



377147

377147

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE B-66
SUBCLASE F

D. Claudio Pujol Sabatés, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Entenza nº 67, solicita registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "COLUMNA ELEVADORA NEUMATICO-HIDRAULICA, TRANSPORTABLE".

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención lo constituye una columna elevadora neumático-hidráulica, transportable, que se caracteriza, esencialmente, por su gran facilidad de maniobra, por su potencia y por sus reducidas dimensiones, particularidades indispensables para obtener una gran rapidez en el trabajo de levantamiento de objetos pesados.

Dicha columna elevadora puede estar propulsada por medios neumáticos, o neumáticos e hidráulicos, o solamente por aceite, según la clase de esfuerzos y trabajos a realizar.

En cuanto al elemento motor del compresor de aire y de la bomba de aceite, hacemos notar que puede estar accionado por energía eléctrica, o también por un motor de combustión interna.

La columna elevadora, a la que hacemos referencia, presenta, asimismo, la modalidad de poder trabajar alimentada por conductos de aire a distancia.

Es notoria la importancia industrial de ésta nueva columna elevadora, que presenta la ventaja de ser giratoria y transportable, dispuesta para cumplir la función de elevación de pesos o cargas en general, así como para prestar servicios auxiliares en talleres o fábricas, tales como alimentar pistolas neumáticas,



martillos u otros usos. También puede tener una aplicación considerable en el sector agrícola.

25 La nueva columna elevadora está formada por una base de sustentación, apoyada sobre cuatro ruedas giratorias que permiten orientarla en la dirección más conveniente. De ésta plataforma giratoria, emerge una columna central, asimismo giratoria en 180 grados, confiriendo al conjunto la posibilidad de una doble orientación. Esta columna está sujeta a la referida plataforma por medio de unas aletas rígidas, triangulares, que le dan mayor estabilidad.

30

La primera mitad de la columna es maciza y lleva adosada en su extremo superior, una bandeja soporte del compresor y del respectivo calderín.

35 La segunda mitad, por su parte, consta de un cilindro-émbolo, ascendente-descendente, que constituye la primera fase de elevación y que está propulsado por aceite.

40 En el extremo del referido émbolo lleva un núcleo macizo, en donde se articulan dos brazos de proyección pantográfica, con un tercero y además un cilindro-émbolo, de doble sentido de movimiento. Suspendido del tercero de éstos brazos, está el cilindro neumático, del cual ha de colgarse la carga o peso que se desea transportar, elevar o simplemente sustentar.

45 A fin de lograr una mejor comprensión y mayor facilidad en las descripciones, se hace referencia, a continuación, a los dibujos que se adjuntan a la presente memoria y que representan, a título de ejemplo explicativo, pero sin que tenga valor limitativo, una realización práctica de la nueva columna elevadora neumática-hidráulica, transportable, cuyas principales características acabamos de describir.

50

Dichos dibujos muestran:

Fig. 1.- Vista lateral de la columna elevadora, en la que se puede apreciar la plataforma giratoria, con sus ruedas, así como la bandeja fija que sirve de soporte al compresor y calderín, e



55 igualmente los brazos de proyección pantográfica, junto con los émbolos, neumático y de doble sentido de movimiento, respectivamente.

Fig. 2.- Vista lateral de la columna elevadora, en una posición límite superior, de carga.

60 Fig. 3.- Sección del cilindro-émbolo de elevación y descenso, constituyente de la primera fase de elevación, con sus válvulas de retención y expansión.

Fig. 4.- Vista en sección, del vástago-émbolo del cilindro elevador de carga.

65 Fig. 5.- Sección parcial de una de las válvulas de mando a distancia.

Refiriéndonos concretamente a los citados dibujos, pasamos seguidamente a describir, con mayor detalle, las características de constitución y funcionamiento de ésta nueva columna elevadora, neumático-hidráulica, transportable.

70 En primer lugar y según se aprecia por el alzado de Fig. 1, la columna está compuesta de una plataforma giratoria -1-, apoyada sobre cuatro ruedas -2- de orientación cardinal, la que sirve de sustentación al resto de la columna. Por medio de éstas cuatro ruedas puede girar todo el conjunto, orientándose o dirigiéndose en el sentido más conveniente. Constituye esta particularidad una de las principales características de la nueva columna elevadora, que se convierte así en medio eficaz y necesario de elevación de pesos, en lugares prácticamente no accesibles para otros tipos de elevadores.

80 En segundo término, el resto del artefacto, viene montado sobre una columna maciza -3- que gira, a su vez, en un doble sentido, con un ángulo de 180 grados, sobre la plataforma antes mencionada, e independientemente de ella, por medio de unas guías sobre las que deslizan unos cojinetes (no especificados en el dibujo), lo que constituye una gran ventaja, ya que se puede conseguir, al mismo tiempo, un giro y una traslación del conjunto. Esta

85



columna se mantiene rígida, debido a las aletas triangulares -4-, que la refuerzan y estabilizan.

90 Adosada a la parte superior de ésta columna, se halla una plataforma -5-, que es soporte del compresor -6- y del depósito del fluido, es decir, del calderín -7-.

95 A continuación y teniendo por eje el propio de la columna, se observa, en posición de reposo, el cilindro-émbolo -8-, de doble proyección ascendente-descendente y que constituye la primera fase de elevación. Dicho émbolo, está accionado por aceite. El extremo superior del émbolo citado, está formado por una cabeza -9- que es el núcleo de las articulaciones de los brazos móviles -10- y -11-. Este último brazo -11-, de forma rectangular lleva, en su extremo más alejado de la cabeza y en la parte inferior, según la posición de reposo que se indica en la Fig. 1, un tope -12- que 100 servirá para que el tercer brazo móvil -13-, del cual cuelga el cilindro elevador de carga -14- a través de una anilla metálica -15-, no sobrepase una cierta posición.

105 Dicha posición viene condicionada por la posición de máxima expansión del cilindro-émbolo -16-, cuya posición de reposo es la determinante. Este cilindro, está articulado, por uno de sus extremos, con un saliente triángulo-rectangular del brazo -10-, y por el otro, con el extremo de un brazo acodado, unido rígidamente a la cabeza -9- del émbolo -8-.

110 Se han previsto también, las gomas conductoras del fluido hasta el cilindro -18-, con sus válvulas de mando a distancia -19-.

Todo el conjunto de la columna elevadora se puede trasladar o girar, empujando sobre el agarradero o asa -20-, fijada a la plataforma rígida -5-.

115 También se puede observar en la Fig. 1, una posición virtual (indicada por trazos), equivalente a una de las muchas que puede adoptar la columna, entre las posiciones de reposo y límite en carga, según se puede observar en la Fig. 2, junto con los elementos antes descritos.



120 En la Fig. 2, se aprecia como el émbolo del cilindro -16- está recogido, adoptando los brazos móviles -10- -11- y -13- su máxima posición de elevación de trabajo, constituyendo, el primero y éstos últimos, la segunda fase de elevación y posición de carga.

125 La tercera fase estaría constituida por el recogimiento del émbolo neumático -14-, tal como se indica en la Fig. 2.

La columna puede estar provista de uno o dos cilindros propulsores -8-, así como de una válvula manual bipaso, de control direccional. Todos los cilindros, están alimentados por el compresor, capaz de suministrar la presión necesaria cuando actúen todos a la vez.

130

La columna elevadora funciona del siguiente modo.

Se dá el paso de aire, colocando en posición adecuada la válvula bipaso; se pulsa la válvula manual de elevación, penetrando el fluido en el interior del cilindro -8- por la boquilla de ascenso -21- y se actúa inmediatamente sobre la válvula de retención -22-, cuando se haya alcanzado la posición deseada.

135

Abriendo de nuevo dicha válvula -22- se conseguirá una posición más elevada. En caso contrario, es decir, cuando se desee disminuir la altura conseguida anteriormente, se pulsa la válvula manual de descenso, penetrando ahora el fluido por la boquilla de descenso -23- y siendo expulsado el fluido sobrante, a través de la válvula de expansión -24-.

140

El cilindro envolvente -8- presenta unas guías -25-, sobre las que ha de resbalar el vástago del émbolo -26- pudiéndose observar, en éste, en sentido longitudinal, tres conductos, por donde penetra el fluido a presión, haciéndolo por los dos laterales -27- en posición de elevación, y por el central -28-, en posición de descenso.

145

150 Para conseguir éste resultado, como hemos dicho anteriormente se ha de actuar sobre la válvula direccional bipaso, pudiendo adoptar ésta cuatro posiciones: 1ª.- de bloqueo; 2ª.- emitiendo fluido



155

propulsor al primer cilindro -8-; 3ª.- emitiendo fluido propulsor al segundo cilindro -16- de proyección doble pantográfica y 4ª.- posición que abarca a los dos cilindros simultáneamente.

160

El aire, en el sentido inicial del ciclo: elevación-descenso, penetra a partir del calderín -7- o depósito de reserva (o en su defecto de la tubería de la red) a la válvula manual de mando a distancia -19-, cuyo detalle se expresa en la Fig. 5, haciéndolo por su paso interior -29- y arrastrando, por vacío, pequeñas partículas de aceite, debidamente filtrado por el filtro -30- situado en el fondo de la válvula manual, el cual procede del depósito o cámara de aceite -31-, cuyo llenado se efectúa a través de la boca -32-. Dichas partículas de aceite son introducidas en el torrente del fluido, a través de un paso capilar de engrase -33-.

165

170

Debidamente engrasado el caudal de aire, es dirigido hacia la válvula direccional bipaso, cuya múltiple misión hemos reseñado anteriormente, pasando de ésta a los cilindros correspondientes.

El paso de aire, a través de la válvula manual de mando a distancia, se facilita, impulsando la palanca -34- en la dirección de la válvula.

175

La forma, dimensiones, clases de material, disposición y arreglo del conjunto y de cada uno de los elementos integrantes de la columna elevadora, que dejamos descrita, podrán variar y sufrir las modificaciones y sustituciones que se estimen más convenientes, para cada aplicación o tipo concreto.

180

La Patente de Invención, por: "COLUMNA ELEVADORA NEUMATICO-HIDRAULICA, TRANSPORTABLE", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar, se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

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

185

1ª.- "COLUMNA ELEVADORA NEUMATICO-HIDRAULICA, TRANSPORTABLE", ca-



190

racterizada por el hecho de que está montada sobre una base giratoria, orientable en cualquier sentido y está constituida por dos cilindros propulsores, uno vertical y el otro de proyección pantográfica, dispuestos para cumplir la misión de elevación de pesos o cargas en general, estando equipada con dispositivos propios, preparados para generar aire a presión o aceite y dotada de válvulas de mando a distancia, siendo accionado su compresor mediante energía eléctrica, o por un motor de combustión interna.

195

2ª.- "COLUMNA ELEVADORA NEUMATICO-HIDRAULICA, TRANSPORTABLE", según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que la base de la columna consiste en una plataforma giratoria sobre cuatro ruedas de orientación cardinal, de la que emerge la columna central, que asimismo puede girar según un ángulo de 180º y que constituye su primera mitad, estando constituida la segunda por un cilindro-émbolo, de doble sentido ascendente-descendente, que es propulsado por aceite.

200

205

3ª.- "COLUMNA ELEVADORA NEUMATICO-HIDRAULICA, TRANSPORTABLE", según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que consta de dos brazos de proyección pantográfica, articulados en la cabeza del cilindro-émbolo vertical y a su vez, con un tercer brazo, del que cuelga el cilindro neumático que ha de sostener la carga o peso, estando articulado uno de los brazos anteriores con un cilindro-émbolo de doble sentido de movimiento y sujeto, por uno de sus extremos, en una articulación que presenta un brazo rígido, en forma de codo, unido al extremo móvil del émbolo vertical.

210

215

4ª.- "COLUMNA ELEVADORA NEUMATICO-HIDRAULICA, TRANSPORTABLE", según la reivindicación 3ª, caracterizada por el hecho de que el cilindro-émbolo, de proyección ascendente-descendente, está equipado con sus válvulas de ascenso, descenso, retención y expulsión en el interior del cual se han previsto varios conductos, por los que circula el aire, o aceite a presión.

5ª.- "COLUMNA ELEVADORA NEUMATICO-HIDRAULICA, TRANSPORTABLE", se-



220 gún las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho
de que está equipada con válvulas manuales de mando a distancia,
a través de las que penetra el fluido por un conducto central,
rodeando al cual se encuentra una cámara de aceite y en el fon-
do de ésta un filtro para dicho aceite, comunicándose con el
mencionado conducto central por un orificio capilar, por donde
225 es absorbido el aceite en forma de gotas, a causa de un vacío
de presión creado por el torrente circulatorio del fluido.

6ª.- "COLUMNA ELEVADORA NEUMATICO-HIDRAULICA, TRANSPORTABLE".-
Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una
sola cara.

Barcelona a 24 FEB. 1970

P.A. de D. Claudio Pujol Sabatés

JUAN R. RENTERIA HIDALGO

FIG 1

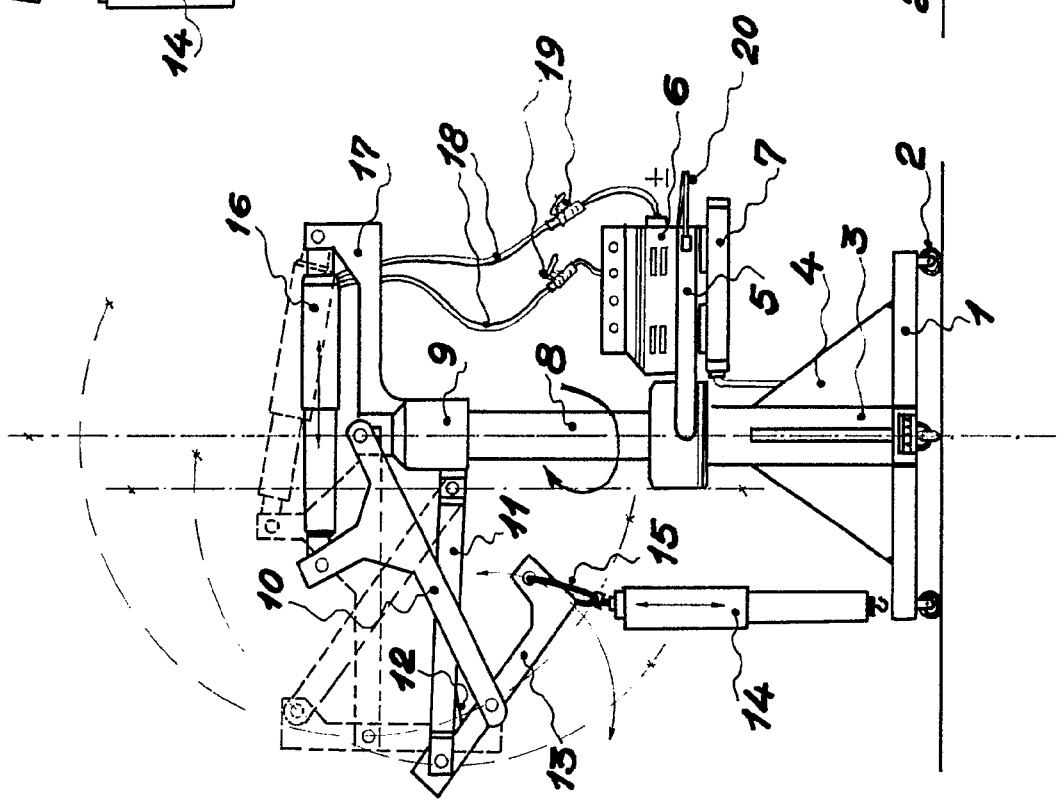


FIG 2

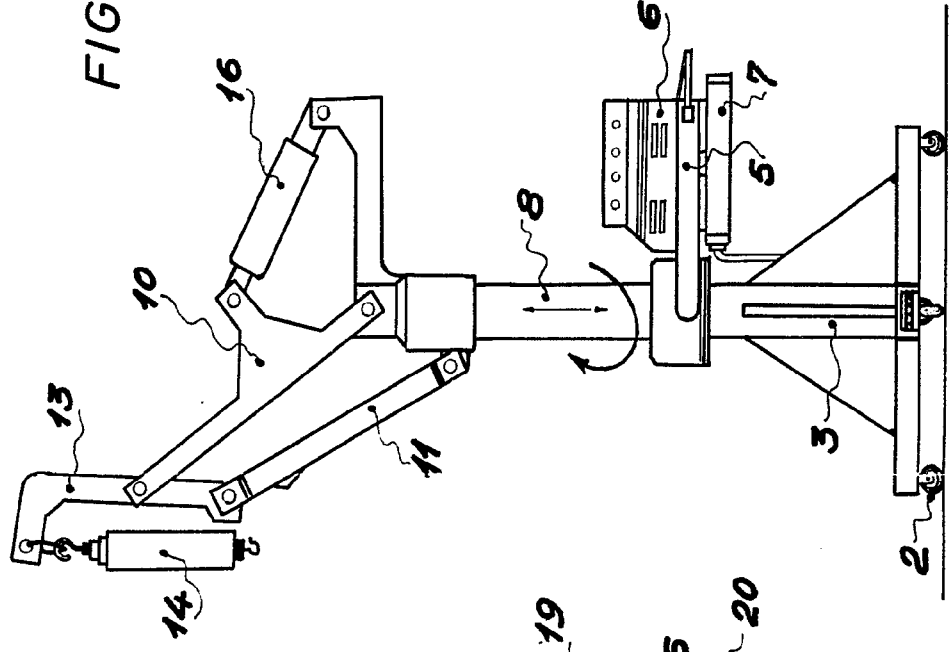
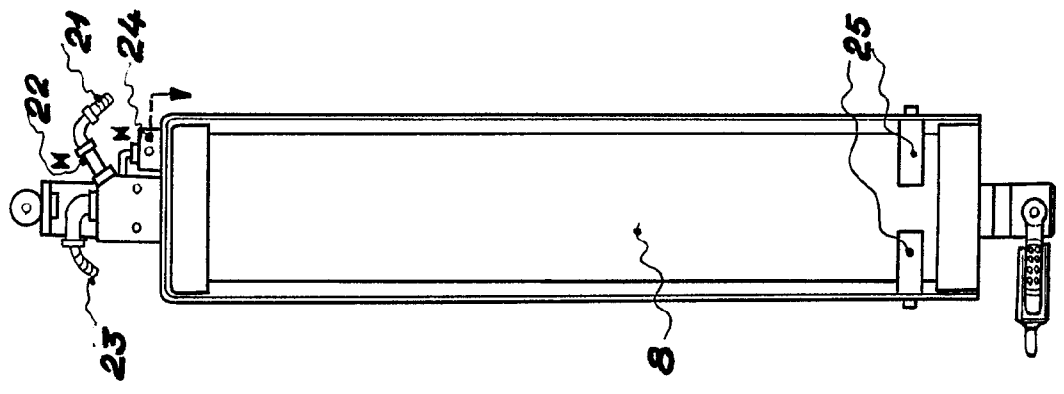


FIG 3

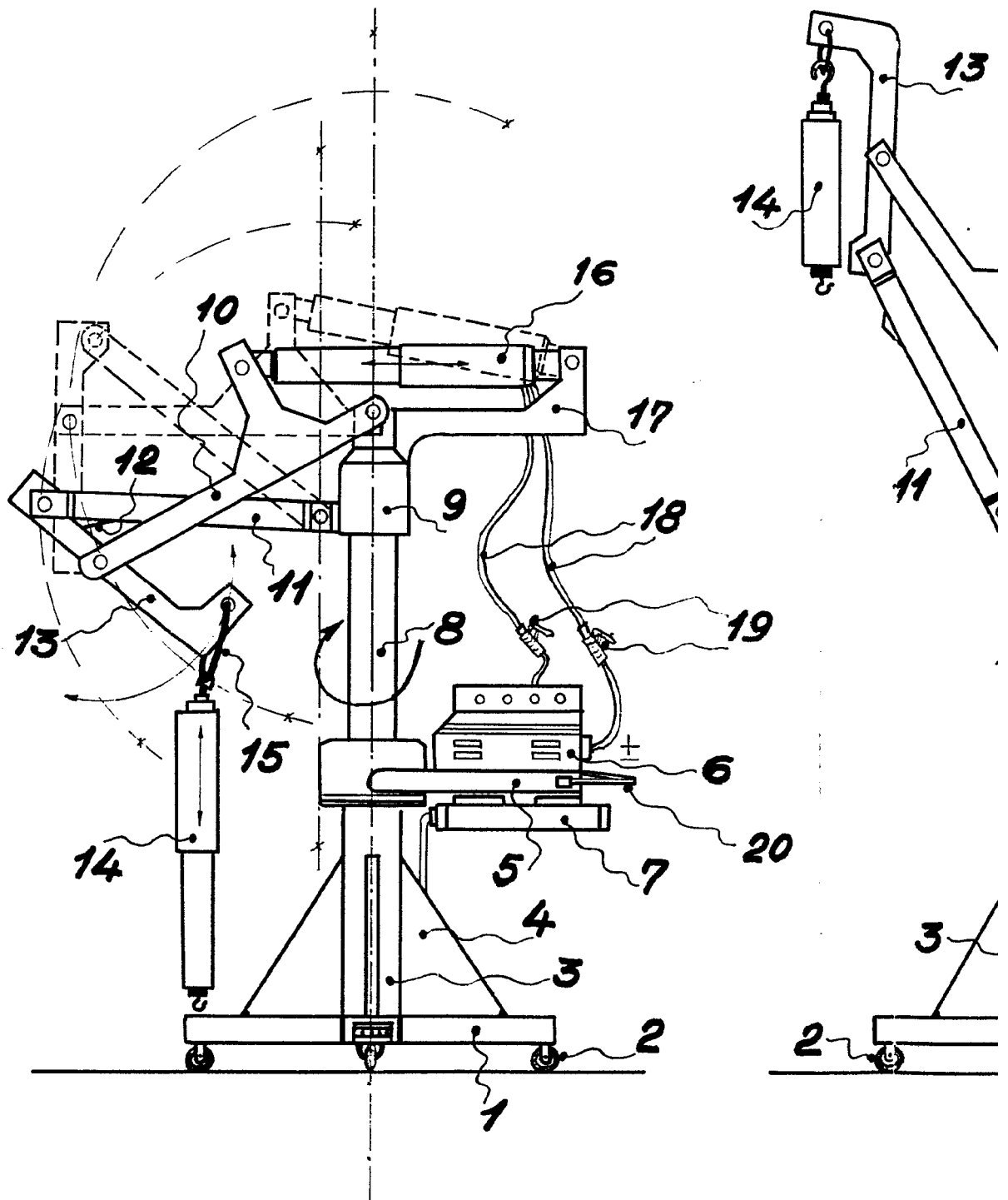


Escala variable.

Barcelona 9 de Julio de 1970
P.A. *[Signature]*
Juan B. Renter Ridaura

FIG 1

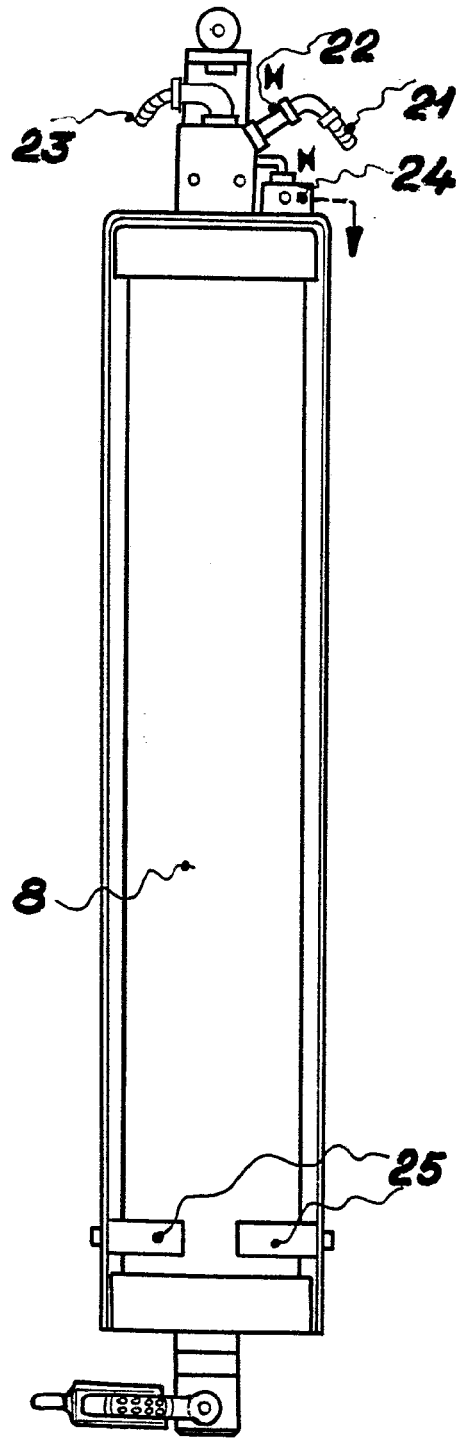
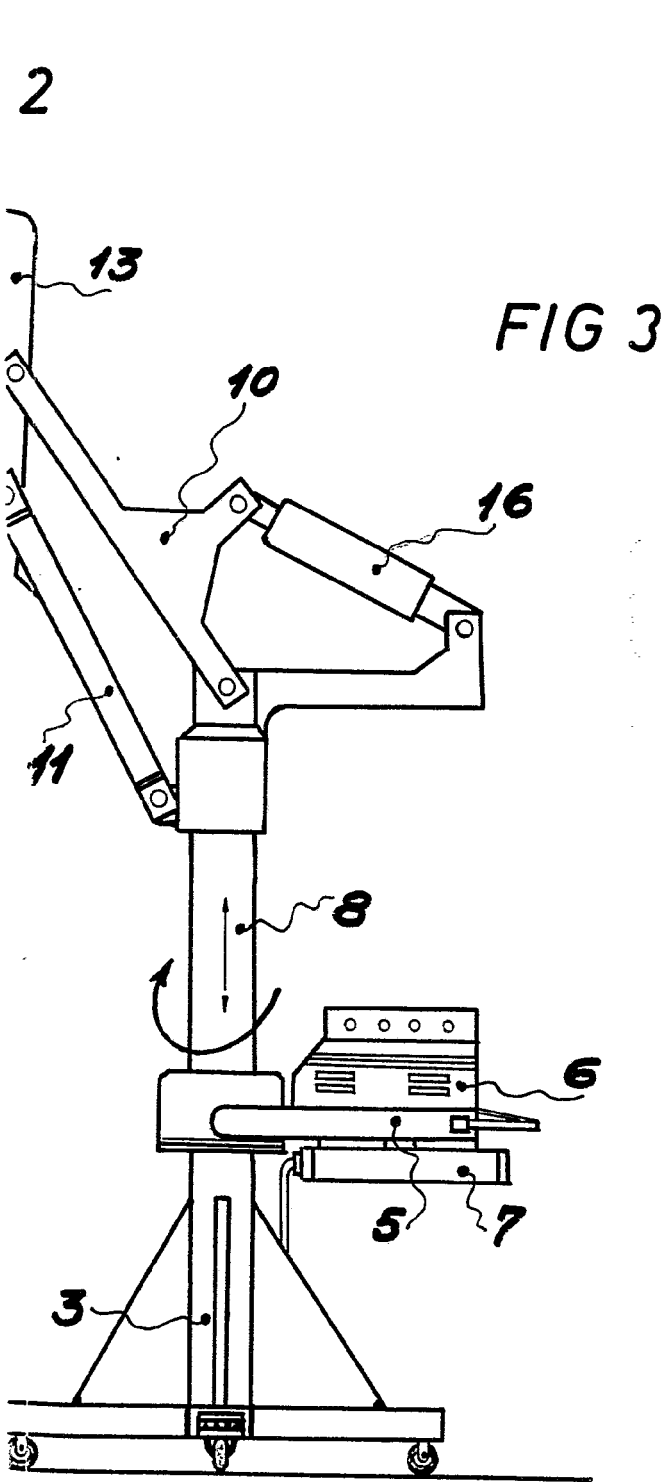
FIG 2



Escala variable.

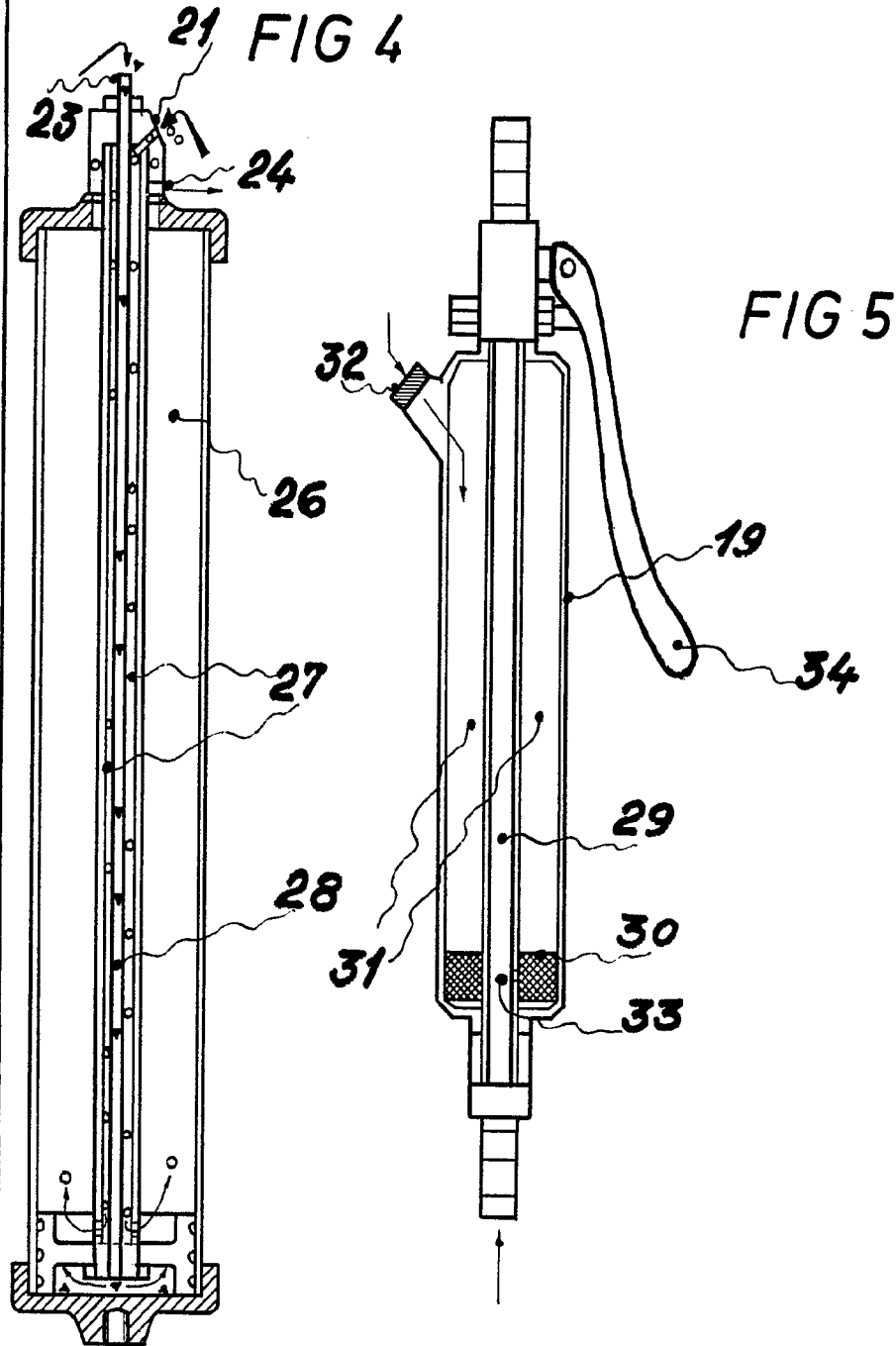
377147

Hoja nº 1
(consta de dos hojas).



Barcelona, 24 Febrero 1970
P.A. *Juan B. Renter Ridaura*
Juan B. Renter Ridaura

377147



Barcelona, 24 Febrero 1970

PA. *Juan B. Renter*
Juan B. Renter Ridaura

Escala variable.