado.

130 En el interior de dicho enrejado, y montados corredizos en éste merced a las piezas de unión 15, son móviles longitudinalmente dos platillos transversales 23 añadidos, cada cual, por soldadura o de otro modo en un manguito 24, solidario en rotación y en sus movimientos longitudinales de un cubo 25, aterrajado en 26 (Figs. 3 y 6) para formar tuerca en la porción correspondiente 5<sup>a</sup> o 5<sup>b</sup> del tornillo axial fijo 5.

135 Como se comprenderá, según el sentido de rotación del enrejado, así giran los platillos y sus tuercas 25 en uno u otro sentido en el tornillo, lo que asegura un movimiento en translación de dichos platillos bien sea uno hacia el otro de la posición de la Fig. 3 a la posición de la Fig. 5, bien sea un movimiento en sentido inverso.

140 El conjunto descrito anteriormente, de tipo conocido, se completa según el invento de la siguiente manera. En las dos porciones 5<sup>a</sup> y 5<sup>b</sup> del tornillo van montadas, en forma de dos tuercas auxiliares, dos conteras 27 de caucho o materia análoga que aprietan elásticamente las partes roscadas del tornillo, en  
145 el que forman junta a la vez que sirven de soportes a un manguito 28. Este manguito 28 de caucho o materia análoga elástica y deformable es cilíndrico, de sección circular, cuando está alargado, bajo tensión longitudinal (posición representada en la Fig. 2). Sus dos extremos se fijan de una manera hermética  
150 en las conteras 27. Con preferencia, y tal como se representa (véase especialmente Fig. 6), cada contera lleva, por el lado del manguito, una base de mayor diámetro que el resto de la contera, sujetándose el manguito más allá de dicha base en la porción cilíndrica de la contera con una brida de fijación 28.

155 La porción cilíndrica de cada contera se prolonga más allá



de la porción cilíndrica y por esta porción se introduce y se fija dicha contera por ejemplo por vulcanización en el interior de un manguito 29 de metal que se prolonga más allá de la contera. En la porción libre que no cubre la contera, dicho manguito lleva cierto número de agujeros 30. Finalmente, el extremo libre del manguito va añadido por ejemplo por soldadura en 31 (Fig. 6) en el tubo 24 del cubo del platillo 23 correspondiente, de tal modo que este tubo y la contera 27 participan a los movimientos longitudinales del cubo del platillo y, por lo tanto, de dicho platillo a lo largo del tornillo 5.

Cuando la prensa está en la posición de la Fig. 3, con los dos platillos separados al máximo, el manguito 28, que está bajo tensión elástica, determina entre las dos conteras 27, alrededor del tornillo 5, una cámara anular de sección circular que presenta cierto volumen (V). Dicha cámara está llena de un líquido 32 que puede ser, a voluntad, agua, o aceite u otro líquido de la misma naturaleza que aquel que la prensa ha de extraer de los productos que se prensan.

El funcionamiento es el siguiente. Estando la máquina en la posición de reposo que se acaba de precisar, con la puerta 16 (Fig. 1) quitada (o abierta), se llena el espacio anular comprendido entre ambos platillos 23 separados, en torno del manguito 28, con la cosecha (uva, manzanas, etc.) que se quiere prensar. Luego, colocada en su sitio la puerta 16 (o bajada), se pone en marcha el motor 17 para que el conjunto del rotor, constituido por el enrejado, los platillos 23 con sus cubos 24, las conteras 27 y el manguito 28, gire con relación al tornillo en el sentido de la flecha  $f^1$  (Fig. 3).

Debido a esta rotación y a los sentidos de inclinación de los filetes de las porciones  $5^a$  y  $5^b$  del tornillo fijo 5, los



cubos 24 que desempeñan el papel de tuercas se atornillan a lo largo de dichas porciones acercándose uno de otro y lo mismo pasa, desde luego con los platillos 23 que comprimen la cosecha entre ellos, mientras que las conteras 27, unidas a las tuercas 25 por los tubos 29, participan a la rotación de dichas tuercas y se acarcan una de otra a la misma velocidad que las tuercas.

Hay por consiguiente una disminución de longitud de la cámara formada por el manguito 28 y como el volumen (V) de la cámara al empezar está lleno del líquido 32, el acercamiento de las conteras 27 se traduce por una deformación del manguito 28 el que toma poco a poco la forma bitroncónica que se representa en 28<sup>a</sup> en la Fig. 5, siendo tal esta forma que el largo desarrollado disminuye, contrayéndose longitudinalmente dicho manguito a la vez que aumenta de espesor, mientras que el volumen interno formado conserva el valor inicial (V). El manguito queda pues lleno de líquido.

Por el hecho de la forma bitroncónica que toma en 28<sup>a</sup> el cubo hidráulico constituido por el manguito y su contenido de líquido, se ve en seguida que la cosecha, alojada alrededor de este núcleo en el espacio complementario que queda libre en el enrejado entre ambos platillos 23, tiene un espesor axial que va aumentado desde el eje hasta la periferia del enrejado.

A medida que se aprieta, las partículas de materia prensada se desvían progresivamente hacia el exterior, mientras que el líquido corre en la dirección indicada por las flechas. Prácticamente, las dos porciones de la torta, formadas a una y otra parte del cubo, entre los dos platillos 23 quedan comprimidas entre la cara transversal del platillo 23 correspondiente y la cara troncónica oblicua del núcleo hidráulico central, es decir en condiciones que son una cosa intermedia entre el aprieto



axial realizado en el tipo de máquinas conocidas con acercamiento de los platillos y el aprieto centrífugo radial realizado en las máquinas con platillos fijos y de capacidad expansible.

220 Con relación a dicha capacidad expansible, se observará que el núcleo hidráulico según el invento es de volumen constante y no es expansible, estrechándose al contrario el manguito 28 en el sentido longitudinal pasando de la posición de la Fig. 3 antes de la prensada a la de la Fig. 5 de fin de compresión.

225 En resumen, gracias a la disposición tomada por el núcleo hidráulico en esta Fig. 3, se puede exprimir completamente el líquido de una manera mucho más rápida y con menor trituración del producto prensado el que con tal motivo se desagrega menos que con uno u otro de ambos tipos conocidos de máquinas. En efecto, con respecto al primer tipo, la presión está mucho mejor repartida al interior de las dos porciones de la torta comprendidas entre el núcleo hidráulico y los platillos, a la vez que se da al líquido libertad completa de salida hacia la periferia donde la compresión es sensiblemente menor, siendo la presión decreciente del eje a la periferia lo cual facilita la evacuación del líquido. Por otra parte, con respecto a las máquinas 230 de capacidad expansible, se evita la formación contra las tiras del enrejado de una capa de producto comprimido, más o menos impermeable y el desmenuzamiento de la torta es mejor cuando disminuye la compresión lo que reduce el tiempo de prensado. 235 y es un factor importante de desecación.

240 Cuando el conjunto móvil llega a la posición de la Fig. 5 la que es sensiblemente una posición límite, se invierte el sentido de rotación del motor, los platillos 23 se separan por la acción de sus tuercas 24 y éstas, por sus enlaces 29 con las 245 conteras 27, tiran de dichas conteras que siguen el movimiento



227292

para volver a la posición de la Fig. 3. Esta operación, que  
corresponde a una disminución de la compresión de la torta hue-  
ca formada, permite una desagregación de dicha torta que ya no  
está sujeta por el manguito pasando de la posición 28<sup>a</sup> a la 28  
rectilínea de la Fig. 3.

Tan pronto se vuelve a la posición de la Fig. 3, se empie-  
za otra vez el movimiento de sentido inverso y así sucesivamen-  
te cierto número de veces para llegar a exprimir completamente  
todo el líquido contenido en el producto tratado.

Naturalmente, este líquido corre por entre las tiras del  
enrejado bien sea para chorrear en el suelo inclinado que sos-  
tiene pura y simplemente el bastidor 3 lo que es el caso general,  
bien sea para ser recibido en un recipiente receptor si tal re-  
cipiente se encuentra debajo del conjunto de la prensa y le sir-  
ve de soporte.

Se notará que en el transcurso de la operación de prensado,  
una parte del líquido puede, por los orificios 30 de los tubos  
29, entrar en contacto inmediato con el tornillo, al nivel de  
sus porciones con rosca 5<sup>a</sup> y 5<sup>b</sup> y llegar así, por los fondos  
de las gargantas de los filetes, al interior del agujero de las  
tuercas 23 para salir por los extremos externos de dichos agu-  
jeros los que se encuentran así bastante lubricados por este  
líquido sin adición de ningún otro producto lubricante.

La Fig. 7 representa una variante en la que se saca pro-  
vecho de la presencia del líquido 32 en el interior del mangui-  
to 28 para gobernar la alimentación del motor 17 de acciona-  
miento del rotor de la prensa.

Con este fin, en la línea 32 de alimentación del motor  
17 se monta, a continuación de un inversor 33 de cualquier tipo  
usual, un interruptor 34 accionado en el sentido de la abertura



280 por un pulsador 35, combinado de la manera conocida con los dispositivos de graduación no representados que permiten, por un esfuerzo dado sobre el pulsador, de graduar el instante del desembrague y un nuevo embrague automático cuando la evacuación de los zumos contenidos en la torta ha hecho bajar suficientemente la presión ejercida sobre dicho pulsador.

285 Según el invento, el pulsador 35 tiene apoyo, por su cabeza, contra una membrana 36 que constituye una pared deformable de una capacidad 37, formada por un bloque 38 añadido en el carter 39 del interruptor 34. Dicha capacidad 37 está conectada por medio de una unión 40 con un canal axial 41, practicado en el tornillo 5 y que viene a parar por un agujero mediano radial 42 al interior de la cámara formada por el manguito 28.

290 Como se comprenderá, cuando se acercan los dos platillos 23 de la prensa, la presión ejercida por el producto que se está prensando sobre dicho manguito 28 y el líquido que contiene, aumenta la presión de dicho líquido y dicha presión se transmite, sin variación apreciable de volumen, a la capacidad 37 donde actúa sobre el pulsador 35 por mediación de la membrana 295 36. Un manómetro 43 puede ir conectado con dicha capacidad 37 para vijilar la presión de funcionamiento.

300 En cuanto la presión llega a un valor dado, que una vez más se puede graduar por medio de los dispositivos usuales de graduación del interruptor 34, dicho interruptor abre el circuito del motor 17 e interrumpe el prensado.

305 Cuando la presión ha disminuído por la salida de una parte de los zumos de la torta, el circuito del motor se cierra automáticamente por la operación inversa del interruptor y ello hasta que se llega a la presión de desembrague otra vez y así sucesivamente.

227292



Por medio de una inversión del inversor 33, se provoca la inversión del sentido de alimentación del motor y la separación de los platillos y se puede si es preciso volver a comenzar la operación de prensadura y ello tantas veces como sea necesario.

310 Naturalmente, el invento no se limita de ningún modo a las formas de ejecución representadas y descritas, las que tan solo se indican como ejemplos.

315 Debe señalarse que eventualmente, en el espacio destinado a recibir el producto que se quiere prensar, se puede colocar un dispositivo usual de cadenas y aros, destinado a provocar una desmembración de las tortas más o menos compactas obtenidas al fin de cada periodo de compresión.

320 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 16 de Marzo de 1955, bajo el n° 687.682, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

325 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes :

330 1°.- Prensa del tipo con enrejado horizontal giratorio y platillos montados corredizos en dicho enrejado y formando tuercas por sus núcleos sobre dos porciones con roscas en sentidos inversos de un tornillo axial fijo, caracterizándose dicha prensa porque entre dichos platillos y alrededor del tornillo, existe un núcleo hidráulico de volumen constante pero deformable, constituido por una cámara con pared hermética, de sección anular transversal que rodea dicho tornillo y llena de un líquido, es decir de un producto fluido pero incompresible.

335 2°.- Prensa según se reivindica en el punto 1°, caracte-



rizada porque la pared estanca de dicha cámara está formada por la combinación de un manguito tubular, de un material deformable y elástico y por dos conteras de extremidad, en las que se fija el mencionado manguito de una manera hermética, formando dichas conteras tuercas herméticas sobre dicho tornillo y siendo solidarias en rotación y en sus movimientos longitudinales de ambos platillos móviles.

340 3°.- Prensa según se reivindica en el punto 2°, caracterizada porque las mencionadas conteras enlazan con los cubos que forman tuercas de los platillos por unos tubos taladrados con agujeros que permiten la lubricación de las tuercas.

350 4°.- Prensa según se reivindica en el punto 1° y en los puntos 2° y 3°, caracterizada porque el interior de la cámara de volumen constante formada por el manguito elástico está conectado con una capacidad cerrada por un órgano móvil enlazado con un pulsador que acciona un interruptor de mando del circuito del motor de accionamiento del enrejado giratorio, para abrir el circuito de alimentación de dicho motor cuando la presión del líquido contenido en la cámara de volumen constante alcanza 355 un valor dado y cerrarlo cuando aquella vuelve a caer a un valor más débil predeterminado.

5°.- Prensa según se reivindica en el punto 1°, caracterizada porque el líquido de que está llena la cámara hermética es agua.

360 6°.- Prensa según se reivindica en el punto 1°, caracterizada porque el líquido de que está llena la cámara hermética es de la misma naturaleza que el que se exprime del producto prensado.

365 7°.- Prensa según se reivindica en el punto 1°, caracterizada porque el líquido de que está llena la cámara hermética



227292

es aceite.

8°.- "PRENSA DE LAGAR PERFECCIONADA", tal y conforme se se describe en la presente Memoria descriptiva y se representa en el adjunto dibujo.

370

La presente Memoria descriptiva consta de catorce páginas numeradas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, catorce de marzo de mil novecientos cincuenta y seis.

374

P.A. de Constructions Meca-Metalliques Chalonnaises,

V.GIL VEGA

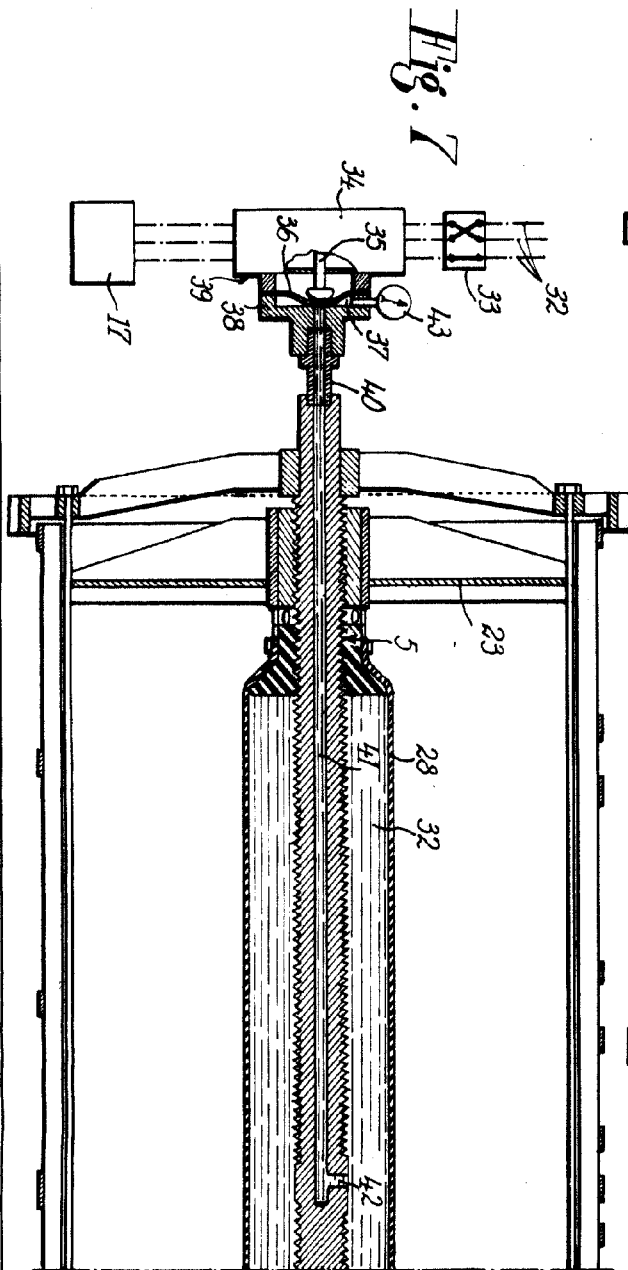


Fig. 7

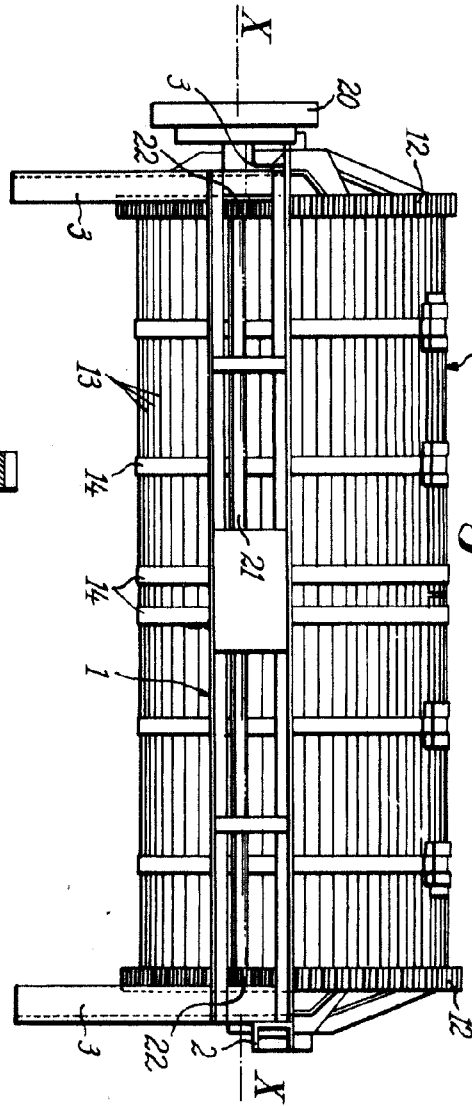


Fig. 1

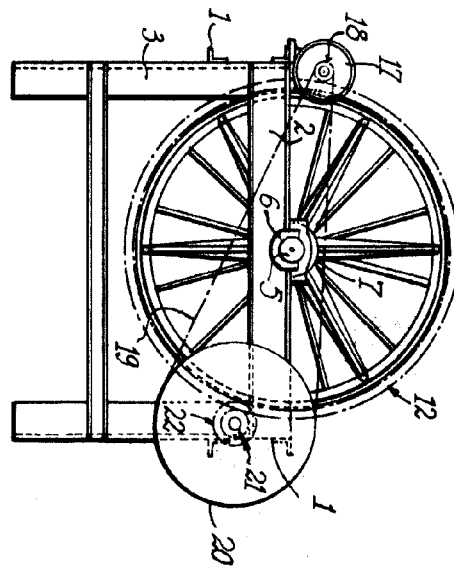


Fig. 2

Escala variable  
Madrid 14.3.56

P.A.  
*J. Gillet*

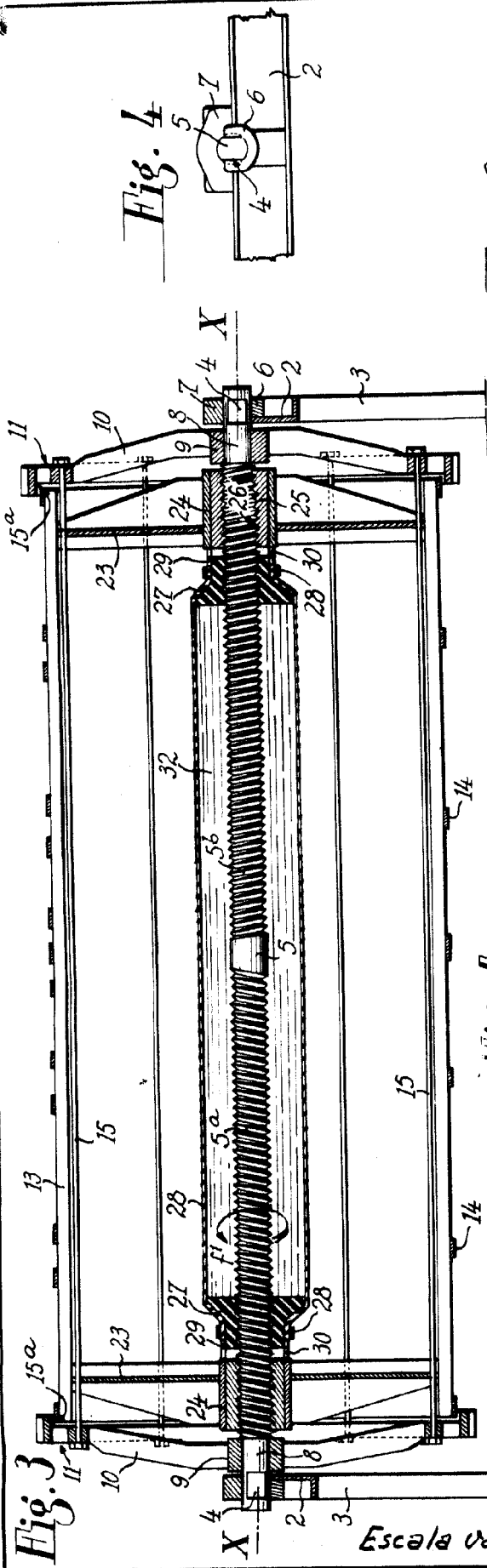


Fig. 3

Escala variable

Fig. 4

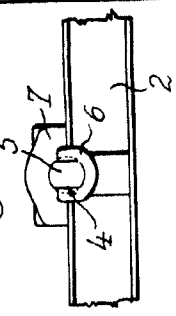


Fig. 5

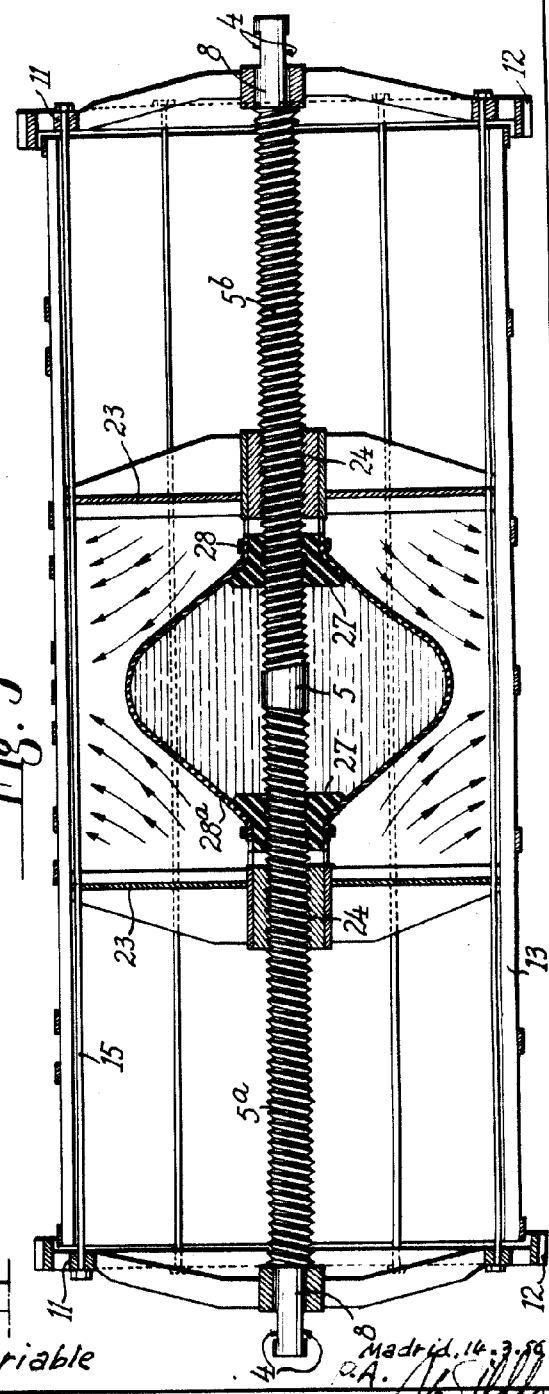
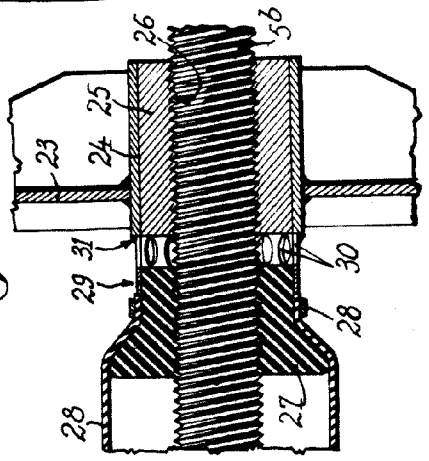


Fig. 6



Madrid, 14.3.88  
G.A.

*[Handwritten signature]*