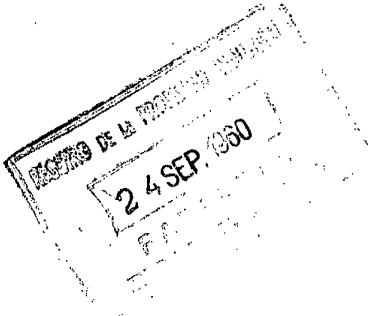


261255



261255

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

D. JOSE AGUILA NOLLA

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle Ausias March, núm. 95, relativa a :

"DISPOSITIVO SELECTOR PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE NEUMATICO"

=====

24 SEP.



MEMORIA DESCRIPTIVA

261255

La presente memoria se refiere, tal como indica su enunciado, a un dispositivo selector para instalaciones de transporte neumático, de especial aplicación en oficinas, talleres y almacenes, para transporte de documentos entre las distintas dependencias. - - - - -

- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
- Para el transporte de artículos de poco peso, tales como documentos, muestras, etc., vienen empleándose tubos a través de los cuales se produce una corriente fluida mediante bombas de aire, de manera que habiendo depositado el objeto a transportar en el interior de un cartucho de sección recta ligeramente inferior pero semejante a la del tubo, dicho cartucho actúa a modo de proyectil impulsado por la corriente fluida. Entre los dos puntos en que se efectúa el transporte deben existir dos tubos para permitir el movimiento de ida y de retorno, pues en caso contrario precisaría invertir el sentido de la corriente fluida al cambiar el del movimiento de transporte actuando sobre la bomba de aire, lo cual acarrearía una considerable complejidad mecánica a la instalación. Asimismo precisa entre cada dos puntos en que se efectúa, o puede efectuarse el transporte, la instalación de una bomba de aire, lo cual ocasiona un precio de la instalación inalcanzable en numerosos casos en que el volumen de transporte no es considerable. - - - - -

En vista de lo expuesto parece aconsejable abordar la realización de instalaciones de transporte neumático en las que, existiendo un punto de distribución, tenga comunicación con cada uno de los demás puntos con los que

24 SEP.



261255

- 30. deba mantener comunicación material mediante documentos y similares, por un tubo de conducción, y por otro de retorno común a todos ellos, disponiéndose en cada punto de la instalación un selector que establezca la corriente fluida de transporte entre el punto de distribución y el de recepción
- 35. actuando sobre el selector de aquél para el transporte entre el primero y el segundo, y entre el de recepción y el de distribución, para el transporte de retorno, actuando sobre la compuerta del punto de recepción considerado, precisándose únicamente del concurso de una bomba de
- 40. aire. - - - - -

La realización expuesta como aconsejable en el párrafo anterior, podrá llevarse a cabo con resultados, que en las pruebas han sido totalmente satisfactorios, mediante el dispositivo selector que constituye el objeto de la presente Patente de Invención. - - - - -

- 50. Esencialmente se caracteriza la Invención porque estando constituida la red de transporte por una pluralidad de tubos de conducción entre el punto de distribución y los de recepción, y uno sólo de retorno entre dichos puntos y el de distribución, las bocas de los tubos de conducción, en el punto de distribución, están situadas entre sí, según un arco de círculo, sobre cuyo centro es giratorio un brazo hueco que constituye el selector, a través del cual, y desde su eje de giro, que a tal fin puede ser hueco o estar provisto de una envolvente, una corriente de aire es impulsada o aspirada al tubo de conducción sobre el que
- 55.

2455

261255



- se ha situado el extremo del citado brazo giratorio, efectuándose el transporte de ida del objeto depositado en el interior del tubo en cuestión mediante la citada corriente de aire. Asimismo cada uno de los puntos de recepción está
60. provista de una compuerta giratoria sobre el tubo de retorno, y respecto al cual puede adoptar dos posiciones; una de obturación de la boca de acceso a dicho tubo desde el punto considerado, y otra de apertura de dicha boca, a fin
65. de posibilitar la introducción de objetos a transportar en el citado tubo de retorno, actuando, tanto el selector del punto de distribución como las compuertas de los puntos de distribución, en su giro, sobre sendos interruptores de un electromotor que acciona una bomba de aire, una de cuyas
70. bocas está conectada al paso concéntrico con el eje de giro del selector del punto de distribución, y la otra a la boca de llegada del tubo de retorno en el mismo punto, estando intercalado en el circuito de alimentación de dicho electromotor un dispositivo de relé y temporizador para producir su paro después de un tiempo de funcionamiento ligeramente superior al necesario para el transporte entre el
75. punto de distribución y el más alejado del mismo, o viceversa. - - - - -

80. Como característica potestativa de la presente Invención debe indicarse el hecho de que la corriente de aire de transporte de ida será opuesta la de retorno, formando ambas un circuito cerrado sobre la bomba de aire, de manera que si la corriente de aire de transporte de ida es por impulsión, la de retorno lo será por aspiración, y viceversa.-



261255

- 85. Asimismo se prevé que el brazo giratorio del selector esté provisto de un sector dentado dotado de tantas entallas como tubos de conducción posee la red de transporte, a cada uno de los cuales corresponde una de dichas entallas, de manera que su distribución relativa será semejante a la de las bocas de los citados tubos de conducción, estándolo las compuertas de los puntos de recepción de una sola de dichas entallas, en cada una de las cuales se aloja, en la correspondiente posición de equilibrio, que en el punto de distribución corresponderá al alojamiento del extremo del brazo giratorio en una de las bocas de los tubos de conducción, y a la obturación de la boca de acceso al tubo de retorno en las compuertas de los puntos de recepción, una palanca portadora de uno de los terminales del correspondiente interruptor del electromotor, quedando cerrado, por lo tanto, en toda posición de equilibrio su circuito de alimentación. - - - - -

- 105. Finalmente, y con caracter también potestativo, se prevé que el selector y cada punto de recepción, estén provistos de un indicador luminoso, como puede ser una simple lamparilla, para señalización del funcionamiento del electromotor, a fin de evitar interferencias al actuar sobre el selector, o compuerta correspondiente, sin haberse completado el transporte de algún objeto previamente depositado, pudiendo estar dicha lamparilla intercalada en serie o en paralelo en el circuito de alimentación del electromotor. - - - - -

Para facilitar la comprensión de cuantas ideas se han expuesto en los párrafos anteriores, seguidamente se hace referencia a la lámina de dibujos que se adjunta a la



261253

115. presente memoria, la cual dado su fin totalmente ilustrativo debe ser considerada como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos : - - - - -

120. Figura 1, representa esquemáticamente una red de transporte neumático entre la dirección y cinco despachos subordinados dotada del dispositivo selector, según la presente Patente de Invención. - - - - -

Figura 2, representa una vista en planta por encima del selector en el punto de distribución. - - - - -

125. Figura 3, representa una sección parcial según la línea III-III de la figura anterior. - - - - -

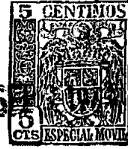
130. Figura 4, representa una sección parcial similar a la de la figura anterior, en la posición de desconexión del circuito eléctrico de alimentación del electromotor, según la línea IV-IV de la figura 6. - - - - -

Figura 5, representa una sección longitudinal del brazo giratorio del selector, según la línea V-V de la figura 2. - - - - -

135. Figura 6, representa una sección según la línea VI-VI de la figura anterior. - - - - -

De acuerdo con dichas figuras y los números que sobre ellas indican las diversas partes y detalles, su descripción es como sigue : - - - - -

El punto de distribución ha sido representado por



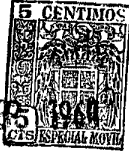
24 S

261255

140. (1) y los de recepción y emisión por (2) con subíndices correspondientes a las primeras letras del alfabeto, todos ellos limitados por líneas de trazo y punto, la bomba de aire por (3), los conductos de ida desde el punto de distribución a los demás por (4) con los mismos subíndices que en el punto de recepción y emisión, correspondiente, y el tubo de retorno por (5). - - - - -

150. El punto de distribución (1) está provisto del selector (6), compuesto de un brazo hueco (7), giratorio sobre el eje (8), fijándose dicho eje (8) al tubo de conexión (9) a la bomba de aire (3) mediante el casquillo (10), que sujeta al cubo de dicho eje (8) por las aletas (11). En el plano de giro del brazo (7) están situadas, distribuidas según un arco de círculo, las bocas terminales de los conductos (4), sobre las cuales es susceptible de apoyarse, cerrándolas totalmente y poniendo en comunicación el tubo (2) correspondiente con el de conexión (9), la boca extrema (12) del brazo (7). - - - - -

160. Solidariamente unido al brazo (7) se encuentra un sector (13) provisto de tantas entallas circulares (14) como conductos (2) posee la instalación, tal como puede apreciarse en la figura 6, y cuyo objeto ya ha sido descrito, accionando los dientes (15), formados entre dichas entallas (14), la palanca (16), articulada sobre la superficie exterior del tubo de conexión (9), al que le une, además, un resorte antagonista de tracción (17). Dicha palanca (16) es portadora de un terminal (18) que con el otro terminal (19) sujeto al tubo (9), cierra el circuito de alimentación



26 255

del electromotor, no representado en las figuras. - - - -

170. Cada punto de recepción (2) está provisto de una compuerta (20), articulada sobre el tubo de retorno (5), cuya misión consiste en obturar o abrir la boca de acceso a dicho tubo (5) del punto (2) considerado. Dicha compuerta posee una sola entalla del tipo de las (14), en la que en su posición de obturación se aloja una palanca similar a la (16). - - - - -

175.

En el ejemplo, tanto el punto de distribución (1) como los de emisión y recepción (2), poseen dos indicadores luminosos conectados al circuito de alimentación del electromotor; uno (21) indicativo de la fase de funcionamiento de la bomba (3) y otro (22) de no funcionamiento, o sea libre para envío. - - - - -

180.

Tal como se comprende de la simple observación de las figuras, puede formarse una red de transporte neumático dotada no sólo de múltiples puntos de recepción (2), sino de varios puntos de distribución (1), todos ellos en comunicación entre sí, por la simple conexión de varias redes como la representada en las figuras. - - -

185.

Para realizar el transporte de un documento desde el punto de distribución (1) a un punto como el (2_B) basta depositar en la boca correspondiente el documento en el cartucho (23), previo apartamiento del brazo (7) y nueva colocación sobre dicha boca, con lo que al entrar nuevamente en contacto los terminales (18) y (19) se pone en marcha el electromotor de accionamiento de la bomba de

190.



24 SEP

261255

195. aire (3), impulsando aire en la dirección indicada por las flechas en la figura 1, y efectuando el transporte del cartucho (23) hasta el punto (2_B) en el que cae sobre una superficie destinada a tal fin y a través de una curva (24_B). Tal como ya se ha dicho anteriormente, el circuito eléctrico de funcionamiento del electromotor dispone de un dispositivo de relé y temporizador, no representado en las figuras, para producir el paro después del tiempo máximo calculado para el transporte, durante el cual ha permanecido encendida la luz indicadora de funcionamiento (21) y apagada la otra (22), que puede estar alimentada en el período de no funcionamiento del electromotor por un circuito auxiliar, cuya desconexión se produce por medios mecánicos en la puesta en marcha. - - -
- 200.
- 205.

- Para el transporte de retorno el proceso será similar al descrito, bastando el apartamiento de la compuerta (20_B) de la boca de acceso al tubo de retorno (5), depositar el cartucho con el documento a transportar, y colocar nuevamente dicha compuerta (20_B) en su posición de cierre, repitiéndose idéntico proceso de funcionamiento al descrito para el transporte de ida. - - - - -
- 210.
- 215.

- Tal como se deduce de lo expuesto cada punto de recepción (2) estará provisto de un interruptor de accionamiento del electromotor constituido por dos terminales (18) y (19) idénticamente al punto de distribución (1), de manera que, efectuándose la conexión en serie de dichos interruptores en el circuito de alimentación, cualquier apertura de los tubos de conducción (2) o de retorno
- 220.

24 SEP



261255

no (5) que les ponga en comunicación con la atmósfera, interrumpirá el funcionamiento de dicho electromotor, pues en caso contrario se produciría un escape hacia la atmósfera, o una aspiración desde ésta, que prácticamente anularía el efecto de transporte. No obstante no es condición precisa que tales interruptores estén conectados en serie, pues cada uno de ellos puede pertenecer a un circuito auxiliar que actúe sobre el principal. - - - - -

225.

230.

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento de las instalaciones de transporte neumático, dotadas de los dispositivos selectores que constituyen el objeto de la presente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en las mismas podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar en todas aquellas cuestiones referentes a materiales, dimensiones, forma de acoplamiento mútuo, número de elementos integrantes, etc., que no afecten a su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con otra o varias de las restantes reivindicaciones, en todas sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

235.

240.

245.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes : - - - - -

24 SEP



261255
REIVINDICACIONES

250. 1.- Dispositivo selector para instalaciones de transporte neumático, caracterizado porque, estando constituida la red de transporte por una pluralidad de tubos de conducción entre el punto de distribución y los de recepción, y uno de retorno entre dichos puntos y el de distribución, las bocas de los tubos de conducción, en el punto de distribución, están situadas entre sí según un arco de círculo sobre cuyo centro es giratorio un brazo que constituye el selector, a través del cual, y desde su eje de giro, una corriente de aire se relaciona con uno de los
255. tubos de conducción sobre el que se ha situado el extremo del citado brazo giratorio, efectuándose el transporte de idea mediante la citada corriente de aire, y estando provisto cada punto de recepción de una compuerta giratoria sobre el tubo de retorno, susceptible de adoptar dos posiciones con respecto a dicho tubo; una de obturación de la boca de acceso del punto de recepción considerado, y otra de apertura de dicha boca, para posibilitar la colocación de objetos destinados a transporte al punto de distribución actuando dichas compuertas, así como el brazo del selector
260. del punto de distribución, en su giro, sobre sendos interruptores para puesta en marcha de un electromotor que acciona una bomba de aire, de la que una de sus dos bocas está conectada al paso del eje de giro del selector, y la otra a la boca de llegada del tubo de retorno en el mismo
265. punto, estando intercalado en el circuito de alimentación de dicho electromotor un dispositivo de relé y temporiza-
- 270.
- 275.



24 S
26 255

280. dor para producir su paro después de un tiempo de funcionamiento aproximadamente igual, con un margen siempre positivo, al máximo necesario para el transporte entre el punto de distribución y el más alejado de la red. - - - - -

285. 2.- Dispositivo selector para instalaciones de transporte neumático, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el transporte de ida se efectúa mediante una corriente de aire impulsado y el de retorno mediante una corriente de aire aspirado, formando ambas un circuito cerrado a través de la bomba de aire. - - - - -

290. 3.- Dispositivo selector para instalaciones de transporte neumático, según la primera reivindicación, caracterizado porque el transporte de ida se efectúa mediante una corriente de aire aspirado y el de retorno mediante una corriente de aire impulsado, formando ambas un circuito cerrado a través de la bomba de aire. - - - - -

295. 4.- Dispositivo selector para instalaciones de transporte neumático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el brazo giratorio del selector está provisto de un sector dentado provisto de tantas entallas como tubos de conducción posee la red de transporte, a cada uno de los cuales corresponde una de dichas entallas, de manera que su distribución relativa será semejante a la de las bocas de los citados tubos de conducción, estando provistas las compuertas de los puntos de recepción de una sola de dichas entallas, alojándose en la posición de equilibrio del elemento correspondiente, que en el punto de distribución será cuando el extremo del brazo giratorio se alo-

300.

24 SEP.



261255

305. je en una de las bocas de los tubos de conducción, y a la obturación de la boca de acceso al tubo de retorno en los puntos de recepción, una palanca portadora de uno de los terminales del correspondiente interruptor del electromotor, de manera que en esta posición queda cerrado su circuito de alimentación. - - - - -

310.

5.- Dispositivo selector para instalaciones de transporte neumático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada selector está provisto de un indicador luminoso de funcionamiento del electromotor intercalado en su circuito de alimentación, a fin de evitar interferencias en el transporte al actuar sobre uno de los selectores sin haberse realizado el transporte del objeto previamente depositado. - - - - -

315.

6.- "DISPOSITIVO SELECTOR PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE NEUMÁTICO". - - - - -

320.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

24 SEP. 1960

D. JOSE AGUILA MOLLA

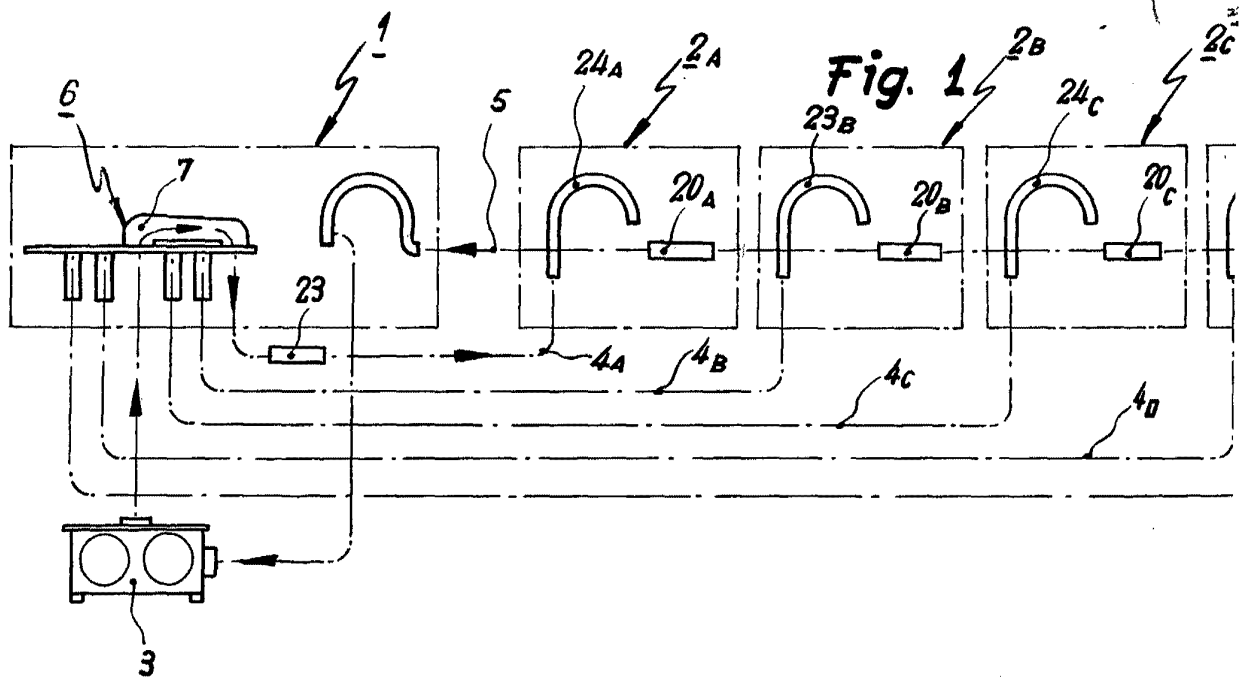
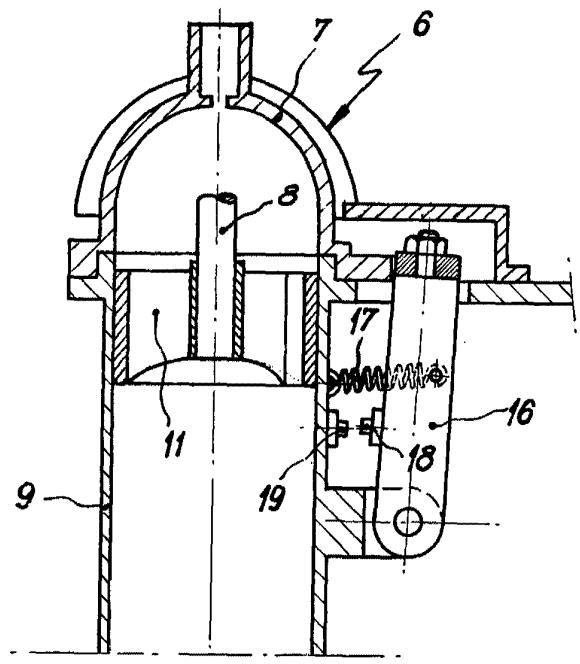
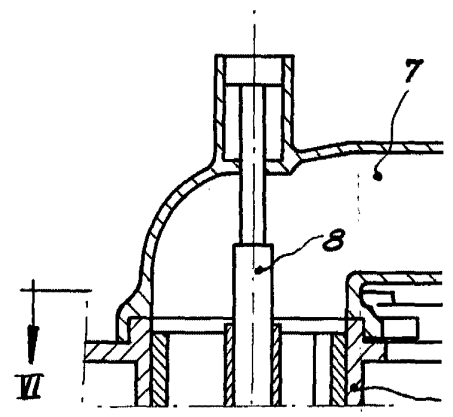


Fig. 4



F1



Escala variable

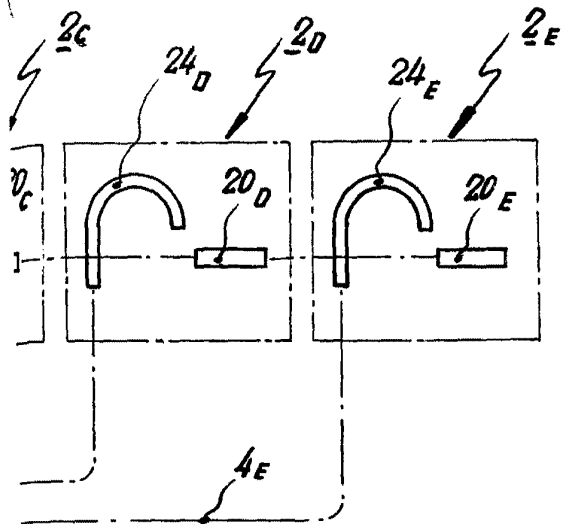


Fig. 2

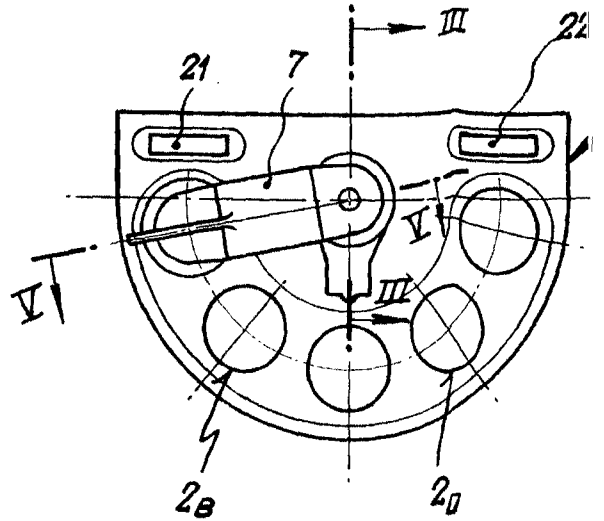


Fig. 5

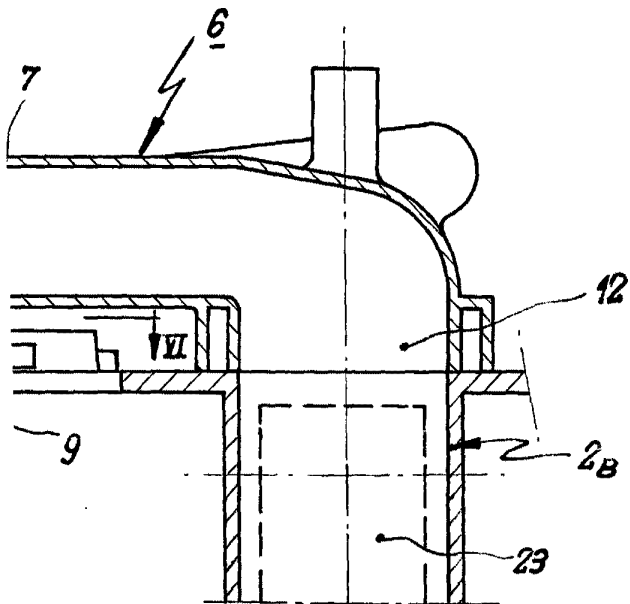
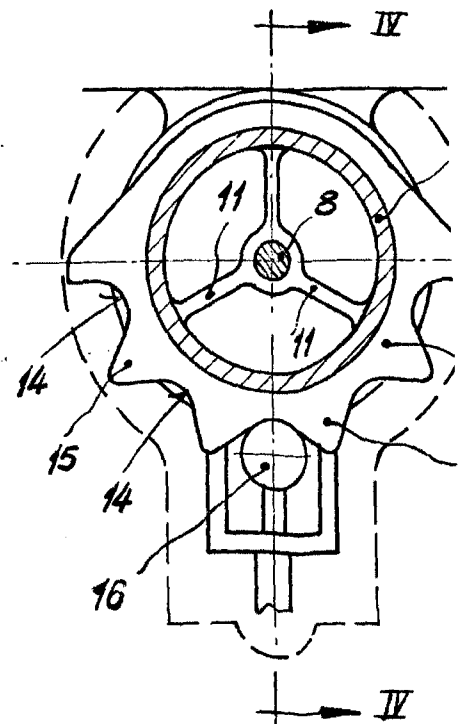


Fig. 6



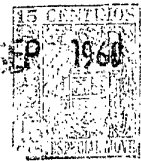
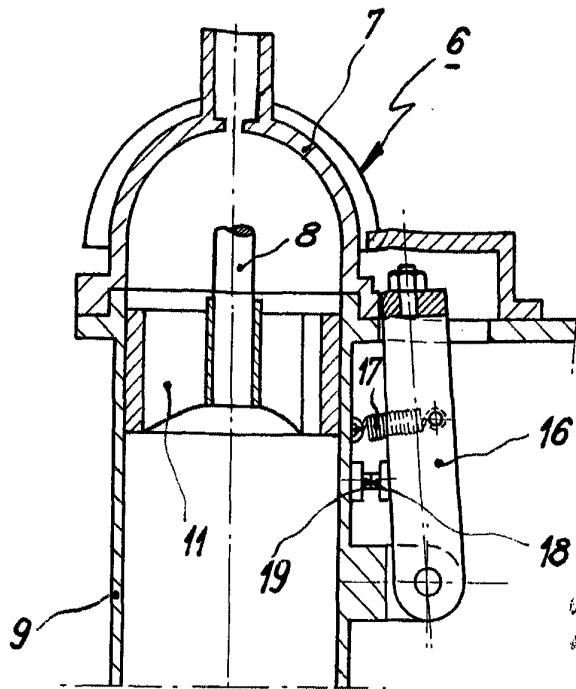


Fig. 3



261255

6

10 6

13

2