



406735

NUMERO 406.735

Cl. B 27 H

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SCHOOLHILL HYDRAULIC ENGINEERING
COMPANY.

Residencia: Greenbank Place, TULLOS, Aberdeen,
Gran Bretaña.

Enunciado: "DISPOSITIVO PARA COLOCAR AROS DE
TONEL".

Prioridad: de la solicitud de patente británica
nº. 43383/71 del 17 de septiembre 1971.



1 El invento se refiere a una máquina destinada a ser
utilizada para la fabricación y la reparación de barriles o
toneles del tipo constituido por una pluralidad de duelas de
madera mantenidas conjuntamente por aros metálicos. Por como-
5 didad, a continuación, y en las reivindicaciones adjuntas, la
máquina se llamará "dispositivo para colocar aros de tonel".

De acuerdo con el presente invento, se proporciona
un dispositivo para colocar aros de tonel que incluye una
base, un bastidor vertical montado en dicha base, un cabezal
10 de prensa que puede desplazarse de forma deslizante vertical-
mente alejándose y acercándose respecto a dicha base sobre
unas barras de guía que lleva dicho bastidor, una pluralidad
de brazos de empuje espaciados alrededor de la circunferen-
cia de un círculo y montados pivotantemente en una extremi-
15 dad en el cabezal de prensa de manera que pueda desplazarse
con el mismo, orientados pivotantemente hacia el centro de
dicho círculo, y estando adaptados de manera que sus extre-
mos libres se acoplen con el aro de un tonel para desplazar-
lo, cuando dicho tonel está dispuesto en dicha base, y un
20 par de conjuntos de émbolo y cilindros hidráulicos para efec-
tuar el desplazamiento de dicho cabezal de prensa, teniendo
sus cilindros montados en dicho bastidor, y sus émbolos conec-
tados a dicho cabezal de prensa.

Se describirá ahora un modo de realización del in-
25 vento, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos ad-
juntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de
un dispositivo para colocar aros de tonel de acuerdo con el
presente invento, que representa el cabezal de prensa levan-
30 tado y en posición de descanso;



1 La figura 2 es una vista que corresponde a la figura 1 y que representa el cabezal de prensa bajado estando los brazos de empuje acoplados con un aro dispuesto en un tonel; y

5 La figura 3 es una vista parcial en alzado frontal, a mayor escala, que representa más detalladamente el dispositivo de elevación del tonel.

Haciendo referencia a los dibujos, un dispositivo para colocar aros de tonel incluye una base 1 sustancialmente rectangular montada en una plataforma de hormigón, no representada, y que tiene en cada esquina una columna vertical cuadrada, estando las columnas 2 interconectadas en sus extremidades superiores por una plataforma 3 de manera que formen un bastidor vertical 1. Una barra vertical de guía 4 está soportada por cada columna, y un cabezal de prensa 5 está montado por sus esquinas en las barras de guía 4 de manera que pueda deslizarse verticalmente dentro de dicho bastidor acercándose y alejándose respecto a la base 1.

20 Un par de conjuntos de émbolo y cilindro hidráulicos 6 de doble acción sirven para desplazar el cabezal de prensa 3 y tienen sus cilindros 6A montados en la plataforma 3 del bastidor y sus vástagos de émbolo 6B conectados al cabezal de prensa 5, Para asegurar un funcionamiento suave, los conjuntos de émbolo y cilindro 6 tienen sus vástagos de émbolo así como los orificios de los cilindros revestidos de cromo duro.

25 La presión hidráulica que acciona los conjuntos de émbolo y cilindro está proporcionada por una bomba hidráulica 7 accionada por un motor eléctrico de 15 C.V. - 440 voltios, completamente cerrado.

30



1 Diez brazos de empuje verticales 8 están conecta-
dos de manera pivotante por sus extremos superiores en 8A
sobre el cabezal de prensa 5 y espaciados a lo largo de la
circunferencia de un círculo, estando cada brazo 8 orienta-
5 do de manera pivotante hacia el centro del círculo por un
muelle, de modo que los extremos inferiores de los brazos
tengan tendencia a situarse hacia el interior del círculo.
Cada brazo 8 está provisto en su extremo inferior de una uña
9 constituida por una hoja de acero templado 10 adaptada pa-
10 ra acoplarse con un aro y un faldón 11 debajo de la hoja 10
y más allá del cual la hoja 10 sobresale hacia el interior.
Cada uña 9 está conectada a su brazo de empuje 8 por un pi-
vote 12 y lleva un saliente 13 orientado hacia el exterior
que está conectado de manera pivotante en su extremidad li-
15 bre sobre la extremidad inferior de una barra 14 que se ex-
tiende de manera sustancialmente paralela al brazo 8 y, en
su extremo superior, está enroscada en una extremidad de una
horquilla 15 cuya otra extremidad está conectada por un pasa-
dor 16 al cabezal de prensa 5. Por tanto, la posición de la
20 hoja 10 y del faldón 11 puede ajustarse retirando el pasador
16, haciendo girar la horquilla 15 y sujetando de nuevo la
horquilla por medio del pasador 16. La posición de los bra-
zos 8 está controlada por medios que incluyen un conjunto de
émbolo y cilindro hidráulico 17 montado en el cabezal de pren-
25 sa 5 y que tiene un vástago de émbolo conectado en el centro
de una placa circular que no está representada, y cuyo despla-
zamiento vertical hace pivotar los brazos 8 acercándolos y
alejándolos respecto al centro del círculo formado por los
brazos, es decir acercándolos y alejándolos del eje vertical
30 del dispositivo para colocar los aros del tonel. Una placa



1 circular 18 está montada sobre el cabezal de prensa 5 debajo de éste mediante unas piezas tubulares distanciadoras 18A. El objeto de dicha placa 18 aparecerá mas adelante.

5 Unos medios que se ven mas claramente en la figura 3 y que sirven para elevar un barril 19 y para darle la vuelta están situados en el bastidor y consisten en un par de centros de pivotamiento y de fijación 20, diametralmente opuestos en relación con el tonel 19, y montados cada uno en un paralelograma 21 que puede ser accionado hidráulicamente para mantener el tonel 19 entre los centros 20, y, estando así sujeto el tonel 19, para elevarlo de modo que el tonel 10 19 pueda girar alrededor de los centros 20 y tomar una posición inversa bajando a continuación sobre la base 1. Cada paralelograma 21 está soportado por una ménsula 22 que está 15 montada de manera que pueda deslizarse en unas barras de guía verticales 23. Cada ménsula 22 puede ser elevada o bajada en las barras de guía 23 por un conjunto de émbolo y cilindro hidráulico 24 con el objeto de hacer variar la altura de los centros 20, y cada centro 20 puede acoplarse o desacoplarse respecto al tonel 19 por medio de un conjunto de 20 émbolo y cilindro hidráulico 25 que actua sobre la palanca 26 sujeta en un elemento del paralelograma 21.

25 Todos los conjuntos hidráulicos de cilindro y émbolo son accionados por medio de válvulas de control situadas en una caja 27 montada en un costado del bastidor, y las palancas de control de válvula 28, 29, 30, 31 están agrupadas de modo que puedan ser accesibles a las dos manos del operador a la vez.

30 Durante la utilización (véase figura 2) se sitúa un aro 32 en el tonel 20 dispuesto en la base 1, y se baja

406735



1 por medio de los conjuntos hidráulicos de émbolo y cilindro
6 el cabezal de prensa 5 y se ajustan los brazos de presión
8 por medio del conjunto de émbolo y cilindro 17 de acuerdo
5 con el diámetro del tonel, de modo que los faldones 11 de
las uñas 9 entran en contacto y se desplacen hacia abajo so-
bre las caras externas de las duelas hasta que las hojas 10
se acoplen con el aro 32. A continuación se desplaza el ca-
bezal de prensa 5 todavía mas hacia abajo por medio de los .
conjuntos hidráulicos de émbolo y cilindro 6 hasta que el
10 aro 32 se situe en la porción cónica superior del tonel en
la posición deseada. El aro intermedio 33 se coloca de la
misma manera, pero preferentemente, el aro extremo 34 se
aplica situándole encima del tonel y ejerciendo sobre él una
presión para llevarlo a la posición deseada utilizando la
15 placa 18. A continuación se eleva el tonel soportado por los
centros 20, se le dá la vuelta y se repite la operación.

En los toneles usados, los aros pueden apretarse
de la misma manera. La carga aplicada hidráulicamente a los
aros puede variar entre 5 y 30 toneladas aproximadamente.

20 Se entiende que, como en un proceso manual bien
conocido, se aplica un aro tensor en las duelas del tonel
antes de aplicar los aros mencionados más arriba.

En la figura 1, la referencia 35 representa un
depósito de llenado previo, la referencia 36 una válvula de
25 llenado previo, la referencia 37 un pasador de reglaje situa-
do encima de la válvula 36, la referencia 38 es un medidor
de presión, la referencia 39 es un filtro de aceite y la re-
ferencia 40 es una válvula de cierre para el aceite. El cir-
cuito hidráulico que no necesita describirse detalladamente,
30 incluye también un cierto número de reguladores de circula-



1 ción y de válvulas de seguridad.

En la figura 3, la referencia 41 indica una válvula de cierre en cada caso. Las tuberías 42 y 43 conducen a la válvula de control de elevación, y las tuberías 44 y
5 45 conducen a la válvula de control de sujeción.

El dispositivo para colocar aros de tonel que se describe más arriba puede emplearse con toneles de una capacidad variable entre 181,83 litros y 545,51 litros (40 galones y 120 galones), y con aros de altura variable entre
10 81,28 cm y 132,08 cm. (32 y 52 pulgadas), y con aros extremos de un diámetro variable entre 53,54 cm. y 86,36 cm. (21 y 34 pulgadas). Con el dispositivo del invento, un tonel puede ser manipulado y el proceso llevado a cabo en un tiempo medio inferior a un minuto por tonel.

15 En resumen la patente de invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para colocar aros de tonel que incluye una base, un bastidor vertical montado en dicha base, un cabezal de prensa que se puede desplazar de manera deslizando verticalmente, acercándose y alejándose respecto a dicha base sobre barras de guía que lleva dicho bastidor, una pluralidad de brazos de empuje espaciados alrededor de la circunferencia de un círculo y que están montados pivotantemente en una extremidad de manera que pueda desplazarse con el cabezal de prensa, orientado pivotantemente hacia el centro de dicho círculo, estando adaptados en sus extremos libres para acoplar activamente con un aro de un tonel cuando éste está dispuesto en dicha base, y un par de conjuntos de émbolo y cilindro hidráulicos para efectuar el desplazamiento
20
25
30

Rg



1 de dicho cabezal de prensa teniendo sus cilindros montados
en dicho bastidor, y sus émbolos conectados a dicho cabezal
de prensa.

2. Dispositivo para colocar aros de tonel según la
5 reivindicación 1, caracterizado porque una placa está monta-
da en dicho cabezal de prensa debajo del mismo y está adap-
tado para acoplarse con el aro extremo de un tonel para in-
troducirlo.

3. Dispositivo para colocar aros de tonel según
10 las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque dichos bra-
zos de empuje están orientados pivotantemente mediante unos
muelles.

4. Dispositivo para colocar aros de tonel según
cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracteriza-
15 do porque cada brazo de empuje tiene en su extremo libre,
una uña sujeta en él pivotantemente, incluyendo la uña una
hoja destinada a acoplarse con un aro y un faldón.

5. Dispositivo para colocar aros de tonel, según
la reivindicación 4, caracterizado porque se utiliza un dis-
20 positivo para ajustar la posición de la uña respecto al brazo
de empuje, incluyendo dicho dispositivo un saliente situado
en la uña y conectado pivotantemente con una extremidad de
una barra que se extiende sustancialmente de manera parale-
la al brazo de empuje y cuya otra extremidad está conectada
25 a rosca de tornillo con una horquilla conectada pivotante-
mente a dicho cabezal de prensa.

6. Dispositivo para colocar aros de tonel según
cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
porque se utiliza un dispositivo para levantar un tonel en-
30 cima de dicha base y para soportar dicho tonel de manera gi-

Re

406735

- 9 -



1 ratoria para que se pueda invertir, incluyendo dicho dispo-
sitivo, en lados opuestos de dicha base, un centro de pivota-
tamiento y de fijación, montados cada uno de manera que pue-
da desplazarse alejándose y acercándose respecto a dicha
5 base y el uno respecto al otro, estando soportado cada uno
de dichos centros por un paralelogramo soportado por una mén-
sula que se puede desplazar en unas barras de guía acercán-
dose y alejándose respecto a dicha base, utilizándose un con-
junto de émbolo y cilindro hidráulico para accionar cada
10 ménsula y utilizándose un conjunto de émbolo y cilindro para
accionar cada paralelogramo de manera que desplace dichos
centros alejándose o acercándose los unos respecto a los
otros, teniendo cada conjunto hidráulico de émbolo y cilin-
dro su émbolo conectado a un elemento de paralelogramo por
15 medio de una palanca.

7. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"DISPOSITIVO PARA COLOCAR AROS DE TONEL".

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva, que consta de nueve páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 16 de septiembre 1972

BERNARDO UNGRIA

P.P.

25

30/Rg

406735

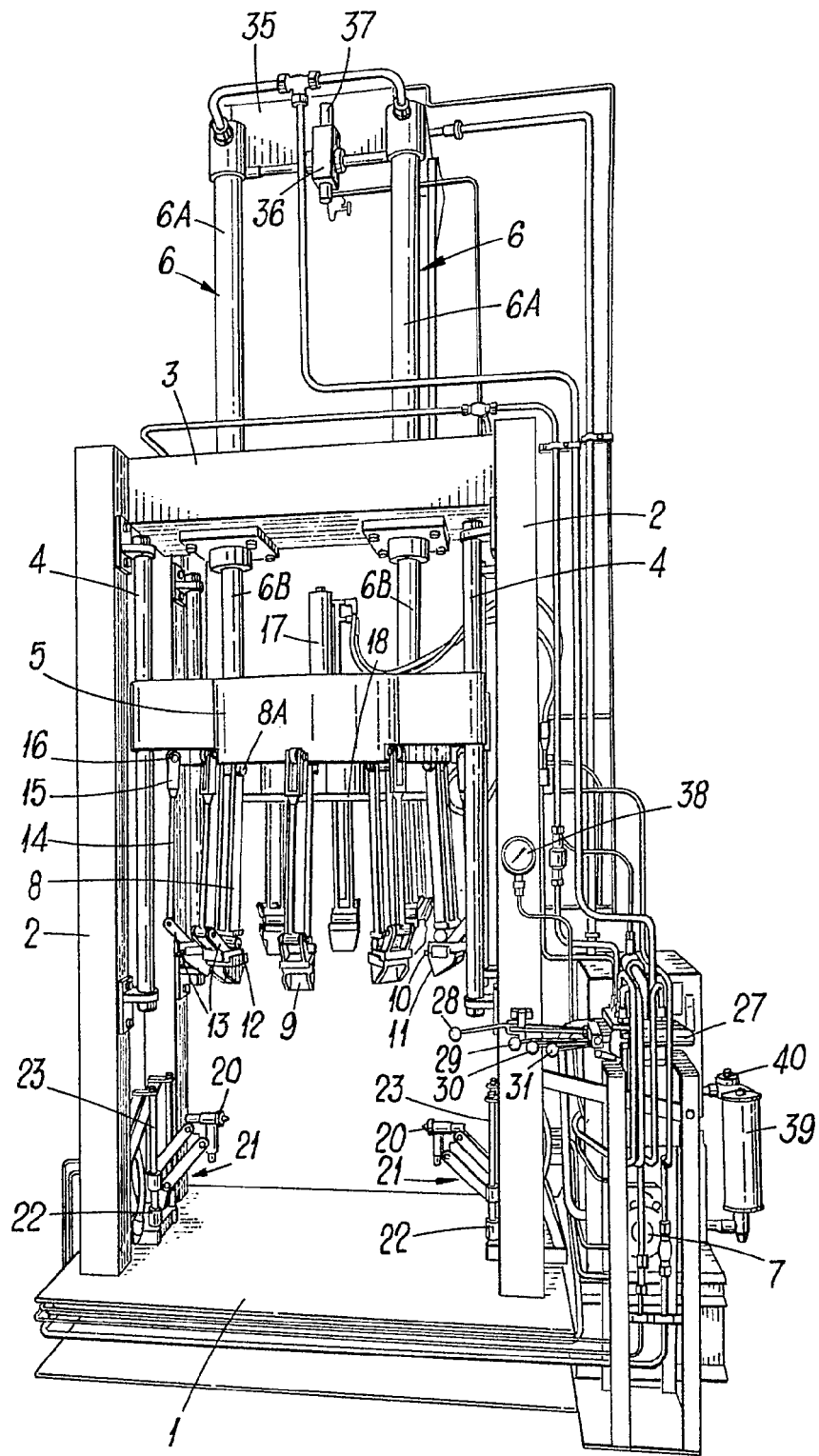


Fig. 1.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 15 de septiembre de 1972
BERNARDO UNGER
P.F.

406735

406735

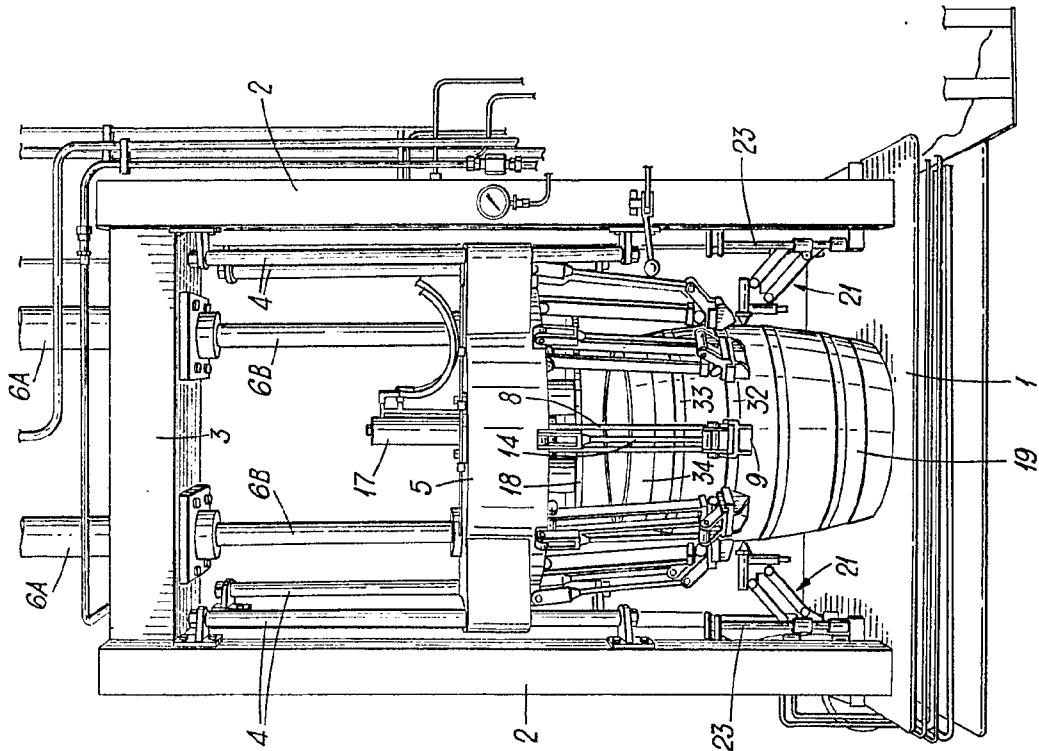


Fig. 2.

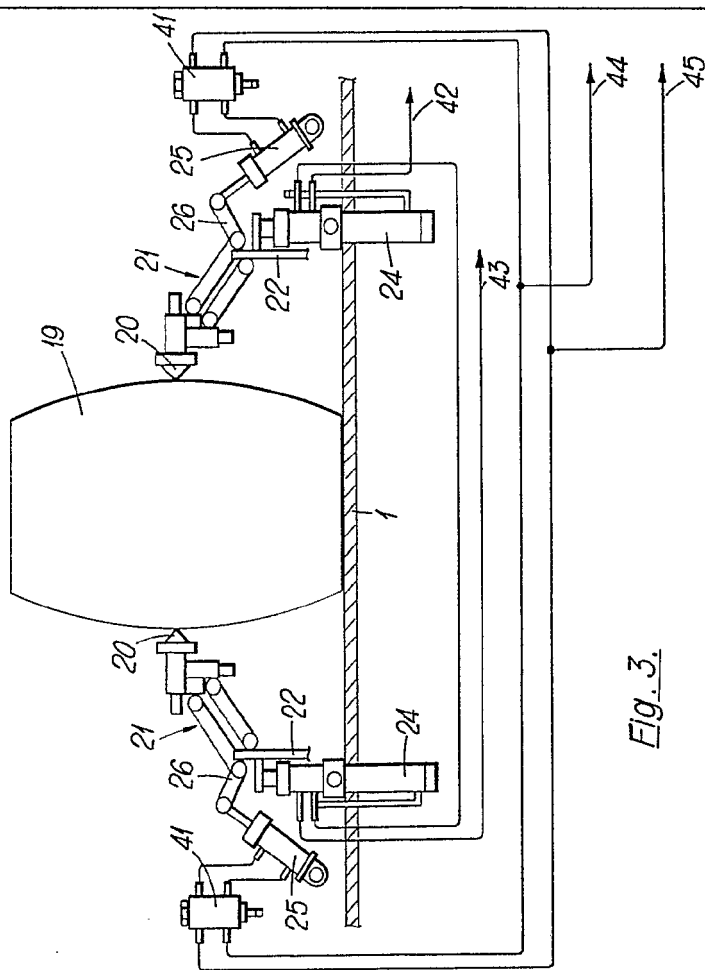


Fig. 3.

15 septiembre 1972
P. P.

25/10

436735

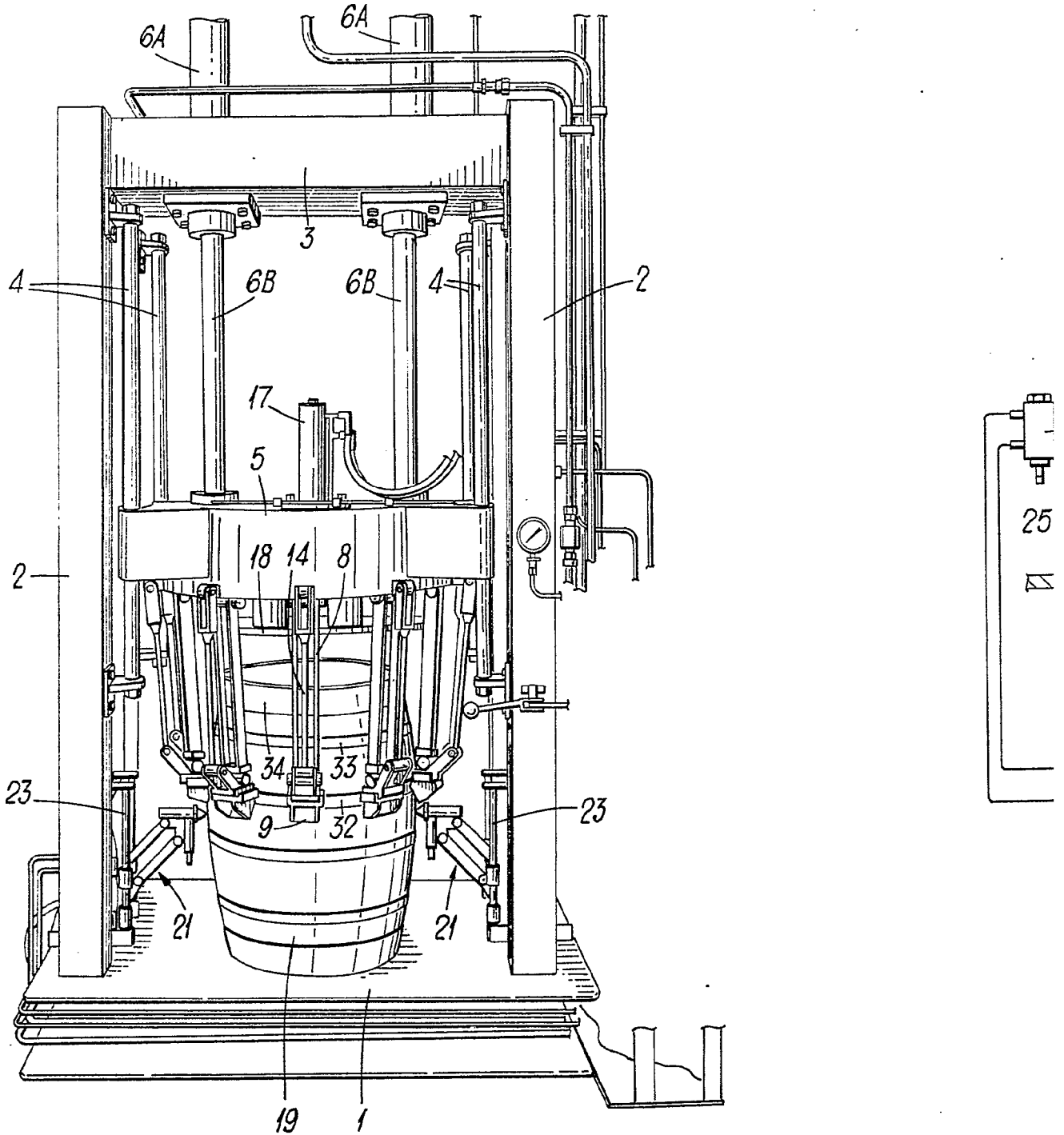


Fig. 2.

406735

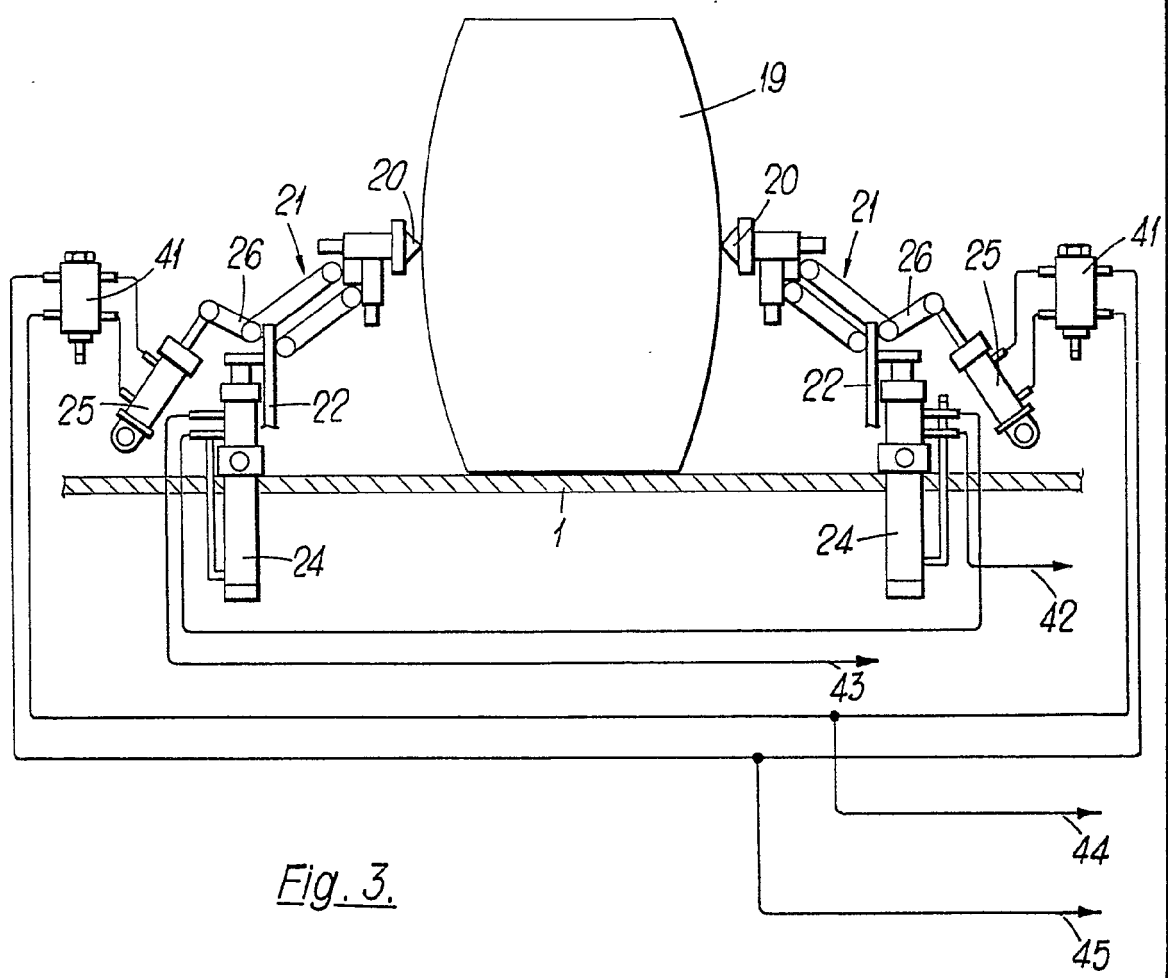


Fig. 3.

RECEIVED
MAGDA, 15 de Septiembre DE 1972
BERNARDO UMERIN
P. P.

[Handwritten signature]