

PATENTE DE INVENCION

---



287809

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE BOTELLAS Y RECIPIENTES  
SIMILARES".

-----  
Solicitante: OFFICINE MECCANICHE TONDUTI & C. FRIGORIFERI  
MAJESTIC S.p.A. - Entidad italiana, con domi-  
cilio en Via Casella, 13 - MILAN (Italia).-

-----  
Inventor: D. Sigismondi Bruno, de nacionalidad italiana, con  
domicilio en Via Giovanni da Procida, 26 -  
MILAN (Italia).-

---



287809

El presente invento se refiere a un distribuidor que puede ser accionado, por ejemplo, mediante una moneda o bien una ficha, del tipo que incluye una envuelta exterior, en que se halla una hilera de columnas o conductos verticales. Las botellas, colocadas horizontalmente y escalonadas en dichas columnas, descansan sobre un travesaño o barra, también con eje horizontal y que, a la introducción de una moneda, se desplaza de una manera conveniente en el conducto en que el travesaño mismo se halla causando así la salida de una botella del conducto.

El presente invento propone un dispositivo que se caracteriza esencialmente por el hecho de tener al menos un brazo de consola, montado de forma que pueda deslizar transversalmente con respecto a su propio eje sobre un árbol de guía fijo, bajo el mando de un grupo motor-reductor de velocidad, siendo el peso de las botellas que descansan sobre el brazo descargado sobre una viga fija.

De acuerdo con un particular caso de ejecución, cada columna está asociada con un grupo motor-reductor de velocidad independiente de los grupos de las columnas adyacentes, es decir que cada brazo es mandado por su propio grupo motor-reductor de velocidad.

De acuerdo con otro caso de ejecución preferido, los brazos propios de al menos dos columnas, se mandan mediante una leva única accionada por un grupo motor-reductor de velocidad, siendo el perfil de dicha leva tal que, cuando uno de los brazos es desplazado a través de su propia columna, el otro, o los otros brazos queden parados en las columnas correspondientes.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria tres láminas de dibujos en las que se han representado un caso de ejecución que se cita solamente a título de ejemplo. En dichas láminas:

La fig. 1 muestra esquemáticamente un grupo motor-



227809

35. reductor de velocidad para el accionamiento del brazo montado en la columna que se ilustra esquemáticamente en la fig. 2.

La fig. 3 es una vista lateral esquemática del travesaño y de sus guías.

40. La fig. 4 es una perspectiva esquemática del objeto de la fig. 3.

45. La fig. 5 es una perspectiva parcial del detalle perteneciente a los medios que permiten desplazar la pared móvil del conducto, con objeto de adecuar las dimensiones del mismo al largo de las botellas que se hallan en dicho conducto.

La fig. 6 es una sección a lo largo de la línea I-I de la fig. 7, que muestra otro caso de ejecución del invento.

50. La fig. 7 es una planta con unas cuantas porciones seccionadas, y otras porciones retiradas, de un grupo motor-reductor de velocidad, que acciona mediante una leva única una pareja de brazos de consola que obran en dos columnas adyacentes, de acuerdo con el caso de ejecución de la fig. 6.

55. La fig. 8 es un alzado lateral, con unas cuantas partes seccionadas, y otras partes retiradas para mayor claridad, del objeto de la fig. 7.

60. Con referencia a las figuras, 1 es una columna delimitada sobre dos lados opuestos por dos paredes 2 y 3, cuya distancia recíproca puede ser variada cuando que sea necesario, y con la que está asociado un grupo motor-reductor de velocidad, que se ilustra en la fig. 1. Dicho grupo, cerrado en una caja, está fijado sobre la traviesa (no ilustrada) de la envuelta, que constituye el cuerpo del distribuidor.

65. El grupo motor-reductor de velocidad está compuesto por un motor eléctrico 4, sobre cuyo árbol de salida 5 está enchavetado un piñón 6, que engrana con una rueda dentada 7, enchavetada sobre un árbol 8 alojado en los cojinetes 9.



287809

El citado árbol 8 está unido con un porta-satélites 10, cuyas  
ruedas satétilites 11 se hallan engranadas con una rueda den-  
70. tada 12. Dicha rueda dentada 12 está enchavetada sobre un  
eje fijo, es decir no giratorio 13, sobre el que está monta-  
da loca una rueda dentada 14, que se halla también engranada  
con las dos ruedas satélites 11. La relación entre los dien-  
75. tes de la rueda 12 y los dientes de la rueda 14 puede ser por  
ejemplo de 100:101, de manera que 100 rotaciones completas  
del árbol 8 corresponden a una rotación completa del engrana-  
je 14.

Sobre una cara de la rueda dentada 14 está fijado  
un botón 15, interpuesto entre los dos brazos 16 de una hor-  
80. quilla, unida con una caja 17, en que está montado un coji-  
nete de bolas, por ejemplo del tipo comercialmente conocido  
como "casquillo de bolas", y que permite una traslación casi  
sin fricción del cuerpo 17 a lo largo del eje fijo 18. Dicho  
eje está fijado entre dos soportes 19 de la estructura de  
85. la máquina. El travesaño 20, sobre que descansan las botellas  
21 contenidas en la columna 1 está fijado en voladizo, pero  
de manera que puede girar en torno de su propio eje, sobre  
el cuerpo 17.

En su posición inicial, el travesaño 20 se halla  
90. colocado en correspondencia con el punto medio de la columna  
1, y más precisamente en la posición indicada con A. La in-  
troducción de una moneda o de una ficha causa el cierre mo-  
mentáneo de un circuito eléctrico, no ilustrado, y por con-  
siguiente el cierre de un conducto conectado en serie con el  
95. motor eléctrico, que se pone en marcha. Por consiguiente, el  
travesaño A se desplaza de su posición central, dejando libre  
un microinterruptor que se cierra, cortocircuitando así el  
contacto conectado en serie con el motor, y manteniendo ali-  
mentado a este último. Durante el mencionado desplazamiento  
100. de la posición central, la botella que se halla más baja en la



287809

columna, se mueve hacia la salida. Cuando el travesaño 20 está de nuevo en su posición central, el microinterruptor se abre, parando así el motor.

105. Dado que el travesaño 20 está montado en voladizo, y sobre el mismo gravita el peso de las botellas, que tiende a hacer girar el travesaño en torno del eje 18, se dispone una pareja de cojinetes 22 que, apoyando contra un raíl 23 fijado sobre el armazón del distribuidor, impiden dicho movimiento giratorio. En particular, la citada pareja de cojinetes tiene el objeto de evitar una presión específica demasíadamente alta entre las bolas y el eje 18.

110. De acuerdo con una característica importante del invento, para acrecentar el número de las botellas que pueden ser distribuidas en una columna, y para evitar al mismo tiempo que un peso excesivo pueda gravitar sobre el travesaño 20, las paredes 2 y 3 tienen unas cuantas aberturas 25 espaciadas entre sí, junto con rellanos 24 inclinados cada uno hacia su abertura 25, y que soportan una o más botellas 21. Es claro que, a medida que se reduce la altura ocupada por las botellas en el canal 1, las botellas que se hallan sobre dichos rellanos, se desplazarán en el propio canal. En particular, como se muestra en la fig. 2, los rellanos de una de las paredes, están colocados escalonados con respecto de los rellanos de la pared opuesta, pudiendose así lograr que las botellas que se hallan sobre los mismos lleguen a la columna en la necesaria colocación escalonada.

120. Por fin, de acuerdo con otra característica del invento, la pared 30, que delimita el lado posterior tanto de la columna, como de los rellanos de la misma, puede ser desplazada, para ajustar la anchura del conducto y de los rellanos, al largo de las botellas que hay que distribuir. Una posible ejecución se ilustra en la fig. 5, en que se observa que dicha pared 30 tiene un hierro perfilado 31 con largo casi igual a la altura de la columna. Dicho perfil 31

130.



287809

135. están provisto de brazos 32 que están inclinados, con respecto del eje longitudinal del perfil, bajo un ángulo substancialmente igual a la inclinación de los rellanos 24. Los brazos de un lado están colocados escalonados con respecto de los brazos del lado opuesto, con la misma colocación de los rellanos, y constituyen las paredes de extremidad de las diferentes ramificaciones representadas por las aberturas 25 y sus rellanos. Los bordes 34 de dos, o más rellanos del mismo lado pueden tener una serie de entallas 35, en que se ajustan las extremidades de los citados brazos, para bloquear el perfil 31 en la posición deseada que corresponde a la longitud de las botellas que deben ser distribuidas.
- 140.
- 145.

En caso de que las botellas tengan longitudes diversas, será suficiente en cada caso levantar el perfil 31, e introducir sus brazos 32 dentro de las entallas correspondientes. Evidentemente, en lugar de las entallas podrían ser utilizadas, por ejemplo horquillas 36 soldadas sobre los rellanos, o bien otros medios técnicamente equivalentes.

- 150.
- Aunque se haya descrito un solo caso de ejecución del invento, un experto en el arte podrá imaginar con facilidad numerosas variantes y modificaciones en los detalles y características accesorias, quedando no obstante todo ello comprendido en el espíritu de la invención.
- 155.

Así por ejemplo, el travesaño 20, en lugar de ser en consola, podrá apoyarse por su extremidad libre, con la ayuda de un cojinete de bolas, sobre una guía apropiada.

- 160.
- Hay que poner de relieve que botellas con diámetros relativamente diferentes pueden ser introducidas en las columnas, debido a la conformación estructural de las mismas.

165. Con referencia a las figuras 6, 7 y 8, 101 es un motor eléctrico del tipo convencional soportado por un perfil 102 U, en que se aloja también un árbol loco 103, que tiene una rueda dentada 104. Dicha rueda 104 se fija, mediante tornillos no representados, a una leva 105, montada también so-



287809

170. bre el árbol 103, y que se describirá con más detalles posteriormente.

Al perfil U se une con la ayuda de medios ya conocidos, un reductor de velocidad 106, que puede ser del tipo tradicional, provisto en su lado inferior de soportes 107 para la fijación al armazón del distribuidor.

175. El árbol del motor 101 está unido cinemáticamente con el reductor 106, sobre cuyo árbol de salida 108 está enchavetada una rueda dentada 109 que se halla engranada con la rueda 104.

180. Sobre cada uno de los lados opuestos del perfil U 102, está fijada mediante tornillos una cartela doble 129, formándose así una horquilla entre cuyos brazos 110 está soportado un eje fijo 111, sobre el que pueden deslizarse los cursores 112 que tienen en su interior los cojinetes de bolas axiales no ilustrados, del tipo tradicional. Los indicadores cursores tienen en sus extremidades superiores un saliente cilíndrico 114, en que se monta un pequeño árbol 115,

185. provisto de un rodillo giratorio 116 que se apoya contra el travesaño 117, que constituye parte de los brazos 110, a través de una pieza intermedia 118 inclinada hacia arriba. El rodillo 116 sirve para transmitir al travesaño 117 los esfuerzos producidos por las botellas sobre el brazo 119. Cada uno de los cursores 112 soporta, en su lado frontal, un eje 120, sobre que está montado loco, mediante cojinetes no ilustrados, la pieza con forro de goma, que constituye el brazo 119.

190. La leva 105 tiene una ranura periférica con un perfil idóneo, cuyos bordes 124 obran sobre el rodillo loco 125, soportado por cada uno de los cursores 112. Por un desarrollo de  $180^\circ$  (ángulo  $\psi$ ) la ranura 123 queda concéntrica al eje de rotación A de la leva, mientras que por un desarrollo en  $45^\circ$  (ángulo  $\alpha$ ) el eje de la ranura se aproxima

200.



287809

al centro, después se aleja progresivamente del mismo centro a lo largo del ángulo  $\beta$ , alcanzando por fin el punto B, en que el rodillo hállese a una distancia máxima del eje A.

205. En la posición C, el rodillo hállese a la distancia mínima del eje A.

A lo largo del sucesivo ángulo  $\gamma$ , el perfil de la leva lleva de nuevo el rodillo a la distancia F del eje de rotación A, correspondiendo dicha distancia al radio del círculo definido por el eje de la ranura, a lo largo de los  $180^\circ$  del ángulo  $\gamma$ .

210.

Supóngase que los dos rodillos estén inicialmente en las posiciones G y H de la fig. 6, y también que la leva 105 esté girando en la dirección de la flecha M. En los primeros  $45^\circ$  de rotación, que corresponden al ángulo  $\alpha$ , el rodillo izquierdo en la posición H queda estacionario, junto con su brazo 119, mientras que el otro rodillo 125 es llevado de la posición G a la posición C, acercándose al eje A.

215.

El correspondiente brazo 119 se desplaza entonces en la misma distancia, permitiendo así el suministro de una botella. En los sucesivos  $90^\circ$ , que corresponden al ángulo  $\beta$ , el rodillo izquierdo siempre queda estacionario, mientras que el rodillo derecho alcanza la posición B, que corresponde a su distancia máxima del eje A. Durante esta última fase, se efectúa el suministro de una segunda botella. En la tercera fase, que corresponde a una rotación de  $45^\circ$  (ángulo  $\gamma$ ) el rodillo derecho regresa sobre el círculo Z, es decir a su posición inicial, mientras que el rodillo de izquierda efectúa, durante la sucesiva rotación de  $180^\circ$ , el suministro de dos botellas

220.

del correspondiente conducto como se acaba de describir para el rodillo derecho. De otro modo, una rotación de  $360^\circ$  de la leva 105, corresponde al suministro de cuatro botellas, dos del conducto en que actúa el brazo derecho, y dos del conducto en que obra el brazo izquierdo.

225.

230.



287809

235. Consiguientemente, es obvio que un grupo motor-reductor de velocidad, substancialmente dimensionado para desplazar uno solo de los citados brazos, puede ser suficiente también para esta última aplicación, dado que durante el movimiento de uno de los brazos, el otro brazo queda estacionario. Además, dado que el brazo estacionario queda bloqueado en una posición fija mediante su rodillo, no es posible que malintencionados puedan desplazarlo abusivamente, sacando así las botellas.

240. Evidentemente en el espíritu del invento queda también la solución con que un único grupo motor-reductor 101, 106 sirve para el accionamiento de tres o más brazos en sucesión. Será suficiente, con tal fin, proveer una leva con una ranura perfilada adecuadamente.

N O T A

250. La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años de acuerdo con la vigente Legislación, con prioridad de la demanda italiana nº 31.852, de fecha 13 de Febrero de 1.963, parcialmente por la forma de ejecución de las figuras 6, 7 y 8, que corresponden a las reivindicaciones 7, 8 y 9, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE BOTELLAS Y RECIPIENTES SIMILARES", según las características esenciales de las siguientes:

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

260. 1ª.- Dispositivo distribuidor de botellas y recipientes similares, caracterizado por el hecho de incluir al menos un brazo en consola, montado de manera que puede deslizarse transversalmente con respecto de su propio eje, sobre un árbol de guía fijo, bajo el mando de un grupo motor-reductor de velocidad, siendo el peso de las botellas que gravitan sobre el brazo, descargado sobre una viga fija.

265. 2ª.- Dispositivo distribuidor de botellas y recipientes similares, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada canal está provisto de un grupo motor-



287809

270. reductor de velocidad independiente, destinado a transmitir un movimiento de vaivén al órgano que, mediante su desplazamiento, permite el suministro de una botella cada vez.

275. 3ª.- Dispositivo distribuidor de botellas y recipientes similares, de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el grupo motor-reductor incluye un motor eléctrico y un engranaje epicicloidal.

280. 4ª.- Dispositivo distribuidor de botellas y recipientes similares, de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado por estar el engranaje epicicloidal compuesto por una diferencial de engranaje cilíndrico con pares desiguales, y con un planetario fijo y un planetario móvil, y provisto de un botón que coopera con una horquilla o bien con otro órgano equivalente para la transmisión del movimiento de vaivén a un travesaño unido con la propia horquilla.

285. 5ª.- Dispositivo distribuidor de botellas y recipientes similares, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar el travesaño montado en consola sobre un cuerpo corredizo a lo largo de un eje fijo, que está unido con la horquilla o similar, y que tiene sobre su lado opuesto un par de horquillas o piezas semejantes que se apoyan contra un raíl de soporte.

295. 6ª.- Dispositivo distribuidor de botellas y recipientes similares, de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado por estar las columnas provistas de conductos que tienen ramificaciones laterales inclinadas hacia el eje de la columna, de manera que, durante el progresivo vaciado de aquella, las botellas contenidas en dichas ramificaciones, pueden desplazarse en el canal, tomando la colocación escalonada que permite un suministro regular de cada botella.

300. 7ª.- Dispositivo distribuidor de botellas y recipientes similares, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque los brazos que obran en al menos dos columnas son mandados por una leva única, accionada por un único grupo



287809

305. motor-reductor de velocidad, siendo el perfil de dicha leva tal que, cuando uno de los brazos se desplaza a través de su propia columna, el otro, o los otros brazos quedan estacionarios en sus columnas.

310. 8ª.- Dispositivo distribuidor de botellas y recipientes similares, de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 6ª, caracterizado porque los brazos deslizan transversalmente a un eje común, y tienen un correspondiente rodillo que se halla en toma con la ranura de la leva.

315. 9ª.- Dispositivo distribuidor de botellas y recipientes similares, de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 6ª y 7ª, caracterizado porque todos los brazos cooperan con una pieza de apoyo común, contra que actúan rodillos colocados en ángulo recto con respecto de los brazos.

10ª.- "DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE BOTELLAS Y RECIPIENTES SIMILARES".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara, y dibujos.

Madrid, 7 de Mayo de 1.963

OFFICINE MECCANICHE TONDUTI & C. FRIGO  
RIFERI MAJESTIC S.p.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

*Francisco Garcia Cabrerizo*

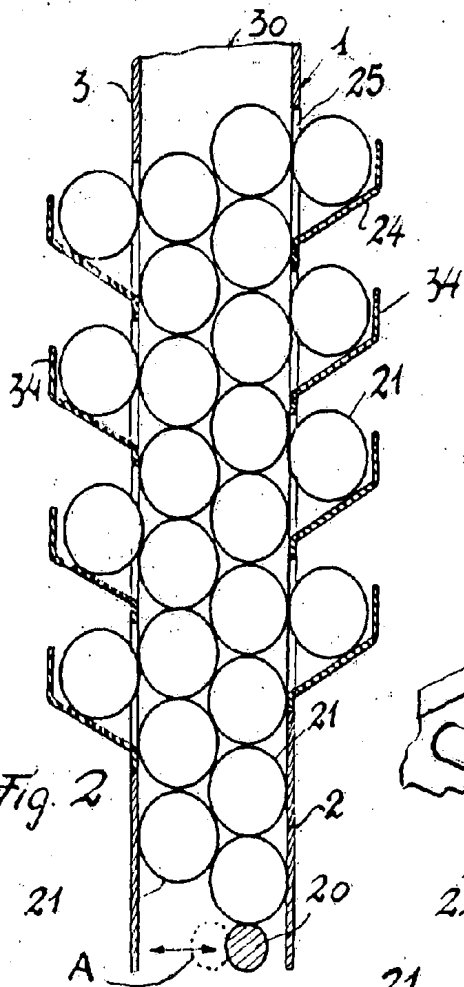


Fig. 2

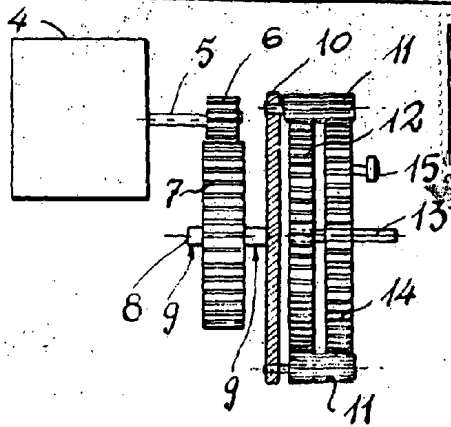


Fig. 1

287809

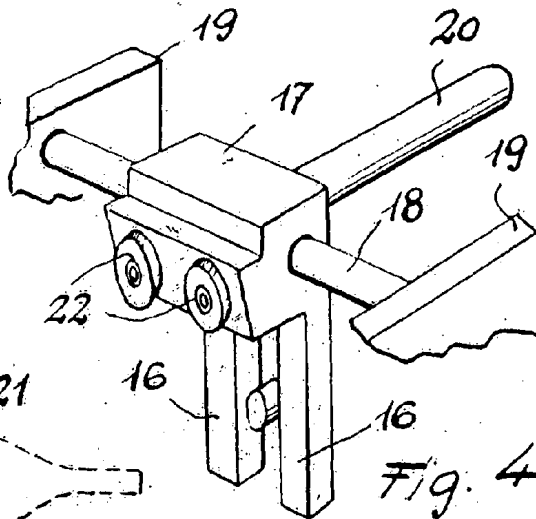


Fig. 4

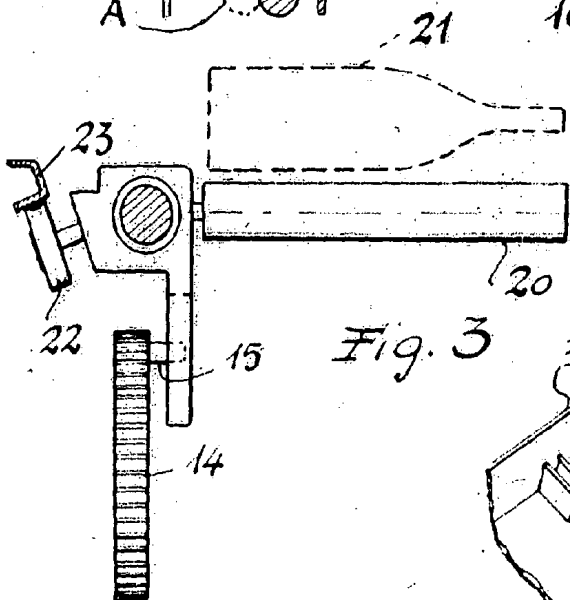


Fig. 3

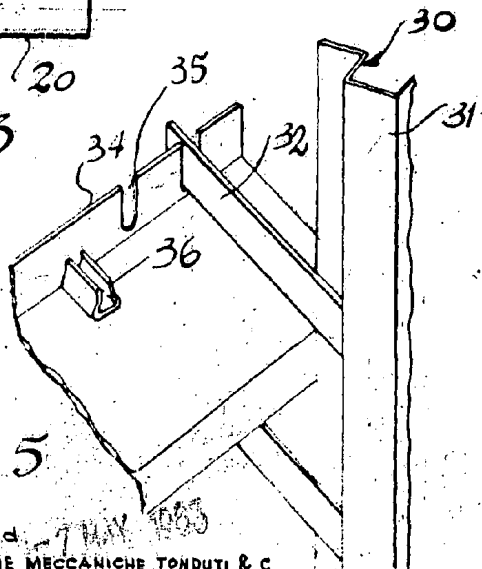
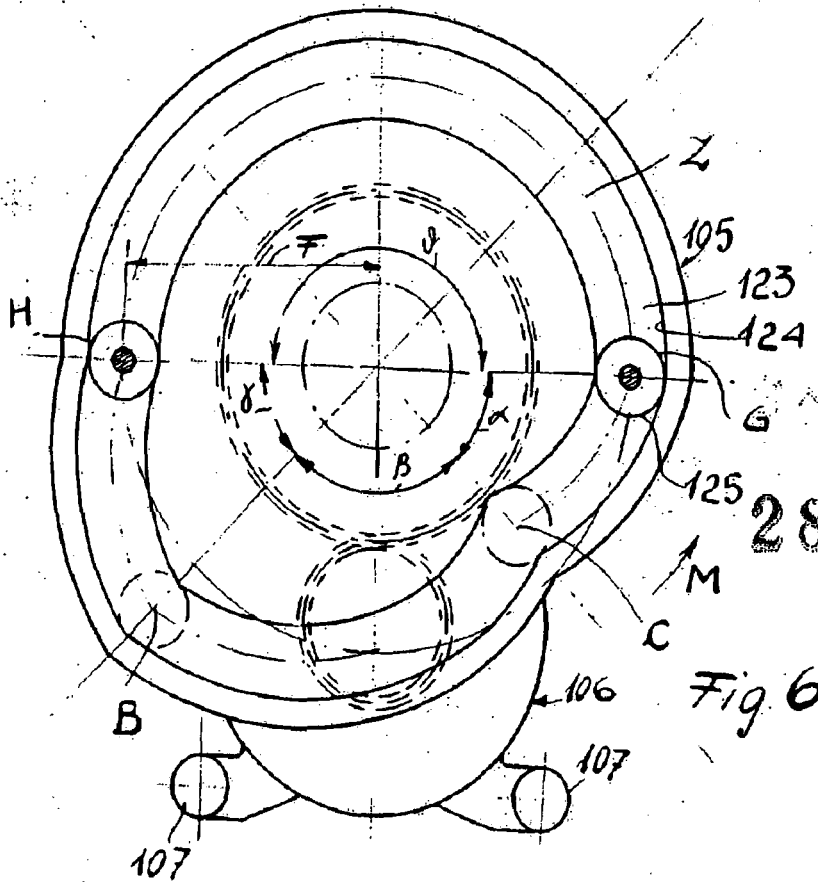


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, JUN 10 1963  
OFFICINE MECCANICHE TONDUTI & C.  
FRIGORIFERI MAJESTIC S.P.A.  
R.R. FRANCISCO OLIVERA C. INGENIERO



287809

Fig. 6

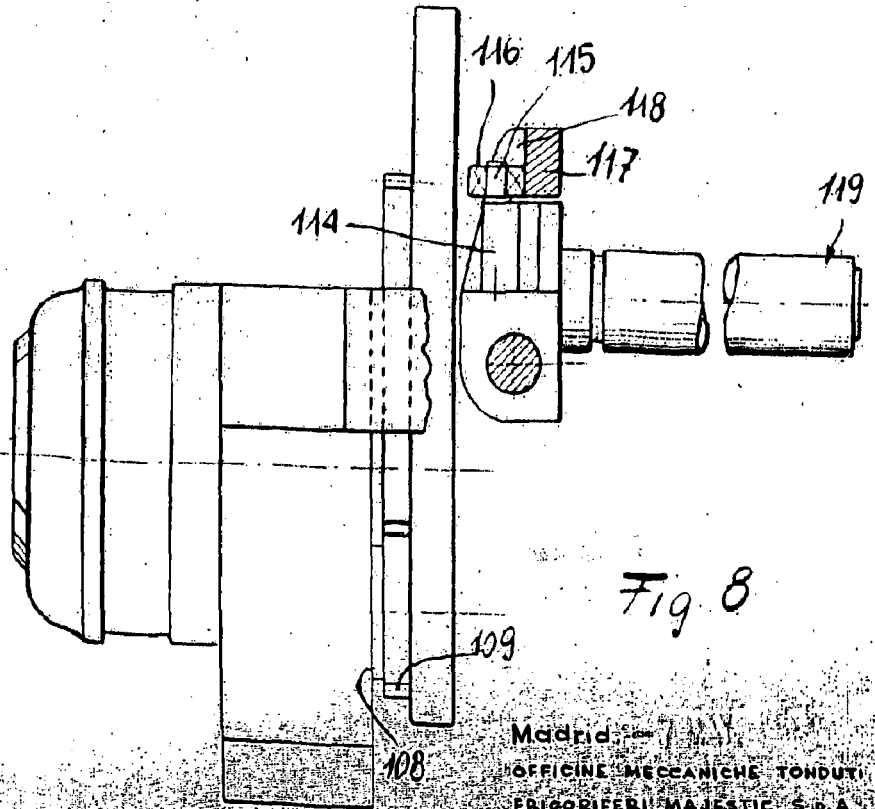


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

Madrid  
OFFICINE MECCANICHE TONDUTI & C.  
FRIGORIFERI MAJESTIC S.p.A.  
P.P. FRANCESCO BASSI CARRERIZZI



2878 9

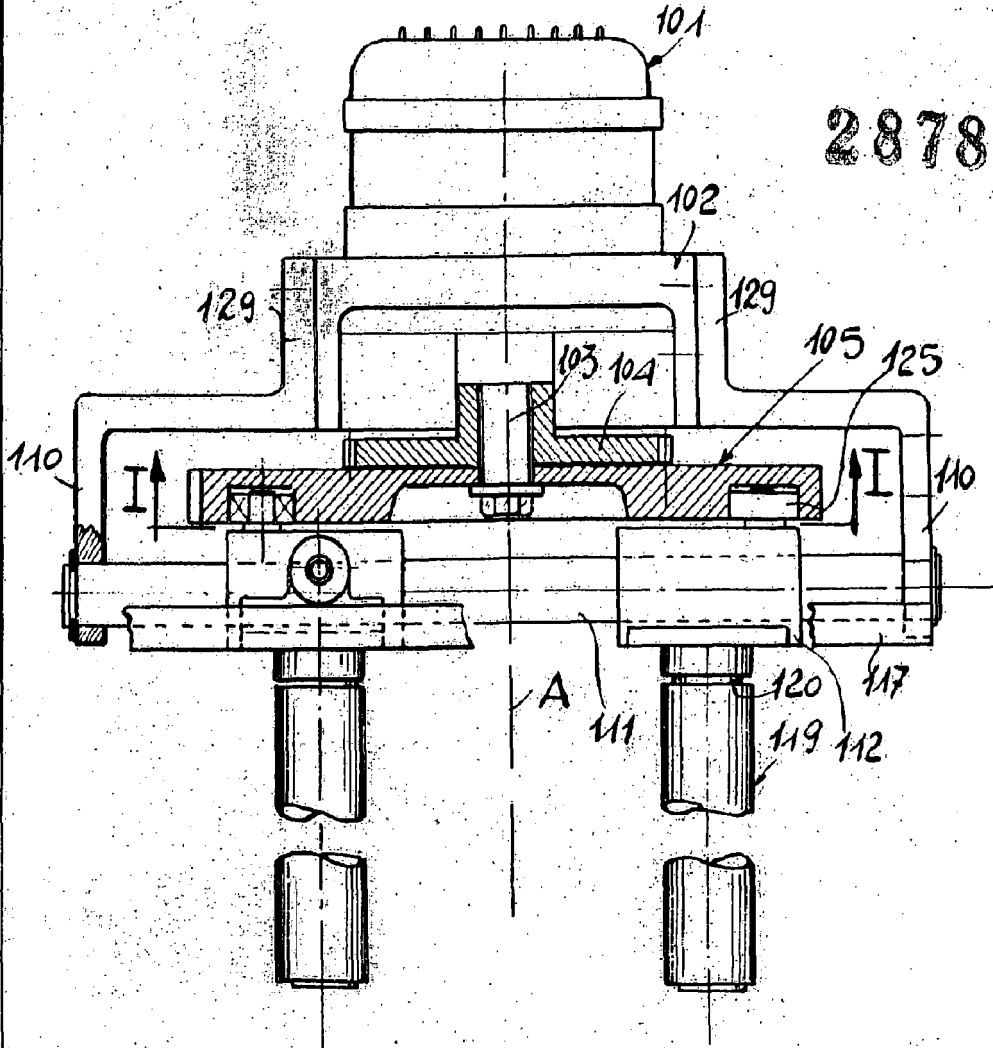


Fig. 7

Madrid, 7 MAR 1969  
OFFICINE MECCANICHE TONDUTI & C.  
FRIGORIFERI MAJESTIC S.p.A.  
P. P.  
FRANCISCO GARCIA CARRERAS  
S.A.

ESCALA VARIABLE