

PATENTE DE INVENCION



404.256

404256

Int. Cl.: B65D

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

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

S o b r e:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS INTERMITENTES AUTOMATICOS PARA LAS MAQUINAS DE LLENADO DE ENVASES".

Solicitante: D. Pedro Pererols Sarret, con domicilio en C/Cambios Viejos nº 1 - - - BARCELONA.

Inventor: El Solicitante.

404256



La presente invención tiene por objeto, como su enunciado indica, unos perfeccionamientos en los mecanismos intermitentes automáticos para las máquinas de llenado de envases, cuyos perfeccionamientos determinan

5. un nuevo tipo de los indicados mecanismos, también conocidos como pulmón intermitente automático para el llenado de envases de modo continuo, cuyo mecanismo es adaptable a cualquier máquina de llenar semiautomática. El conjunto determinado por los perfeccionamientos objeto

10. de esta invención ofrece notables ventajas de tipo práctico y económico con respecto a los mecanismos de esta índole ya conocidos.

La esencialidad de este pulmón o mecanismo intermitente automático para llenado de envases, se fundamenta en comprender una pieza discoidal cuyo reverso o

15. cara inferior está subdividida, a modo de cruz de malta, en doce o veintricuatros porciones, estando este disco unido a un eje al que proporciona giro intermitente, de cuyo eje es solidario el plato de arrastre de los envases para su llenado. El desplazamiento de los envases

20. hasta la entrada al plato de arrastre para su llenado, como la salida de los mismos una vez llenos, se realiza por medio de cintas transportadoras incorporadas al conjunto de la máquina, habiéndose dispuesto en el plato de arrastre unos tetones que, en combinación con una

25. palanqueta prevista en el extremo de entrada de los envases, determinan la entrada unitaria de éstos en el plato de arrastre.

Otra peculiaridad de este pulmón o mecanismo de llenado, radica en el hecho de que por su particular

30.



constitución puede ser adaptado a cualquier máquina de --
llenar o dosificadora semiautomática, a la que se sincro-
niza por medio de cofre eléctrico incorporado. El cambio-
de velocidades del conjunto se determina por medio de un-
5. volante que actua directamente al motor y polea variadora,
determinándose el aumento o disminución de la vibración --
de los envases por el mismo sistema.

En la descripción que a continuación se dá, y--
para facilitar la comprensión de las características de --
10. la constitución, montaje y funcionabilidad del conjunto --
del pulmón de llenado o máquina que se preconiza, se hace
referencia a los dibujos adjuntos, en los que de manera --
un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo se --
muestran los detalles esenciales de un caso de posible --
15. realización práctica de la idea de la invención.

En los dibujos adjuntos:

Las figuras 1, 2 y 3, corresponden, respectiva-
mente, a una vista en planta de la caja de mecanismos de-
accionamiento intermitente del pulmón, vista en sección --
20. de dicha caja de mecanismos, y detalle de la leva y trin-
quete del conjunto que regula la intermitencia en el giro
del plato o disco cruz de malta solidario del eje del ---
plato de arrastre y llenado de los envases.

En la figura 4, se muestra una vista lateral con
25. semisección del conjunto correspondiente al plato de --
arrastre y llenado de los envases.

En las figuras 5 y 6 se muestran respectivas --
vistas en planta y alzado de la máquina determinada por --
los perfeccionamientos objeto de esta invención.

30. Como se puede apreciar en las figuras enumera--

404256

24



- das la máquina o pulmón de llenado que se preconiza comprende un chasis soporte o carcasa en la que se organiza el conjunto del pulmón de llenado, así como los medios motrices convencionales y tablero de mandos y control.
5. Los mecanismos determinados y/o afectados por estos perfeccionamientos y que corresponden a los elementos productores del giro intermitente del plato de arrastre de los envases para su llenado, sincronizados o concatenados con el desplazamiento de las cintas de entrada o llegada a dicho plato de los envases, así como la de salida de los envases ya llenos, se organizan en y sobre una caja de mecanismos o carter -1- con tapa de cierre superior -2-, la cual comporta en su centro un eje -3- que sale del carter a través de la tapa -2- para fijación sobre él del plato de arrastre y llenado de los envases. Este eje -3-, en el interior del carter -1-, tiene solidarizado un disco -4- cuyo dorso o cara inferior -5- conforma cruz de malta de doce o veinticuatro partes, la cual determina el giro intermitente o paro del eje -3- y, consecuentemente, del plato de arrastre de los envases que se fija a dicho eje.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- Los impulsos para giro intermitente del eje -3- se logran por la combinación de la cruz de malta -5- de la cara inferior del disco -4- solidario a él, una excéntrica -6- y una leva -7- (veánse detalles en planta y sección de la figura 3). La indicada leva tiene dos brazos desiguales -8- y -9- en ángulo, que en sus extremos comportan cada uno un rodillo -10-, y el brazo de mayor longitud tiene en la proximidad de su extremo un turrión o vástago -11- para retención de un extremo del resorte de
- 25.
 - 30.

404256 24



recuperación -12- (veáse figura 1). La excéntrica -6- --
comporta también una roldana o rodillo -13- de acciona--
miento directo sobre la cruz de malta -5- del plato -4--
solidario al eje -3-, al que desplaza en sentido de giro
5. intermitente en espacios y tiempos iguales.

La excéntrica -6- es solidaria de un eje -14--
cuyo extremo inferior sobrepasa el fondo de la caja o --
carter -1- y comporta un piñón -15- en ángulo que engrana
con otro piñón 16 solidario del eje motriz -17- cuyo -
10. engrane se realiza en el interior de una pequeña caja in
ferior -18-, cuyas paredes laterales -19- y -20- cuentan
con correspondientes cojinetes y retenes para el citado-
eje -17- motriz que, hacia su otro extremo, comporta un-
piñón -21- reductor por el que es accionado, y un segun-
15. do piñón -22- motriz para accionamiento de las cintas --
transportadoras de entrada y salida de los envases en el
plato de arrastre y llenado de los mismos. Entre los in-
dicados piñones -21- y -22-, y fijado a la caja carter -
-1-, se ha dispuesto un cojinete soporte para el eje mo--
20. triz -17-.

Concéntricamente a la caja carter -1- se ha --
previsto, solidaria a ella, un canal o caja -24- por cu-
yo centro se extienden unas vías -25- sobre las que son-
arrastrados los envases, para su llenado, por el plato de
25. arrastre. Estas vías -25- en la zona de entrada de los en
vases, y en la zona de salida de los mismos, o sea en los
extremos, se encuentran en plano ascendente y descendente,
respectivamente, para facilitar el encaje de la embocadu-
ra de los envases en la boca de salida de los receptácu--
30. los de llenado del plato de arrastre, cuando los envases-

404256

24



llegan a éste, y la separación de receptáculo y envase, -
al final de recorrido del llenado, para su salida del --
pulmón o plato de arrastre. En el centro de las vías -25-
de desplazamiento de los envases durante su llenado, se -
5. ha previsto un arco -26- vibrador cuya misión es la de --
determinar el vibrado de los envases durante la operación
de su llenado con el fin de fluir o retacar el producto -
que se hace pasar a ellos. El vibrado del arco -26- se --
determina por medios convencionales incorporados al con--
10. junto del mecanismo del pulmón de llenado.

En el cajeadado concéntrico -24- al carter -1-, en
el punto o lugar en que se produce la descarga de llenado
de cada envase, se ha realizado una abertura en la que se
incorpora una tolva -27- de recogida del producto que se
15. pudiera verter o caer en el momento de producirse la des-
carga de llenado del envase.

Sobre el extremo superior del eje -3- se adapta
y fija el plato de arrastre de los envases durante la --
operación de llenado de los mismos. Este plato está inte-
20. grado por un casquillo -28- del que son solidarias tres -
placas circulares -29-, -30- y -31-, paralelamente super-
puestas y fijadas entre sí por medio de pasadores -32- --
enfundados en casquillos -33- de apoyo y separación de --
las precitadas placas discoidales. Las dos placas discoi-
dales inferiores -29- y -30- tienen en su contorno unos -
25. cortes entrantes en arco -34- coincidentes los de uno y -
otro disco, siendo el número de estos cortes o entallas -
igual al de las partes que tiene la cruz de malta -5- del
plato -4- solidario del eje -3-, adaptándose los envases -
a las citadas entallas o cortes -34- del plato que los --
30.

404256 24



recoge del final de la cinta transportadora de entrada - y los desplaza sobre las vías -25- y arco vibrátil -26-- durante la operación de llenado hasta la cinta de salida.

La placa discoidal superior -31- del conjunto
5. del plato de arrastre y llenado de los envases, comporta en su contorno unos receptáculos -35- de hueco interior-- -36- cónico invertido, en cuyo hueco es descargado el producto por la llenadora dosificadora. La embocadura inferior de estos receptáculos-embudo -35-36- está circun-
10. da por una arandela elástica -37- sobre la que es presio- nada la boca del correspondiente envase a llenar que es recogido entre las entallas o cortes en arco -34- de las placas discoidales inferiores -29- y -30-, determinándose se el acoplo y presión de la boca del envase a la arandela
15. elástica -37- que circunda la embocadura de descarga - - del hueco -36- del receptáculo embudo, al deslizarse el envase en sentido de ascenso por el tramo de entrada de la vía -25-.

Sobre la placa discoidal superior -31- del con-
20. junto del plato de arrastre de los envases y de llenado - de los mismos, se ha previsto, junto a cada receptáculo - embudo -35-, una varilla -38- que penetra en el interior- del hueco cónico -36- y se extiende hasta el fondo del -- mismo, cuyas varillas actúan de palas de removido, al gi-
25. rar el correspondiente receptáculo, para facilitar la - - caída del producto de que se trate en el interior del envase durante la operación o ciclo de llenado del mismo. - El giro de los receptáculos-embudo -35-36- es determinado por roce de una franja -39- estriada de su superficie en-
30. el contorno de unos rodillos -40- montados sobre ejes dis

404256

24



puestos en torno del plato de arrastre y llenado sobre la mesa de la máquina o pulmón, produciéndose este giro, debido al indicado roce, al pasar los receptáculos embudo como consecuencia del giro intermitente del plato de arrastre.

5. La llegada de los envases al conjunto del plato de arrastre y llenado se realiza por medio de una cinta de arrastre -41- o transportadora, que, al igual que la de salida -42- o retirada de los envases ya llenos, forman parte del conjunto de la máquina o pulmón, montadas en la misma carcasa o bancada soporte y concatenadas a su mecanismo, recibiendo la fuerza motriz de funcionamiento del mismo eje motriz -17- mediante el piñón -22- montado en éste (véase figura 2). Los lados longitudinales de las indicadas cintas transportadoras -41- de entrada de envases, y -42- de salida de los mismos ya llenos, están provistos de unas pequeñas barandillas -43- que guían a los envases e impiden desviaciones de los mismos.
- 10.
- 15.

- En el conjunto del plato de arrastre se han previsto unos tetones que se combinan con una palanqueta prevista al final de la cinta de entrada, y determinan la entrada unitaria de los envases en el plato de arrastre para su llenado.
- 20.

- Este pulmón o máquina de llenado de envases es aplicable o adaptable a toda máquina dosificadora o llenadora semiautomática, efectuándose su sincronización eléctricamente, por medio de cofre eléctrico incorporado, microrruptores, etc.
- 25.

- De la descripción que antecede y representaciones de los dibujos adjuntos se infiere la constitución, montaje, acoplo y funcionalidad de los mecanismos determinados por-
- 30.



los perfeccionamientos objeto de esta invención.

5. Se hace constar a los efectos oportunos que en el objeto de esta invención se podrán introducir todas -- aquellas variaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las mismas, no se modifiquen las características esencia-- les de los mecanismos intermitentes automáticos para las máquinas de llenado de envases determinados por los perfec-- cionamientos descritos.

10. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la -- misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Con-- venio Internacional para la protección de la Propiedad In-- dustrial.

15. Igualmente el solicitante se reserva el derecho-- de introducir en la presente invención cuantos perfecciona-- mientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la soli-- citud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

20. N O T A

25. La Patente de Invención que se solicita por vein-- te años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS-- INTERMITENTES AUTOMATICOS PARA LAS MAQUINAS DE LLENADO DE-- ENVASES", según las características esenciales de las si-- guientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

30. 1ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos inter-- mitentes automáticos para las máquinas de llenado de enva-- ses, según los cuales se organizan éstos en y sobre un --





5. carter con tapa superior de cierre, cuyo cárter comporta en su centro un eje que pasa a través de la indicada tapa y se eleva sobre la misma para recibir al plato de arrastre intermitente de los envases y de llenado de los mismos; del precitado eje es solidario, en el interior del carter, un plato discoidal cuya cara inferior ha sido subdividida en porciones, a modo de cruz de malta, para determinar el giro intermitente del eje al que es solidario, al ser accionada dicha cruz por una excéntrica y una leva en combinación, habiéndose previsto en la excéntrica una roldana superior que actua directamente sobre las subdivisiones o porciones de la cruz de malta prevista en la cara inferior del plato discoidal solidario del eje de giro intermitente, mientras que la leva tiene dos brazos en ángulo y de diferente longitud, comportantes ambos en su extremo de una roldana de accionamiento de la cruz de malta citada, actuando esta leva de trinquete asegurador de la intermitencia del giro del plato cruz de malta, estando requerido el brazo mayor de la leva por un resorte de recuperación.

2ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos intermitentes automáticos para las máquinas de llenado de envases, que se caracterizan porque la excéntrica, a que se hace referencia en la reivindicación anterior, es solidaria de un eje cuyo extremo inferior sobrepasa el fondo del carter y, en dicho extremo, comporta un piñón en ángulo que engrana con otro de la misma forma y solidario del eje motriz, realizándose este engrane en el interior de una caja inferior cuyas tapetas laterales comportan respectivos cojinetes y retenes para el citado eje motriz, y, éste, hacia su extremo opuesto, comporta dos piñones, uno

404256 24



reductor por el que es accionado, y otro para accionamiento de las cintas transportadoras del conjunto del mecanismo, y entre los indicados piñones un soporte cojinete para dicho eje.

5. 3ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos intermitentes automáticos para las máquinas de llenado de envases, que se caracterizan porque, de conformidad con los -- mismos, es solidario del carter, concéntricamente a él, un cajeadado por cuyo centro se extienden unas vías para desplazamiento de los envases durante la operación de llenado, -
10. cuyas vías, en las zonas de entrada y salida de los envases, o sea en sus zonas extremas, forman plano ascendente y descendente, respectivamente, para facilitar el encaje de la boca de los envases en la boca de descarga de los receptáculos de llenado del conjunto, durante el ciclo de llenado, -
15. y la posterior separación o desencaje, entre envase y receptáculo de llenado, para salida y retirada de los envases finalizado el ciclo de llenado; en el centro de las indicadas vías de desplazamiento de los envases, en el sector de
20. llenado de los mismos, se ha previsto un arco vibrador que acciona a los envases y hace fluir y retaca el producto --
- que se hace pasar a ellos; igualmente en la zona de descarga del producto al envase, se han previsto medios recuperadores del producto que se pudiera verter o salir del envase correspondiente.
25.

- 4ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos intermitentes automáticos para las máquinas de llenado de envases, que se caracterizan porque sobre el extremo superior del eje central del carter, a que se hace referencia en la
30. primera reivindicación, se adapta y fija el plato de arras-



404256 24



5. tre y llenado de los envases, el cual está integrado por un casquillo que comporta tres placas discoidales paralelamente superpuestas y fijadas entre sí por pasadores regularmente espaciados y enfundados en casquillos de apoyo y separación de las indicadas placas; las dos placas discoidales inferiores tienen en su contorno cortes entrantes en arco, coincidentes los de una con los de la otra, en los que se adaptan los envases que llegan al plato; la placa discoidal superior del plato de arrastre comporta --

10. en su contorno, coincidiendo con los cortes o entallas en arco de las placas inferiores, correspondientes receptáculos con hueco interior cónico invertido, en cuyo hueco es vertido el producto para llenado de los envases.

15. 5ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos intermitentes automáticos para las máquinas de llenado de envases, que se caracterizan porque la embocadura de salida de los receptáculos, a que se hace referencia en la reivindicación anterior, está circundada por una junta flexible sobre la que es presionada la embocadura del correspondiente envase a llenar que es recogido por las entallas en arco de las placas inferiores del plato de arrastre y llenado, determinándose este acoplo y presión entre la boca del envase y la junta que circunda la boca de salida del receptáculo de llenado, al ser arrastrado aquel sobre el

20. sector de entrada ascendente de las vías de desplazamiento.

25.

30. 6ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos intermitentes automáticos para las máquinas de llenado de envases, que se caracterizan porque sobre la placa discoidal superior del plato de arrastre y llenado de los envases, a que se hace referencia en las reivindicaciones preceden

40425624



- tes, junto a cada receptáculo de vertido del producto, se eleva una varilla cuyo tramo extremo queda en el interior del hueco del correspondiente receptáculo y se extiende hasta el fondo del mismo, actuando de pala de removido del
5. producto, al girar sobre sí el correspondiente receptáculo, para facilitar la fluidez y caída del producto en el interior del envase a llenar; el giro sobre sí mismo de los indicados receptáculos se determina por roce de una zona estriada de su superficie contra una serie de rodillos montados sobre ejes que se elevan en torno al plato de arrastre en el sector de llenado de los envases.
- 10.

- 7ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos intermitentes automáticos para las máquinas de llenado de envases, que se caracterizan porque la llegada de los envases al plato de arrastre y llenado, así como la salida de los mismos, una vez llenos, se realiza mediante correspondientes cintas transportadoras que son accionadas por engrane con el piñón motriz correspondiente previsto en el eje motor del conjunto del mecanismo, estando los lados longitudinales de dichas cintas transportadoras delimitados -- por pequeñas barandillas que guían debidamente alineados a los envases, teniendo la barandilla de la cinta de entrada de envases a llenar una palanqueta reguladora que, en combinación con pequeños tetones previstos en el plato de arrastre, determinan la entrada unitaria de los envases en el citado plato.
- 15.
- 20.
- 25.

8ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS INTERMITENTES AUTOMATICOS PARA LAS MAQUINAS DE LLENADO DE ENVASES.

30. Según queda sustancialmente descrito en la pre-

404256²⁴



sente ^Memoria Descriptiva, que consta de catorce hojas, -
escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibu
jos.

Madrid, 24 JUN. 1972.

5.

D. PEDRO PEREROLS SARRET

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREZZO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

40425A

40425A

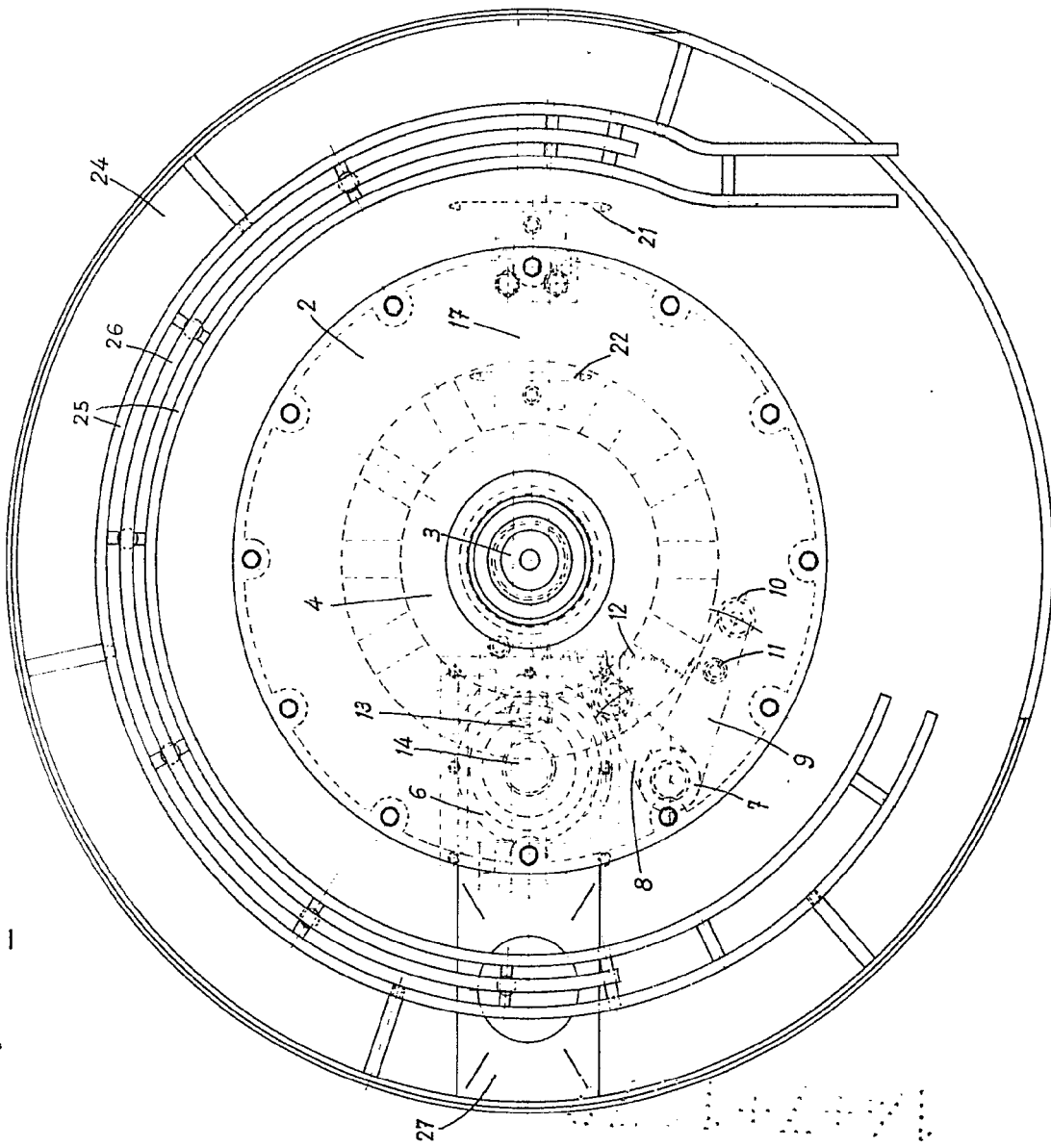
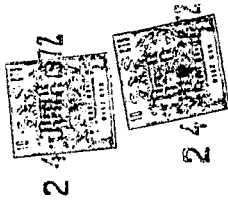


Fig. 1

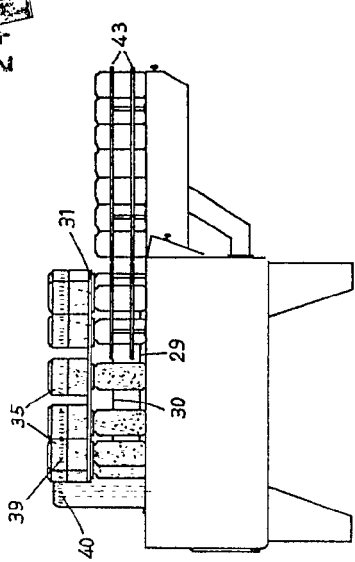


Fig. 6

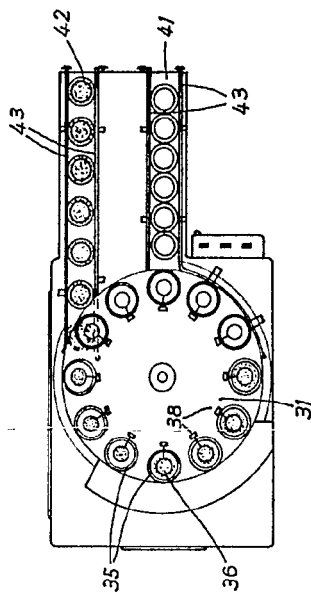


Fig. 5

Madrid, 24 JUN. 1972
PEDRO PEREROLS SARRET
P. P.

INGENIERO EN CIENCIAS GABRIEL
S. P.

Escala variable

Handwritten signature: M. S. P.

404256

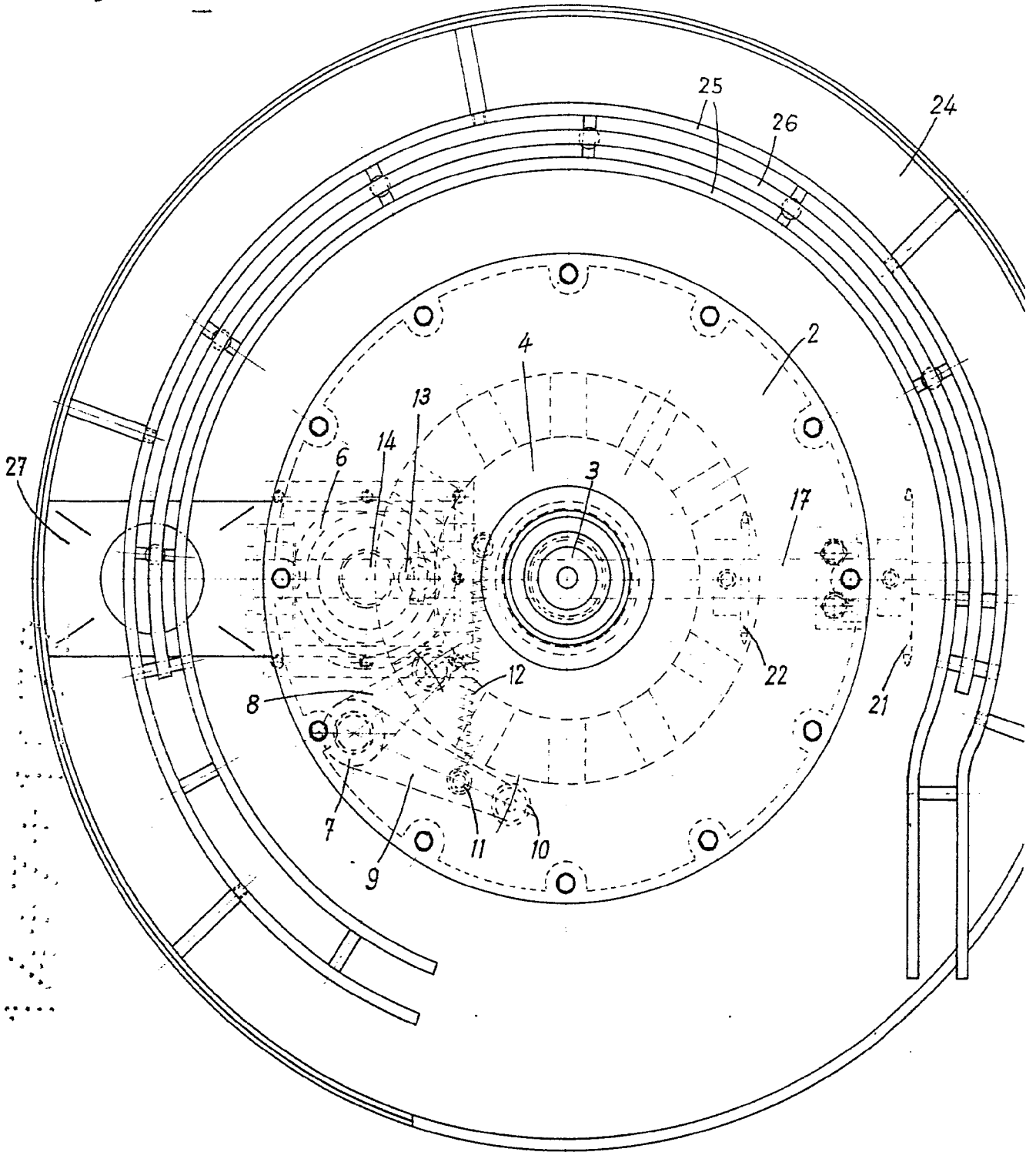


Fig. 1

Escala variable

40425A

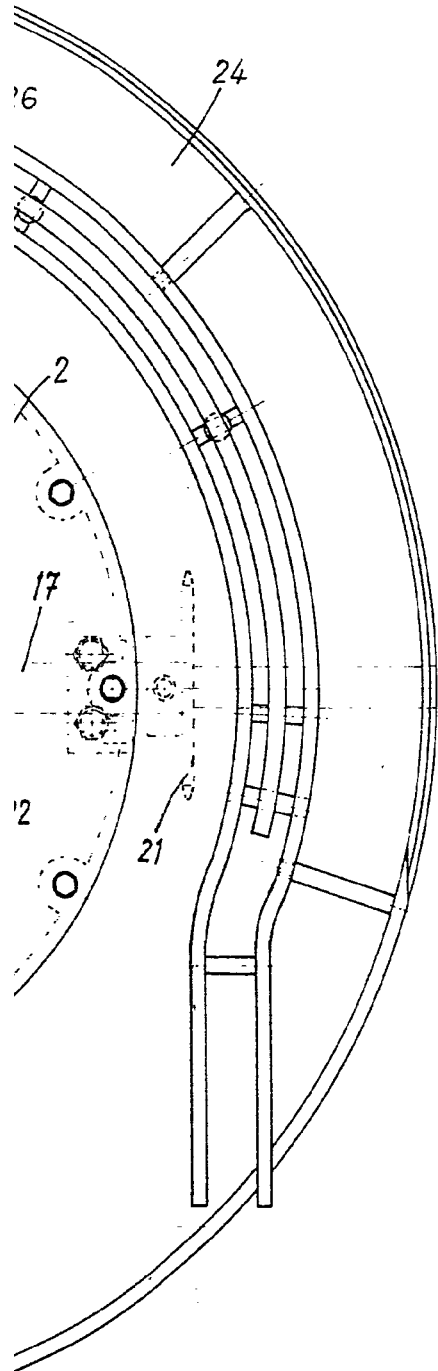
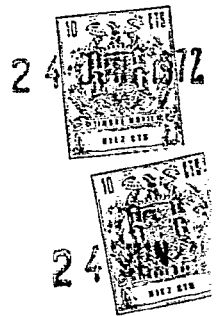


Fig. 1

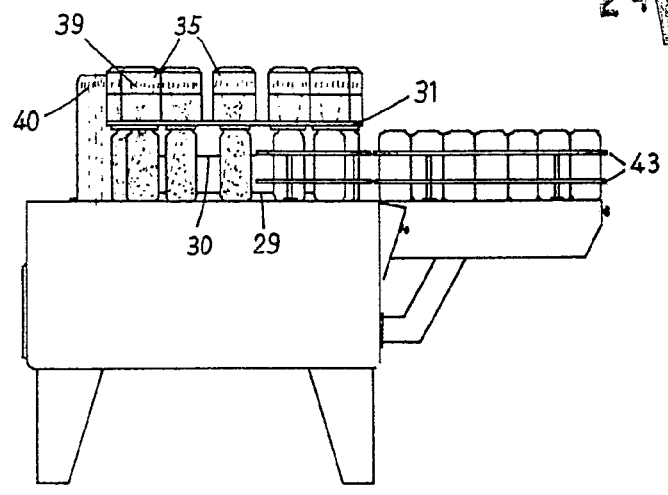


Fig. 6

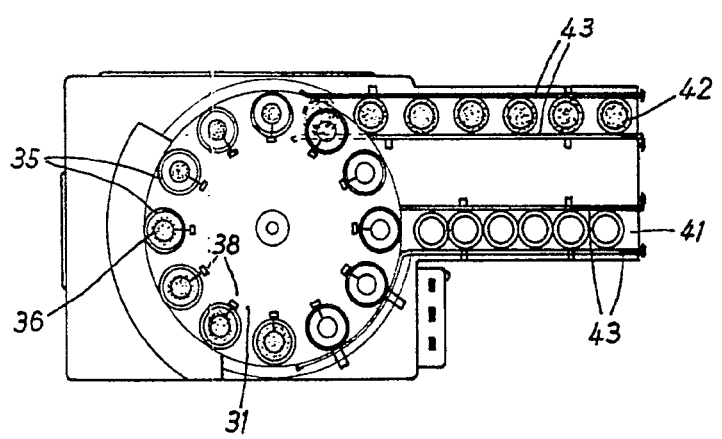


Fig. 5

Madrid, 24 JUN. 1972
PEDRO PEREROLS SARRET
P. P.

FRANCISCO GARCIA GABRENZO
P. P.

404256

404256

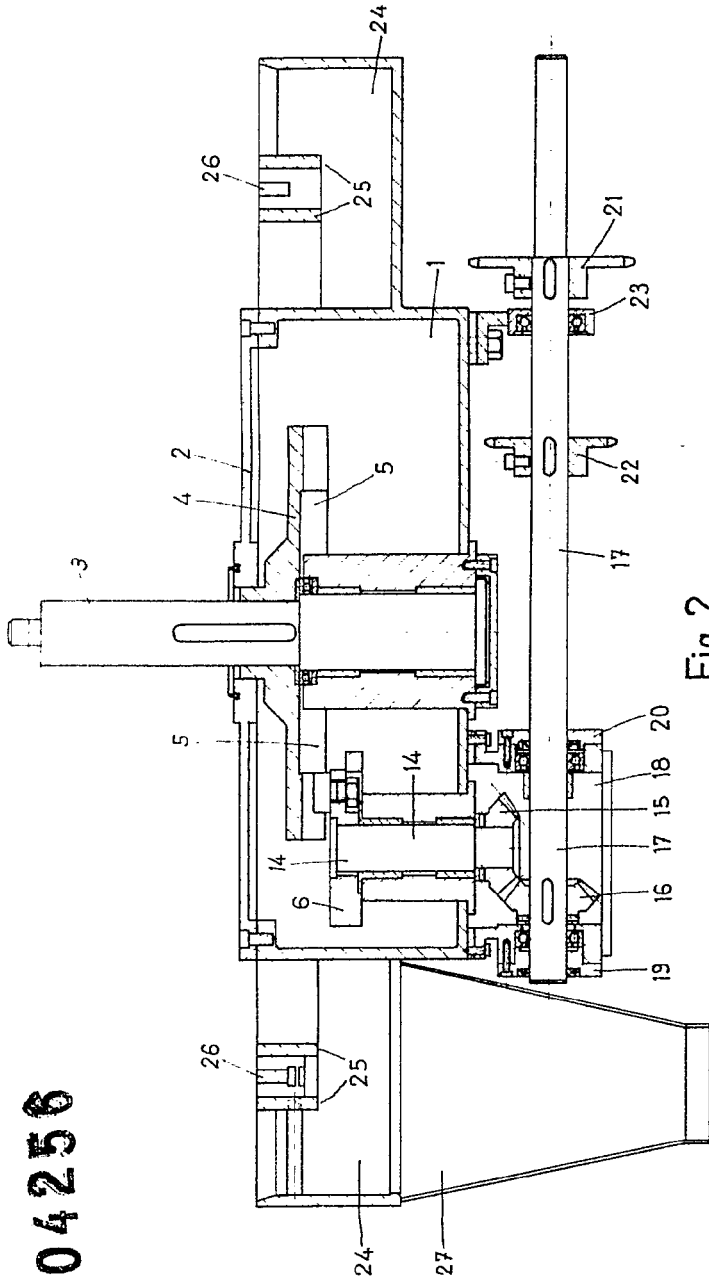


Fig. 2

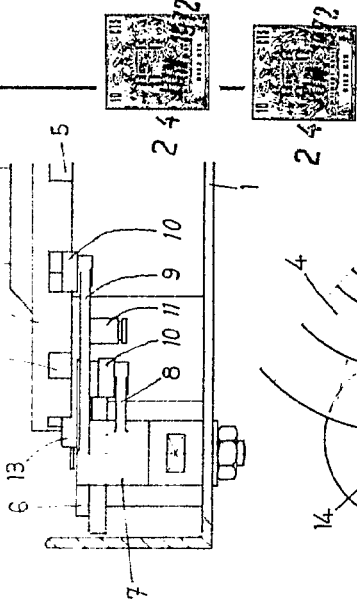


Fig. 3

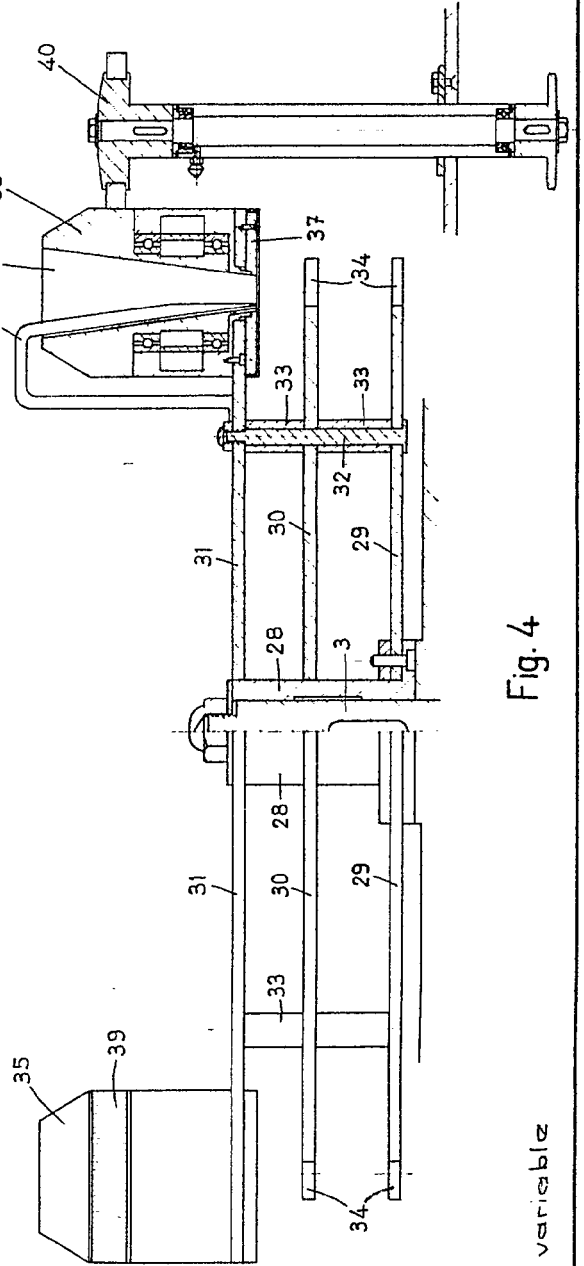


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 24 JUN. 1972

PEDRO PEREROLS SARRET
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERO
P. P.

F. G. Cabrero
Fimaco (M. D. Sarret, J. J. J. J.)

404256

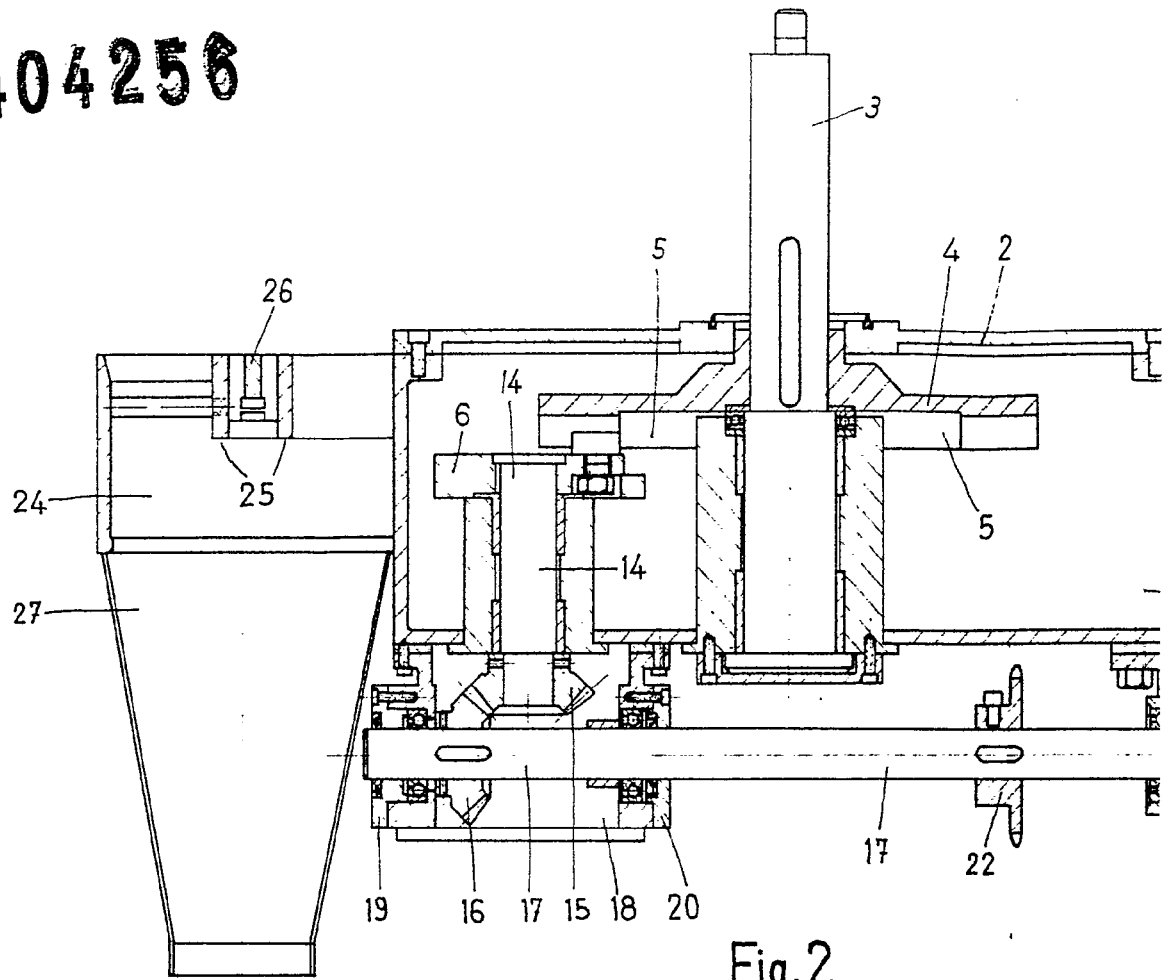


Fig. 2

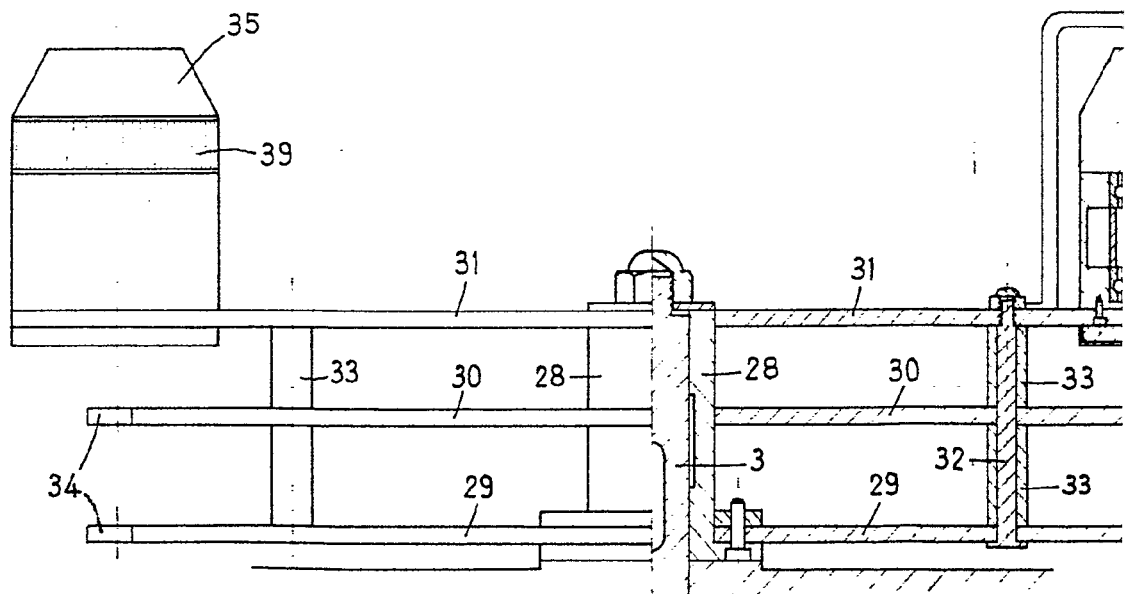


Fig. 4

Escala variable

404256

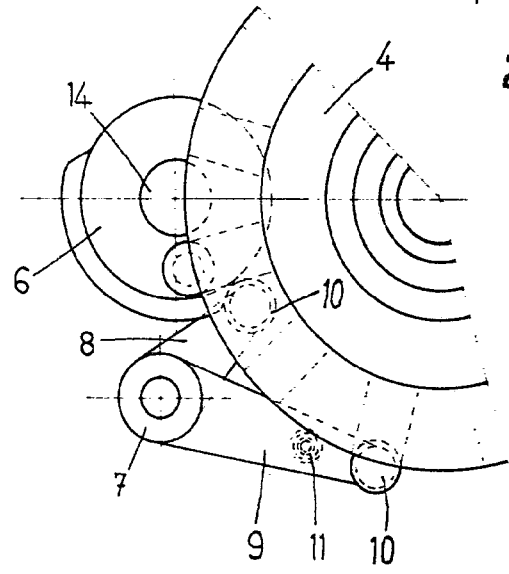
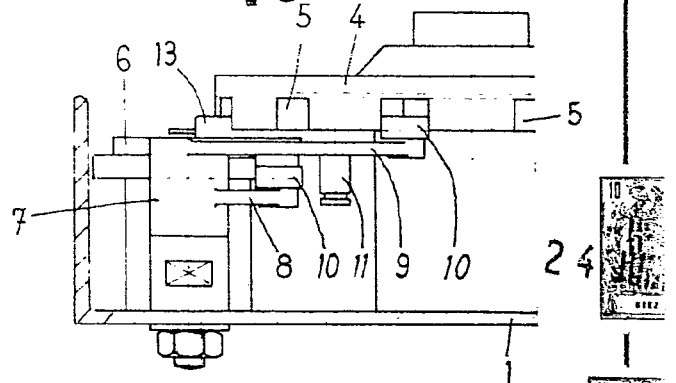
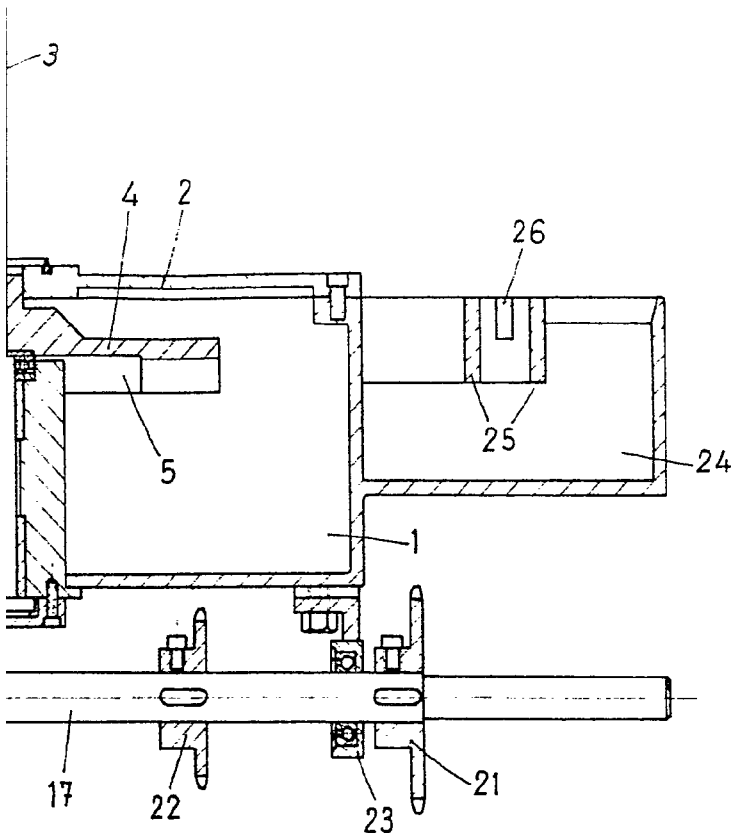
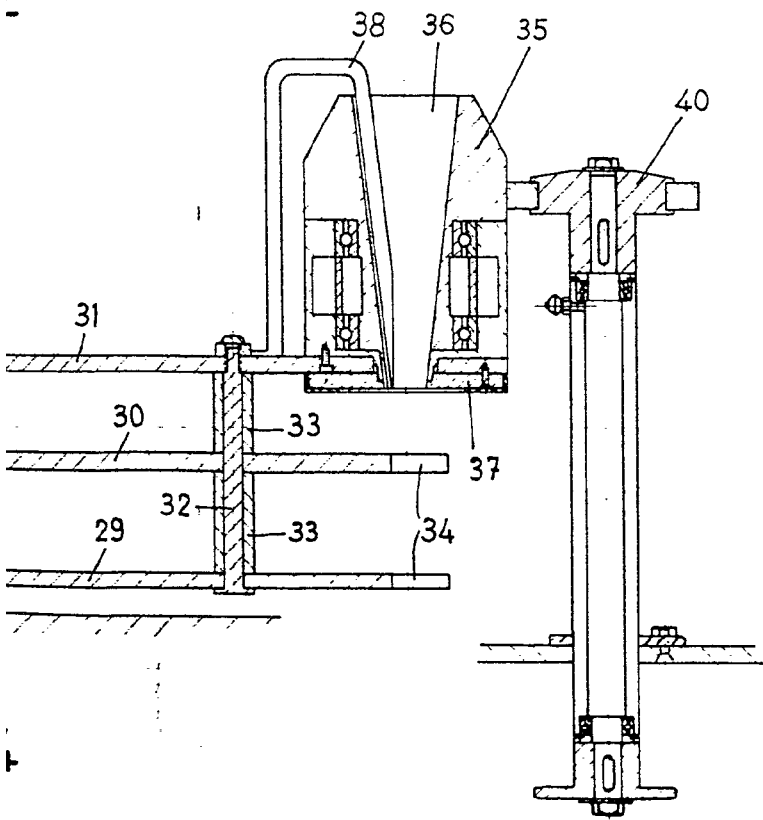


Fig. 3



Madrid, 24 JUN. 1972
 PEDRO PEREROLS SARRET
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

[Signature]
 Firmado: M.ª Dolores Jerquera