



422074

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

a favor de Don Edoardo PELISSERO, de nacionalidad italiana, residente en Savigliano (Italia), Via Gozzano, 10, por "APARATO FLUIDODINAMICO PARA LA ELEVACION DE CARGAS, MONTADO SOBRE UN CAMION".

Int. Cl.²: B66F//B60P

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un aparato fluidodinámico para la elevación de cargas, montado sobre un camión.

- Como es sabido, cuando se debe efectuar el transporte, sobre un camión, de cargas pesadas y/o voluminosas, las operaciones de cargamento y descarga de los objetos que hay que transportar, necesitan la presencia de mucha mano de obra, la cual queda, no obstante, inactiva durante todo el transporte y contribuye, por tanto, al aumento de los costos del transporte.
- 5.
- 10.



Para eliminar dicho inconveniente, el solicitante ha ideado un dispositivo elevador montable sobre un camión, el cual no reduce el espacio útil para la carga y puede ser accionado por una sola persona.

5. El dispositivo según la invención se caracteriza por el hecho de que comprende un armazón fijado a la caja de un camión, el cual presenta en su parte superior dos guías mutuamente paralelas y situadas en un plano paralelo al plano de carga, con las cuales se acoplan las ruedas de un carro sobre el cual está empernado, sobre un eje vertical, un brazo del que son solidarios un polispasto y un cabrestante, y por el hecho de que están previstos medios para comandar la traslación en los dos sentidos de dicho carro, la rotación en los dos sentidos del brazo y el movimiento, siempre en los dos sentidos, del cabrestante, estando dichos medios ventajosamente constituidos por tres motores hidráulicos o neumáticos que toman el movimiento de una toma de fuerza del motor del camión por medio de una bomba, y que están comandados por medio de un panel de pulsadores que lleva un pulsador para cada órgano móvil y para cada sentido de movimiento de dichos órganos móviles.
- 10.
- 15.
- 20.

25. El dispositivo está caracterizado además por el hecho de que el citado carro recibe el movimiento de uno de dichos motores por medio de una rueda dentada solidaria al carro y conectada con el motor, la cual se acopla con una cremallera paralela a las guías para las ruedas del carro, y por el hecho de que dichas guías y cremallera tienen una longitud substancialmente igual a la de la caja del camión,



y el radio de acción del brazo es substancialmente igual a la mitad del ancho de dicha caja.

5. Ventajosamente, los circuitos de alimentación de los tres motores son de tipo cerrado y presentan un conducto de descarga común, conectado con un depósito de recuperación del fluido, ventajosamente aceite, que a su vez comunica con dicha bomba.

10. Preferiblemente, los circuitos de alimentación comprenden unos conductos de aducción del fluido a los motores, que tienen al menos una parte en común, y dicha parte común y el conducto de descarga común forman una doble tubería articulada y están constituidos los dos por una pluralidad de secciones rígidas, todas de la misma longitud, y conectadas entre sí por las extremidades mediante articulaciones cilíndricas que permiten el paso, en su interior, del fluido que circula en dichos conductos, estando cada sección de un conducto articulada, substancialmente en correspondencia de su punto medio, con una sección del otro conducto, de modo que toda la tubería articulada tiene substancialmente el aspecto de un pantógrafo.

20. Para más claridad se hace referencia a los dibujos anexos, que muestran una forma de realización de la invención, dada a simple título de ejemplo no limitativo, en los cuales:

25. La figura 1 es una vista en alzado parcialmente seccionada del dispositivo según la invención; las figuras 2 y 3 son dos vistas parciales, a escala diferente, de una tubería que puede emplearse en el dispositivo según la in-



vención:

5. En la figura 1 se ve que al plano de carga -2- de un camión, indicado en su conjunto con -1- está fijado un armazón -3-. En su parte superior el armazón -3- lleva dos guías longitudinales -4-, paralelas al plano de carga -2- y de longitud substancialmente igual al armazón.

10. Sobre las guías -4- se desliza, mediante ruedas -6- un carro -5- que puede desplazarse adelante y atrás por medio de un motor hidráulico -7-, el cual transmite el movimiento a una rueda dentada -8- que se acopla con una cremallera -9-, a su vez paralela a las guías -4- del carro.

15. Al carro -5- está empernado, en proximidad de uno de sus extremos, un brazo -10- que se halla conectado con dicho carro por un árbol vertical -11-. Sobre la conexión entre el brazo -10- y el carro -5- está montado un segundo motor hidráulico -12- que permite la rotación de dicho brazo -10- en un sentido o en el otro.

20. El brazo -10- tiene una longitud tal que se puede mover libremente en el interior del armazón, es decir una longitud substancialmente igual a mitad del ancho del plano de carga -2-, y lleva a su vez un polispasto, representado esquemáticamente por una polea -13-, y un cabrestante -14- alrededor del cual se envuelve un cable -15- provisto de un gancho de levantamiento -16-. Un tercer motor

25. hidráulico -17- permite poner en movimiento el cabrestante -14- para levantar o bajar el gancho -16-.

Los motores -7-, -12- y -17-, ventajosamente de aceite, son accionados por el mismo motor del camión, a tra-



- vés de una toma de fuerza -18-, una bomba -19- y una tubería -20- que se divide en ramas -20a-, -20b-, -20c- para llevar el fluido de alimentación a los motores. Para permitir los movimientos de traslación del carro, la tubería -20-
5. debe tener una longitud variable: En la forma de realización representada en la figura 1 dicha tubería es flexible y se envuelve alrededor de un dispositivo tensor esquematizado por las poleas -21-.
10. De los motores -7-, -12- y -17-, salen también tuberías de descarga -22a-, -22b-, -22c-, convergentes en una única tubería -22- que lleva de nuevo el fluido de accionamiento a un depósito -23- y de allí a la bomba -19-. Las tuberías de descarga -22- también deben tener una longitud variable para consentir los movimientos del dispositivo.
15. En una variante (figuras 2 y 3) las tuberías -20- y -22-, al menos por una parte de su longitud son tuberías articuladas, formadas cada una por una pluralidad de secciones rígidas -31a-, -31b-... y -32a-, -32b-... respectivamente.
20. Las secciones de la tubería -20- tienen, todas ellas la misma longitud y están conectadas entre sí, por sus extremidades, mediante articulaciones cilíndricas -33a-, -33b-... cuya estructura será descrita más adelante y que permiten variar la orientación relativa de dos secciones consecutivas de la tubería, substancialmente de 0 a 180° permitiendo al mismo tiempo el paso de fluido de una sección a la otra.
- 25.

De modo análogo, las secciones de la tubería -22-



están conectadas entre sí mediante articulaciones cilíndricas -34a-, -34b-... cuya estructura es idéntica a la de las articulaciones -33a-, -33b-... .

5. Las secciones -32a-, -32b-... de la tubería -22- también tienen, todas, la misma longitud que es asimismo igual a la longitud de las secciones -31a-, -31b-... de la tubería -20-.

10. Por el dibujo se ve también que las secciones correspondientes de las dos tuberías -20- y -22- son articuladas una sobre la otra substancialmente en correspondencia de su punto medio, mediante otra serie de articulaciones cilíndricas -35a-, -35b-... así que todo el conducto presenta una estructura de pantógrafo. La conexión entre las secciones de una tubería y las secciones de la otra es exclusivamente mecánica.

15. En las figuras 2 y 3 se ve también que a una de las tuberías, por ejemplo a la -20-, está hecho solidario un canal -36-, de un diámetro más pequeño que el de las tuberías -20- y -22-, y también compuesto por secciones rígidas y articuladas -36a-, -36b-... cuyo número y cuya longitud son iguales al número y a la longitud de las tuberías -20- y -22-. Las secciones -36a-, -36b-... están articuladas una a la otra mediante articulaciones cilíndricas -37- (figura 2) y son hechas solidarias a las correspondientes secciones de la tubería -20-, en correspondencia de dichas articulaciones, cuyo eje es coincidente con el eje de las articulaciones -33a-, -33b-...

20. El canal -36- permite la recogida de una eventual

25.



pérdida de fluido desde los motores hacia el depósito, cuando se haga necesario para el buen funcionamiento del utilizador. En otros casos se puede prescindir de él.

5. La colocación del canal -36- sobre la tubería -20- está presentada sólo como ejemplo no limitativo; es evidente que el canal puede ser solidario a la tubería -22- si esto puede parecer ventajoso; eventualmente, las dos tuberías -20- y -22- pueden soportar un canal auxiliar.

10. En la figura 2 están representadas con más detalles las articulaciones -33-, -34- y -37- entre las varias secciones de los canales -20-, -22- y -36- así como el vínculo mecánico entre las tuberías -20- y -22-.

15. Sigue la descripción de la estructura de una sola de dichas articulaciones, por ejemplo la -33-, ya que las otras son realizadas en idéntico modo.

20. Como se ve, la articulación -33- comprende dos manguitos cilíndricos coaxiales -38- y -39-, respectivamente solidarios a las extremidades de dos secciones consecutivas de la tubería -20-. La fijación de los manguitos sobre la respectiva sección de la tubería se puede efectuar de cualquier modo oportuno, por ejemplo mediante soldadura.

25. Los dos manguitos son cerrados por una extremidad y en correspondencia de la extremidad opuesta encajan de modo estanco uno en el otro. Dichos manguitos están montados de modo estanco para fluido sobre un perno -40-, de manera que puedan girar uno con respecto al otro, y la superficie interior de los manguitos delimita, junto con la superficie exterior del perno -40-, una cámara anular -41- que comuni-



ca con las dos secciones de la tubería -20- mediante las aberturas -42- y -43-, realizadas en la superficie interior de los manguitos -38- y -39- en proximidad de su extremidad cerrada.

5. Una junta -44-, por ejemplo un anillo de goma "O Ring" asegura el cierre estanco entre los dos manguitos -38- y -39-. Otras juntas -45- y -46-, también constituidas, por anillos "O Ring" aseguran el cierre estanco entre los manguitos y el perno -40-.

10. Por la figura 2 se ve también que el manguito superior -38- de la articulación -33- está hecho solidario con el manguito inferior -39- de la articulación -37-, entre dos secciones del canal -36-, de tal modo que los ejes de las dos articulaciones -33- y -37- coinciden. La conexión entre estas dos articulaciones se puede obtener de cualquier modo oportuno, por ejemplo montando las dos parejas de manguitos -38- y -39- sobre un mismo perno -40-.

15. La articulación -37- se puede hacer solidaria con la articulación -34- entre las dos correspondientes secciones de las tuberías -22-, en lugar de la articulación -33-. Entonces ella será, ventajosamente, situada por debajo de dicha articulación, para permitir así la conexión mecánica entre las correspondientes secciones de las tuberías -20- y -22-.

20. La dicha conexión es también visible en la figura 2 y comprende, ventajosamente, un manguito hueco -47-, solidario por ejemplo con la tubería -22-, que forma el asiento para un perno cilíndrico -48-, solidario con la tube-



ría -20-. El perno -48- y el manguito -47- serán vinculados entre sí de modo que puedan girar libremente uno respecto al otro, y serán previstos medios, no representados, que impiden un deslizamiento axial relativo de dichos elementos, para que las dos tuberías -20- y -22- queden siempre unidas entre sí.

5. Todo el conducto formado por la parte articulada de las tuberías -20- y -22- y por el eventual canal -36- puede ser solidario con la parte superior del armazón -3-.

10. En la figura 1, se ve, además, que al carro -5- está conectado un panel de pulsadores -24- que lleva seis pulsadores, cada uno de los cuales sirve para comandar los movimientos, en un sentido o en el otro, respectivamente, de uno de los órganos móviles del dispositivo. La conexión

15. entre el panel de pulsadores -24- y el carro -5-, esquematizada por el cable o tubería -25-, debe permitir el accionamiento del dispositivo de levantamiento desde el suelo, en cualquiera posición del carro. Es evidente que, con un grupo de comando de este tipo, una sola persona, por ejemplo el conductor del camión, puede accionar todo el dispositivo.

20. El funcionamiento del dispositivo según la invención es el siguiente: Supuesto que haya que cargar un objeto sobre el camión, la persona adecuada, apretando uno de los pulsadores llevará el carro -5- hasta la extremidad

25. de las guías -4- (a la derecha en la figura 1); al mismo tiempo o sucesivamente, apretando los pulsantes correspondientes, hará girar el brazo -10- de modo que asome comple-



- tamente del cajón -2- y del armazón -3- y que el gancho -16- se encuentre arriba del objeto que hay que levantar, y hará bajar el gancho de levantamiento -16- hasta la altura deseada. Esta situación está representada con líneas de trazos en la extremidad derecha de la figura 1.
- 5.

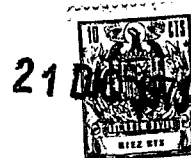
- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Aparato fluidodinámico para la elevación de cargas, montado sobre un camión, caracterizado por el hecho de que comprende un armazón fijado a la caja del camión, la cual presenta en su parte superior dos guías mutuamente paralelas y situadas en un plano paralelo al plano de carga, con las cuales se acoplan las ruedas de un carro sobre el cual está empernado, según un eje vertical, un brazo al cual son solidarios un polispasto y un cabrestante, y por el hecho de que están previstos medios para comandar la translación en los dos sentidos de dicho carro, la rotación en los dos sentidos del brazo, y el movimiento, siempre en los dos sentidos, del cabrestante, estando dichos medios constituidos ventajosamente por tres motores hidráulicos o neumáticos que toman el movimiento de una toma de fuerza del motor del camión a través de una bomba y que son comandados mediante un panel de pulsadores que lleva un pulsador para cada órgano
- 10.
- 15.
- 20.

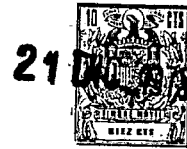




móvil y para cada sentido de movimiento de dichos órganos móviles.

2. Aparato fluidodinámico para la elevación de cargas, montado sobre un camión, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el carro recibe el movimiento de uno de los motores a través de una rueda dentada, solidaria al carro y conectada al motor, la cual se acopla con una cremallera paralela a las guías para las ruedas del carro, y por el hecho de que dichas guías y cremallera tienen una longitud substancialmente igual a la de la caja del camión, y el radio de acción del brazo es substancialmente igual a mitad del ancho de dicha caja.
5. 3. Aparato fluidodinámico para la elevación de cargas, montado sobre un camión, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los circuitos de alimentación de los motores son de tipo cerrado, estando previsto un conducto de descarga común, conectado con un depósito de recuperación del fluido, ventajosamente aceite, que a su vez comunica con dicha bomba.
10. 4. Aparato fluidodinámico para la elevación de cargas, montado sobre un camión, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que los circuitos de alimentación comprenden unos conductos de aducción del fluido a los motores que tienen al menos una parte en común, y dicha parte en común y el conducto de descarga común forman una tubería doble articulada y ambos están constituidos por una pluralidad de secciones rígidas, todas ellas de la misma longitud, y conectadas entre sí por sus extremidades me-
15. 20.
- 25.

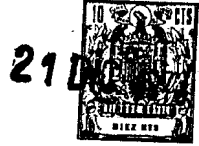




5. diante articulaciones cilíndricas que permiten el paso por su interior del fluido que circula en dichos conductos, estando cada sección de un conducto articulada, substancialmente en correspondencia de su punto medio, con una sección del otro conducto, así que toda la tubería articulada tiene substancialmente el aspecto de un pantógrafo.

10. 5. Aparato fluidodinámico para la elevación de cargas, montado sobre un camión, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por el hecho de que los circuitos de alimentación pueden comprender un canal para recoger las pérdidas de fluido de los motores hacia el depósito y por el hecho que dicho canal, cuyo diámetro es inferior al diámetro de los dos conductos que forman dicha tubería articulada, comprende una pluralidad de secciones rígidas, cuyo número y cuya longitud son iguales al número y a la longitud de dichos dos conductos, conectadas entre sí por las extremidades mediante articulaciones cilíndricas, aptas para permitir el paso del fluido que circula en el canal, y solidarias con las secciones de uno de dichos conductos en correspondencia de dichas articulaciones, siendo las articulaciones de dicho canal coaxiales a las del conducto al cual el canal está hecho solidario.

25. 6. Aparato fluidodinámico para la elevación de cargas, montado sobre un camión, según las reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizado por el hecho que las articulaciones entre dos de dichas secciones comprenden dos manguitos cilíndricos coaxiales, respectivamente solidarios a una de dichas secciones y que tienen el eje perpendicular al eje de



- éstas, los cuales están cerrados por una extremidad y están encajados de manera estanca uno sobre el otro en correspondencia de sus extremidades abiertas, y montados de modo estanco sobre un perno de manera que puedan girar uno respecto al otro, y por el hecho de que la superficie interior de dichos manguitos delimita, junto con la superficie exterior de dicho perno, una cámara anular que comunica con cada una de las secciones mediante una abertura realizada sobre la superficie lateral de cada manguito en proximidad de la extremidad cerrada, y que constituye una vía de paso para el fluido, y por el hecho de que un mismo perno permite la rotación de las articulaciones de dicho canal y de las articulaciones del conducto al cual el canal está hecho solidario.
- 5.
- 10.
7. Aparato fluidodinámico para la elevación de cargas, montado sobre un camión.
- 15.

La presente memoria descriptiva consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 21 de diciembre de 1973

Edoardo PELISSERO

p.a.

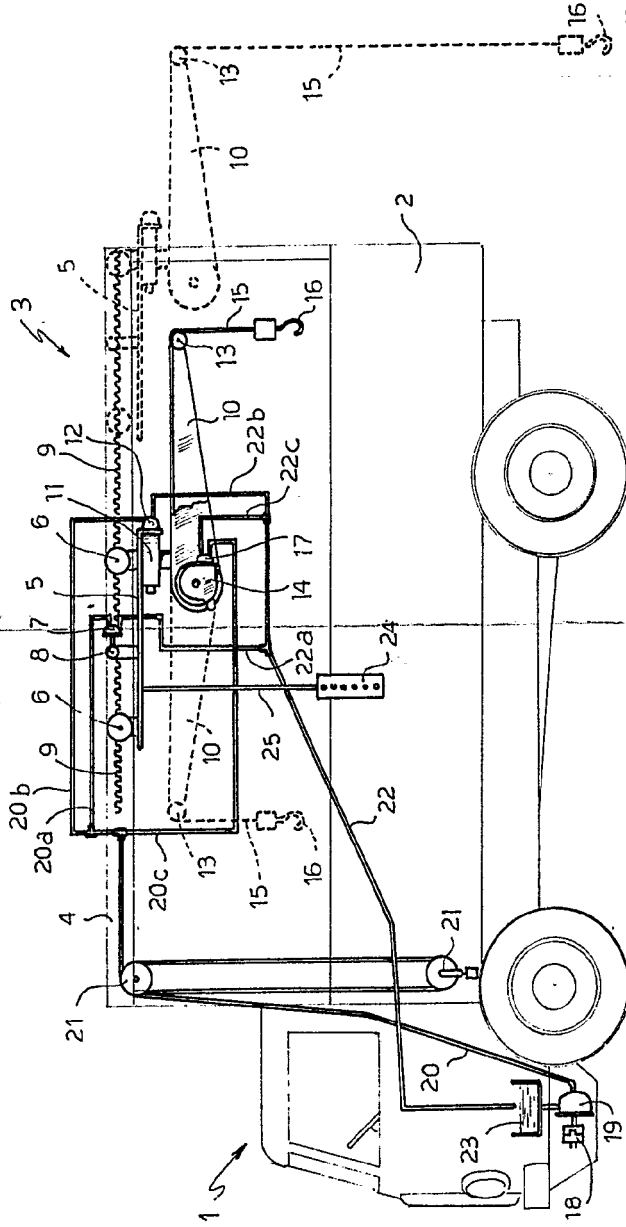
A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and initials.



24261/2 1973

Edoardo PELISSERO

FIG.1

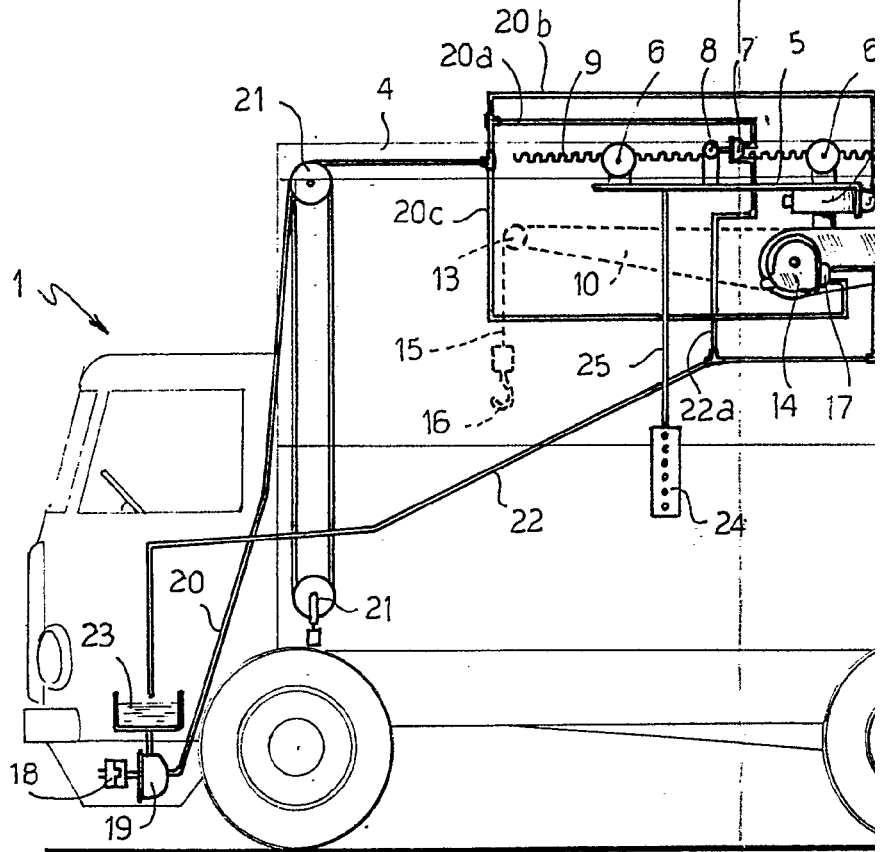


Barcelona, 21 de diciembre de 1973
p.a.



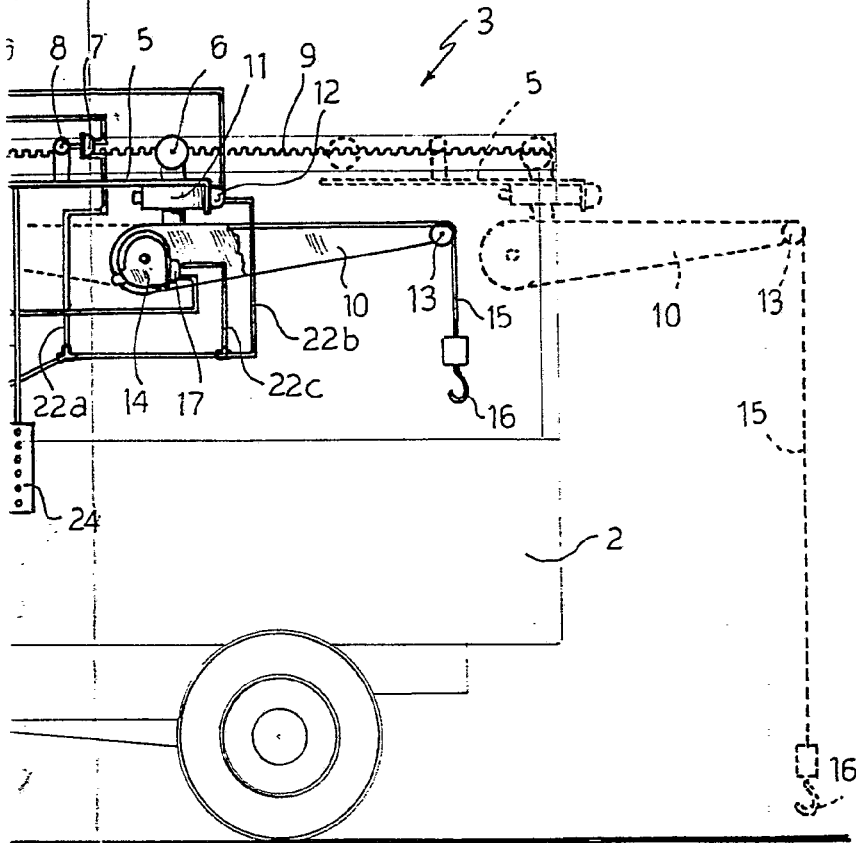
24261/2

FIG. 1



25 00 24 DIC 1973

Fig. 1



Barcelona, 21 de diciembre de 1973
p.a.

24261/2



FIG. 2

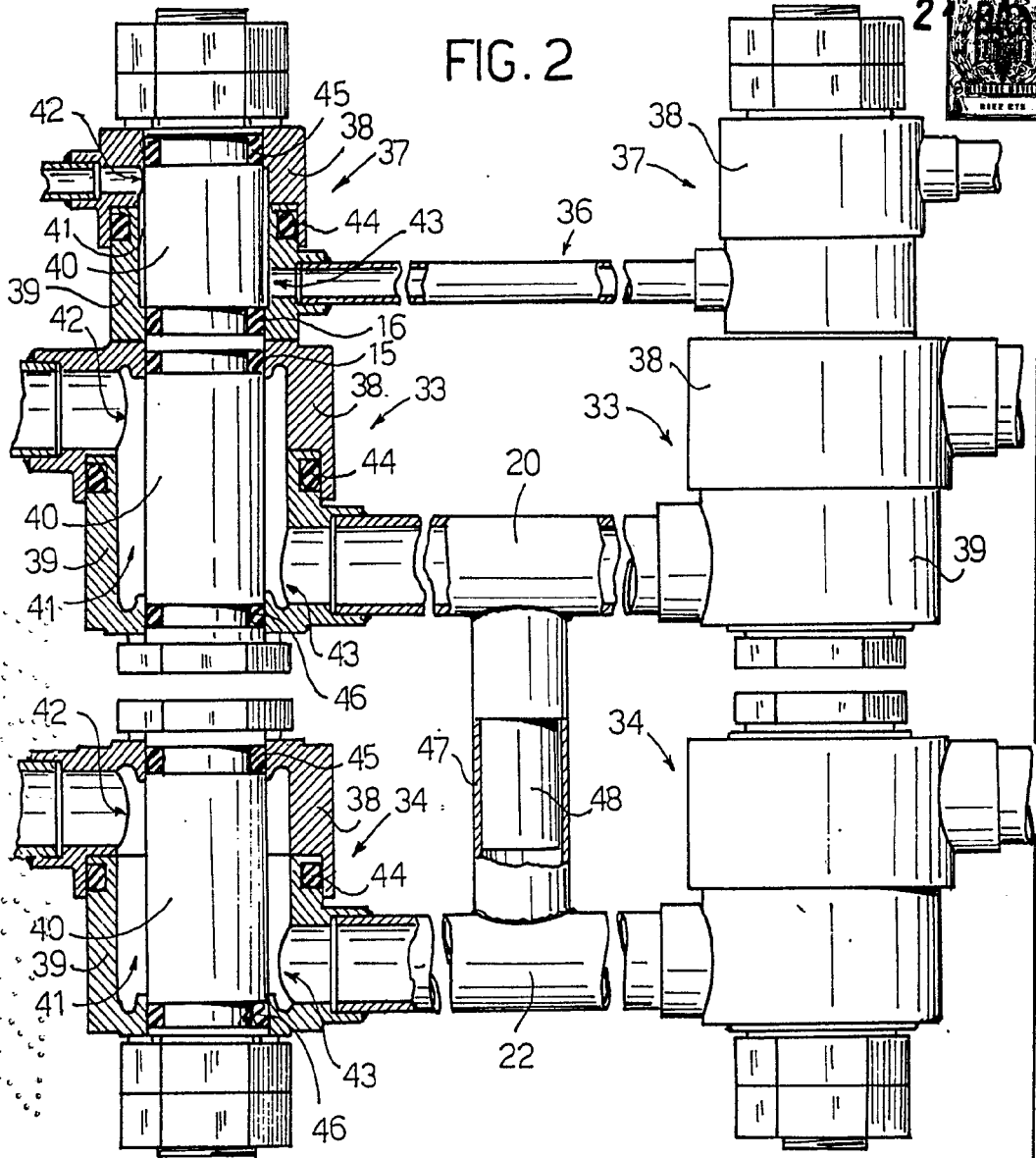
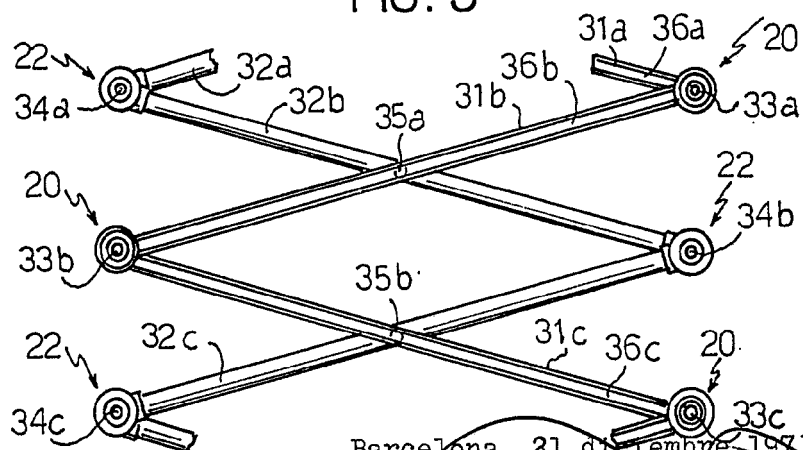


FIG. 3



Barcelona, 21 de diciembre 1973
P.A.