



206657

Int. Cl.: A01B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD.

SOLICITANTE: D. MIGUEL MUÑOZ PEREIRA, de nacionalidad española.

RESIDENCIA: Capitán López Varela, 149

-BARCELONA-

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE ELEVADOR HIDRAULICO".

Prioridad: Patente n.º del



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE ELEVADOR HIDRAULICO".

5

10

Nuestro dispositivo está capacitado para realizar ventajosa y comodamente tres tipos de accionamiento y control de los brazos con enganche de tractores entre los que se encuentra el control de posición de los brazos para subir y bajar el arado.

15

Ante la dificultad de salvar obstáculos que se interponen en el camino del arado y suponen sobreesfuerzos en éste transmitidos a los brazos, nuestro dispositivo lleva un control de tiro o esfuerzo con el que automáticamente son salvados tales obstáculos y por tanto eliminados los sobreesfuerzos de tiro o esfuerzo.

20

Por otra parte es conocido el hecho de que en los cambios de rasante y hondonadas del terreno la posición angular del arado respecto a los brazos de enganche supone una sobrepresión sobre los brazos, la cual es ventajosamente evitada por el control de regulación de presión que aporta también nuestro dispositivo.

25

30

Este comprende sobre el eje de los brazos superiores de enganche del arado una palanca movida por el cilindro de elevación comandado por un distribuidor y sobre el eje de los brazos inferiores un brazo sensibilizador de tiro sobre cuyo extremo actúa un resorte para mantener bajados a los brazos inferiores y se apoya un elemento empu-



1 jador.

5 Comprende además dos ejes coaxiales de accionamiento independiente del distribuidor uno de los cuales se liga a través de una biela a los brazos y al
10 vástago del distribuidor para ejercer el control de posición de los brazos. Dicha biela movida en principio por el eje arrastra al vástago del distribuidor para provocar el ascenso descenso de los brazos, y posteriormente es movida por los mismos brazos volviendo por sí sola hacia atrás, dejando que
15 retorne el vástago a la posición neutra con lo que por ello no se modifica nuevamente la posición dada a los brazos y si se consigue automáticamente el equilibrio.

20 Por una parte el otro eje coaxial se liga al elemento empujador y al vástago del distribuidor, para que posicionado gradualmente en un sentido de giro a dicho elemento empujador sobre el brazo sensibilizador de tiro permita que todo sobreesfuerzo sobre los brazos cause el desplazamiento del vástago del distribuidor en el sentido correspondiente al de provocar el ascenso de los brazos para libran-
25 se éstos del obstáculo provocador del sobreesfuerzo.

30 Por otra parte el mismo eje de accionamiento del control de tiro, sirve en sentido contrario de giro para ejercer el control de sobrepresión. Para este último control el eje se liga con un tope posicionable gradualmente sobre el extremo del cilindro de control de sobrepresión, a fin de que toda sobrepresión haga actuar al tope sobre el cilindro para desplazar al vástago del distribuidor en el sentido que evite tal sobrepresión.

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto hacemos una representación



1 esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitati-
va y susceptible por ello de las modificaciones accesorias
que no alteren las características esenciales.

5 La figura 1 muestra en vista late-
ral o de perfil a la pieza-palanca de elevación de los brazos
superiores y al brazo sensibilizador de tiro solidario al eje
de los brazos inferiores.

La figura 2 es una vista frontal
del brazo sensibilizador de tiro.

10 La figura 3 muestra en perspectiva
otra parte del dispositivo en la que se encuentran los dos
ejes de accionamiento de los controles y el distribuidor.

La figura 4 constituye el esquema
hidráulico del distribuidor.

15 Detalles aclaratorios:

- 1.-Eje.
- 2.-Eje.
- 3.-Soporte.
- 4.-Palanca.
- 20 5.-Brazo sensibilizador de tiro.
- 6.-Resorte.
- 7.-Brazo interior.
- 8.-Eje de los brazos superiores.
- 9.-Eje de los brazos inferiores.
- 25 10.-Cilindro de elevación.
- 11.-Cavidad arqueada.
- 12.-Biela.
- 13.-Balancín.
- 14.-Balancín.
- 30 15.-Palanca tirante.



1

16.-Vástago del distribuidor.

17.-Distribuidor.

18.-Biela.

19.-Brazo empujador.

5

20 y 21.-Palancas.

22.-Roldana posicionable.

23.-Cilindro de control de presión

10

24 y 25.-Sentidos de desplazamiento del
vástago (16) para ascenso-des-
censo de los brazos del tractor.

26.-Canalización principal.

27.-Válvula de seguridad de sobre-
presión.

15

28.-Ramificación.

29.-Válvula obturadora.

30.-Ramificación.

31.-Válvula obturadora.

32.-Válvula unidireccional.

20

33.-Bomba principal.

34.-Depósito de fluido.

35.-Válvula de seguridad de sobre-
presión.

36.-Bomba piloto.

25

El equipo distribuidor determina una canalización (26) que establece la comunicación de una bomba (33) proveedora del caudal principal de fluido con el cilindro elevador (10) llevando incorporada una válvula unidireccional (32) que evita el retorno del fluido y se abre únicamente ante la existencia de fluido a presión para dejarlo pasar de la bomba al cilindro.

30



1

Pero esta canalización conductora posee dos ramificaciones (8,30) que la comunican con el lugar de retorno del caudal de fluido, partiendo una de un punto situado entre la bomba (33) y la válvula unidireccional (32) en tanto la otra parte de un punto ubicado entre esa válvula y el cilindro (10); las dos ramificaciones llevan incorporadas sendas válvulas obturadoras (29,31) que forman cuerpo con el vástago de control (16) de accionamiento axial.

5

10

El vástago de control (16) tiene capacidad para ocupar tres posiciones. En la posición no operativa o de equilibrio la primera válvula está abierta y la segunda cerrada, de modo que el caudal principal de fluido se desvía por la primera ramificación (28) yendo a retorno (34) en circuito cerrado, puesto que al existir esta posibilidad de desviación no se origina ante la válvula unidireccional (17) la presión que pudiera abrirla.

15

20

En una de las posiciones operativas el vástago de control provoca el cierre de la primera válvula (29) para obligar al caudal de fluido a abrir la válvula unidireccional (17) y llegar al cilindro (10) provocando su extensión y dando así lugar a la elevación de los brazos de enganche del tractor.

25

30

En la otra posición operativa el vástago provoca la apertura de la segunda válvula (31) de modo que a la vez que el caudal principal de fluido se desvía por la primera válvula (29) el fluido que mantiene extendido el cilindro (10) puede ir a retorno (34) por la segunda desviación (30) ahora abierta, originando así la distensión de este cilindro con el consiguiente descenso de los brazos de enganche.



1 Se ha previsto incorporar dos válvulas de seguridad de sobrepresión (27,35) que ante la presencia de presiones accidentales dejan escapar el fluido. Así mismo va incorporado un cilindro de control de presión (23)
5 cuya extensión está determinada por la presión del fluido en el cilindro hidráulico (10).

Una particularidad estriba en que el accionamiento de las válvulas auxiliares (29,31) lo hace efectivo un caudal auxiliar de fluido mediante una bomba piloto (36) haciendo el vástago de control (16) la función de
10 actuar sobre este caudal; de esta forma se consigue efectuar el control con mayor eficacia y utilizando la más sencilla y robusta disposición.

Otra importante particularidad es que las canalizaciones, las válvulas y los medios de control
15 están constituidos integrados en un cuerpo único (17) que se monta sumergido en el carter del tractor, consiguiendo así una robustez constructiva y una eficacia funcional a prueba de cualquier incidente.

20 El ascenso de los brazos del tractor en los que va enganchado el arado o similar, se efectúa mediante la palanca (4) -ver figura 1-, al incidir sobre ella con empuje el extremo del vástago (10) del cilindro de elevación. Para facilitar dicho empuje se asienta la palanca (4)
25 sobre el extremo del vástago (10) mediante la cavidad arqueada (11). Contrariamente el descenso de los brazos se produce por su propio peso al contraerse el cilindro de elevación.

Este cilindro de elevación es comandado por un distribuidor (17) accionado a su vez de forma
30 independiente por dos ejes coaxiales (1 y 2) montados en el



1 soporte (3) -ver figura 3--.

Para accionamiento del distribuidor (17) ambos ejes (1,2) se relacionan con el vástago de control (16) de aquel a través de correspondientes mecanismos.

5 El eje (1) mueve mediante la palanca (13) a la brida (12) y ésta a su vez mueve a la palanca tirante (15) enganchada al vástago (16) del distribuidor (17)

10 Tanto si se gira el eje (1) en un sentido como en el otro, determinantes del ascenso-descenso de los brazos, la biela (12) efectúa dos giros. El primer giro se lo produce la palanca (13) girando la biela (12) sobre su articulación en el balancín (14) que la liga a los brazos del tractor, con lo que la misma tira de la palanca (15) desplazando al vástago (16) del distribuidor (17) en el sentido que corresponde al de actuación del cilindro en ascenso (24) o descenso (25) de los brazos del tractor. Después de posicionados los brazos el siguiente giro lo efectúa la biela (12) sobre su otra articulación en el balancín (14), al ser desplazada por la nueva posición de los brazos, autorretornando a una posición inicial dejando que vuelva el vástago (16) del distribuidor (17) a la posición neutra alcanzando por consiguiente automáticamente el equilibrio (17) y sin hacer que se modifique la posición dada a los brazos.

25 Con una misma palanca de mando, actuando ahora sobre el eje (2) en un sentido de giro se ejerce el control de tiro o esfuerzo de los brazos, y en sentido contrario de giro se ejerce el control de presión.

30 Para el control de tiro, el eje (2), mediante la palanca (20) y biela (18) posiciona y apoya gradualmente al elemento empujador (19) contra el brazo sensi-



1 bilizador de tiro (5), el que va enchavetado al eje de los
brazos inferiores (7) y sobre cuyo extremo superior actúa el
resorte (6) para mantener bajados y tensados a los brazos in-
feriores (7) -ver figuras 1 y 2).

5 Graduada la posición del empujador
(19), ocurre que pasa todo sobreesfuerzo percibido por el bra-
zo sensibilizador de tiro (5) y ejercido por este sobre el
elemento empujador (19), la biela (18) arrastra mediante la
palanca tirante (15) al vástago (16) del distribuidor (17) en
10 el sentido (24) correspondiente al de provocar el ascenso de
los brazos para librarse éstos del obstáculo provocador de
tal sobreesfuerzo.

15 En el sentido de giro del eje (2)
para el control de tiro o esfuerzo antes mencionado la palan-
ca (20) ha desplazado en sentidos contrarios a la biela (18)
y a la palanca(21) regulando la posición del elemento empuja-
dor (19) y separando a la roldana (22) del cilindro de con-
trol de presión (23). En sentido de giro contrario del eje
20 (2) para el control de presión se retira el elemento empuja-
dor (19) y regula la posición de la roldana (22) sobre el
cilindro de control de presión (23). Se ve clara la incom-
patibilidad de ambos controles no pudiendo realizarse simul-
táneamente.

25 Cuando se manifiesta una sobrepresión en el cilindro elevador sobre la roldana (22) actúa el
cilindro de control de presión (23) para provocar el despla-
zamiento del vástago del distribuidor (16) en el sentido que
evite tal sobrepresión.

30 Descrita suficientemente la natura-
leza del invento, así como su realización industrial, sólo



1 cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es po-
sible introducir cambios de forma, materia y disposición en
cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial
del mismo.

5 El solicitante, al amparo de los
Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial se re-
serva el derecho de extender esta demanda a los países ex-
tranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad
de la presente solicitud.

10 NOTA:

El Modelo de Utilidad que se soli-
cita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con
la vigente Legislación, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO DE
ACCIONAMIENTO DE ELEVADOR HIDRAULICO", en todo de acuerdo
15 con las siguientes,

REIVINDICACIONES :

1.-Dispositivo de accionamiento de
elevator hidráulico, caracterizado porque comprende dos ejes
coaxiales de accionamiento independiente de un distribuidor
que comanda al cilindro de elevación de los brazos cuyo vástago
20 incide sobre una pieza-palanca solidaria al eje de los
brazos superiores para provocar el ascenso de éstos, uno de
dichos ejes mueve a una biela que ligada a él y a los brazos
permite arrastrar mediante la misma al vástago de accionamien-
to del distribuidor en la consecución del control de las po-
25 siciones deseadas de ascenso-descenso de los brazos, mientras
que el otro eje coaxial permite en un sentido de giro apoyar
y posicionar gradualmente al extremo de un elemento empujador
sobre un brazo sensibilizador de tiro, solidario éste al eje
30 de los brazos inferiores y sometido a un resorte que mantiene



1 bajados a los brazos inferiores para la consecución del control de tiro o esfuerzo de los brazos, y permite este mismo eje en sentido contrario de giro el control de la presión de los brazos.

5 2.-Dispositivo de accionamiento de elevador hidráulico, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque la biela que es movida por el eje de accionamiento del control de ascenso-descenso de los brazos y que va ligada al vástago del distribuidor
10 a través de una palanca tirante, realiza para cada sentido de giro del eje dos giros, un primer giro sobre su articulación en un balancín ligado a los brazos para determinar el arrastre del vástago del distribuidor en la consecución del ascenso-descenso de los brazos, y posteriormente un segundo giro sobre su otra articulación en un balancín solidario al eje para determinar su autorretorno dejando volver al vástago del distribuidor a la posición neutra autoalcanzando el equilibrio sin que se modifique la posición dada en principio a los brazos.

20 3.-Dispositivo de accionamiento de elevador hidráulico, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en un sentido de giro el eje de accionamiento del control de tiro posiciona al elemento empujador por medio de una biela ligada al vástago del distribuidor a efectos de que a todo sobreesfuerzo percibido por el brazo sensibilizador de tiro y ejercido por éste sobre el elemento empujador corresponda el desplazamiento del vástago del distribuidor en el sentido correspondiente al de ascenso de los brazos para librarse éstos del
25 obstáculo provocador del sobreesfuerzo: mientras que en sen-
30



1 tido contrario de giro el mismo eje antes mencionado posicio-
na gradualmente a un tope o roldana sobre el extremo del ci-
lindro de control de presión, a fin de que ante toda sobrepresión actúe dicho tope sobre el cilindro para provocar el des-
5 plazamiento del vástago del distribuidor en el sentido que
mueva los brazos evitando tal sobrepresión.

4.-Dispositivo de accionamiento
de elevador hidráulico, en todo de acuerdo con las anteriores
reivindicaciones, caracterizado porque el equipo distribui-
10 dor establece la conexión de la bomba proveedora del caudal
de fluido con el cilindro de elevación de los brazos mediante
una canalización principal que lleva incorporada una válvula
unidireccional antirretorno que la obtura abriéndose solo
ante caudal de fluido a suficiente presión para dejarla pa-
15 sar al cilindro; esa canalización posee dos ramificaciones
que parten una de un punto ubicado entre la bomba y la válvu-
la y la otra de un punto situado tras la válvula, y desembocan
las dos al exterior para permitir el retorno del caudal
principal de fluido, llevando incorporadas sendas válvulas
20 obturadoras que se entienden en relación con el vástago de
control permaneciendo la primera abierta y la segunda cerrada
en la posición neutra del vástago de control, para que el
caudal pueda desviarse por la primera ramificación en vez de
abrir la válvula unidireccional, volviendo a retorno, de mo-
25 do que en una posición operativa de ese vástago provoca el
mismo el cierre de esa primera válvula obligando al caudal
principal de fluido a abrir la válvula unidireccional y lle-
gar al cilindro, extendiéndola provocando la elevación de
los brazos, mientras que en la posición operativa ese vástago
30 abre la otra válvula para que regrese a retorno el fluido



1 del cilindro elevador originando su distensión, en tanto por
la primera ramificación sigue yendo a retorno el caudal prin-
cipal; el accionamiento de las válvulas lo hace efectivo un
caudal auxiliar de fluido mediante una bomba piloto en cone-
5 xión con el cuerpo del distribuidor, haciendo el vástago de
control la función de actuar sobre ese caudal.

5.-DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE
ELEVADOR HIDRAULICO.

10 Según queda sustancialmente descri-
to en la presente memoria descriptiva que consta de trece ho-
jas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus co-
rrespondientes dibujos.

Madrid, 16 OCT. 1974

El Agente Oficial

15 MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

20

25

30

Fig.1

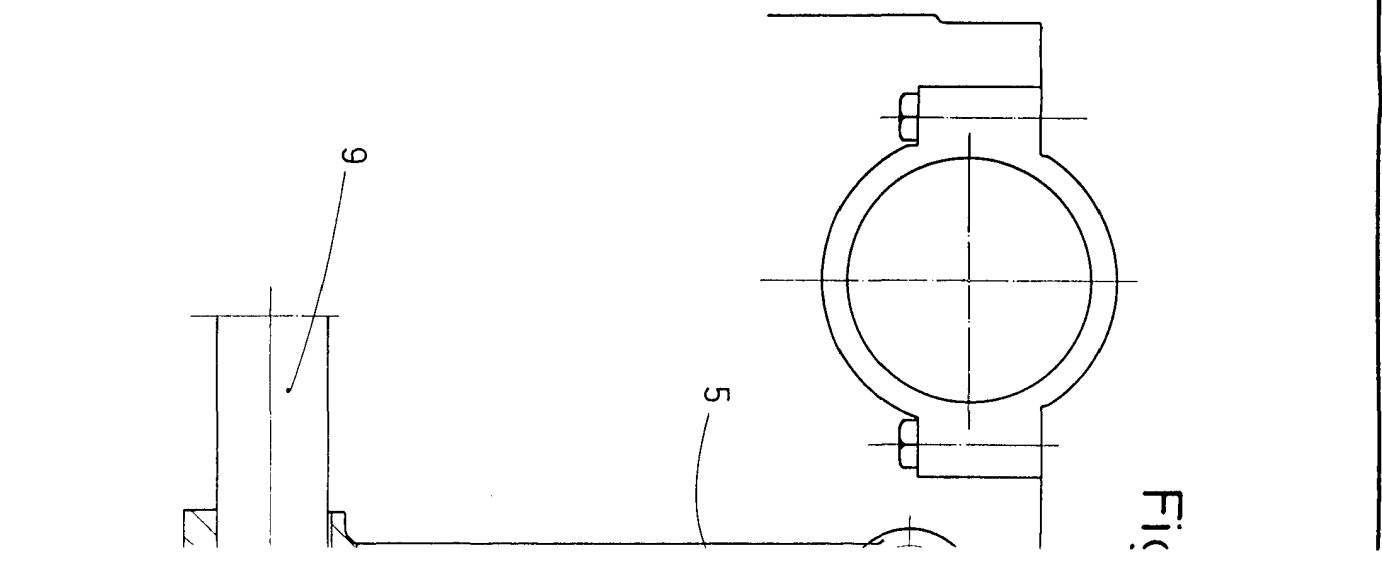
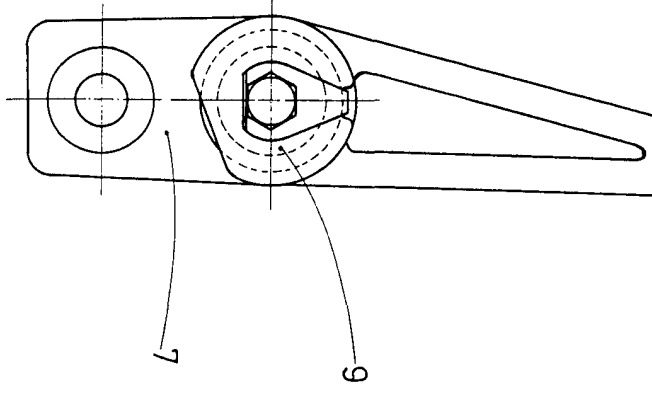
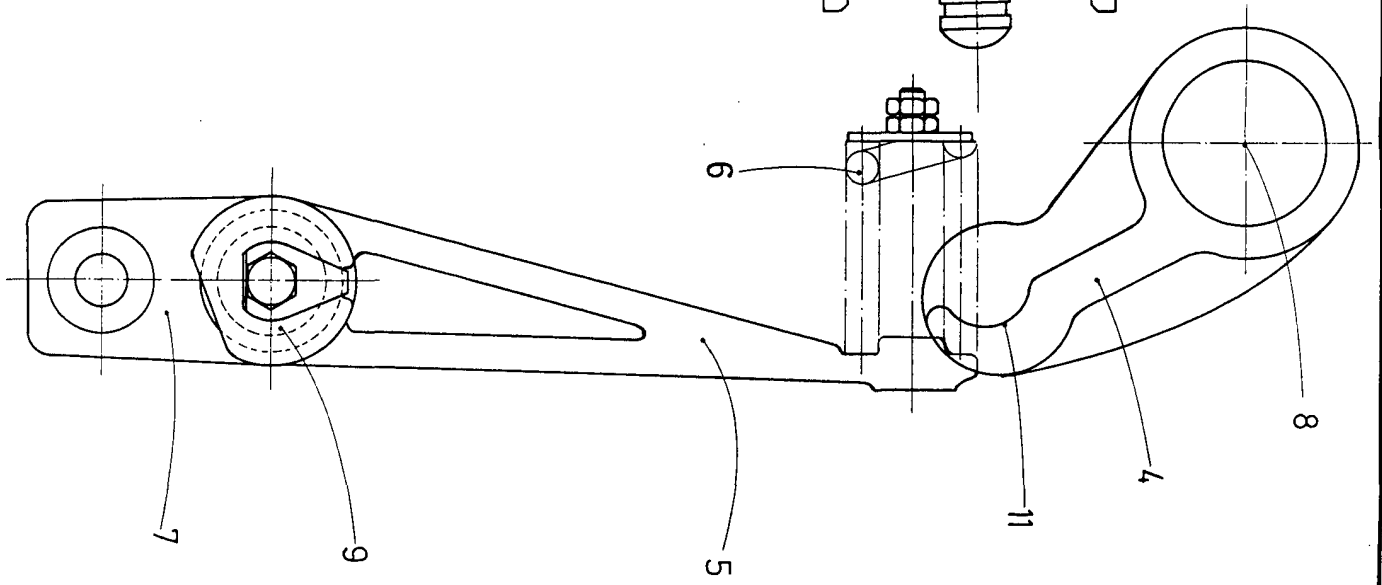
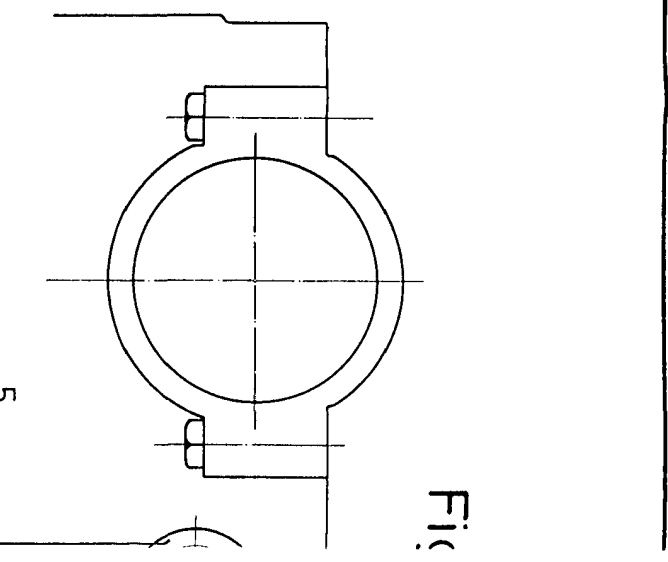
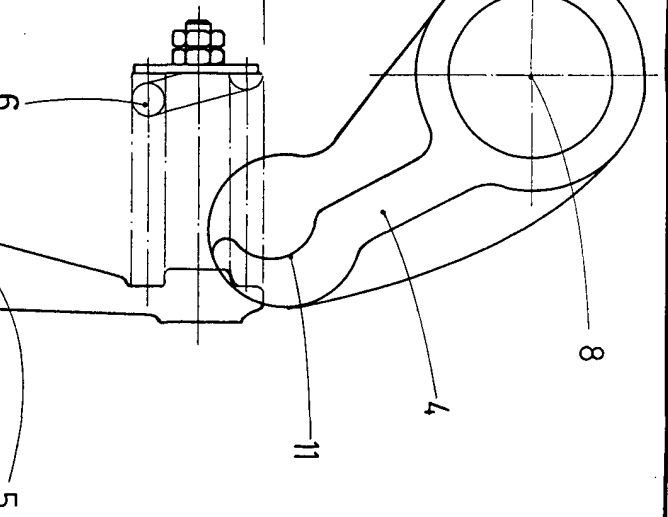
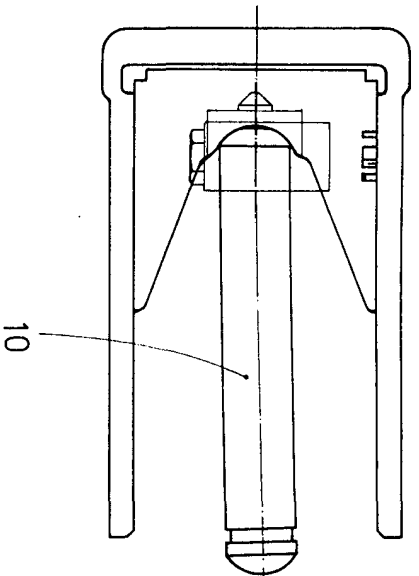


Fig.

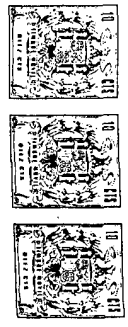
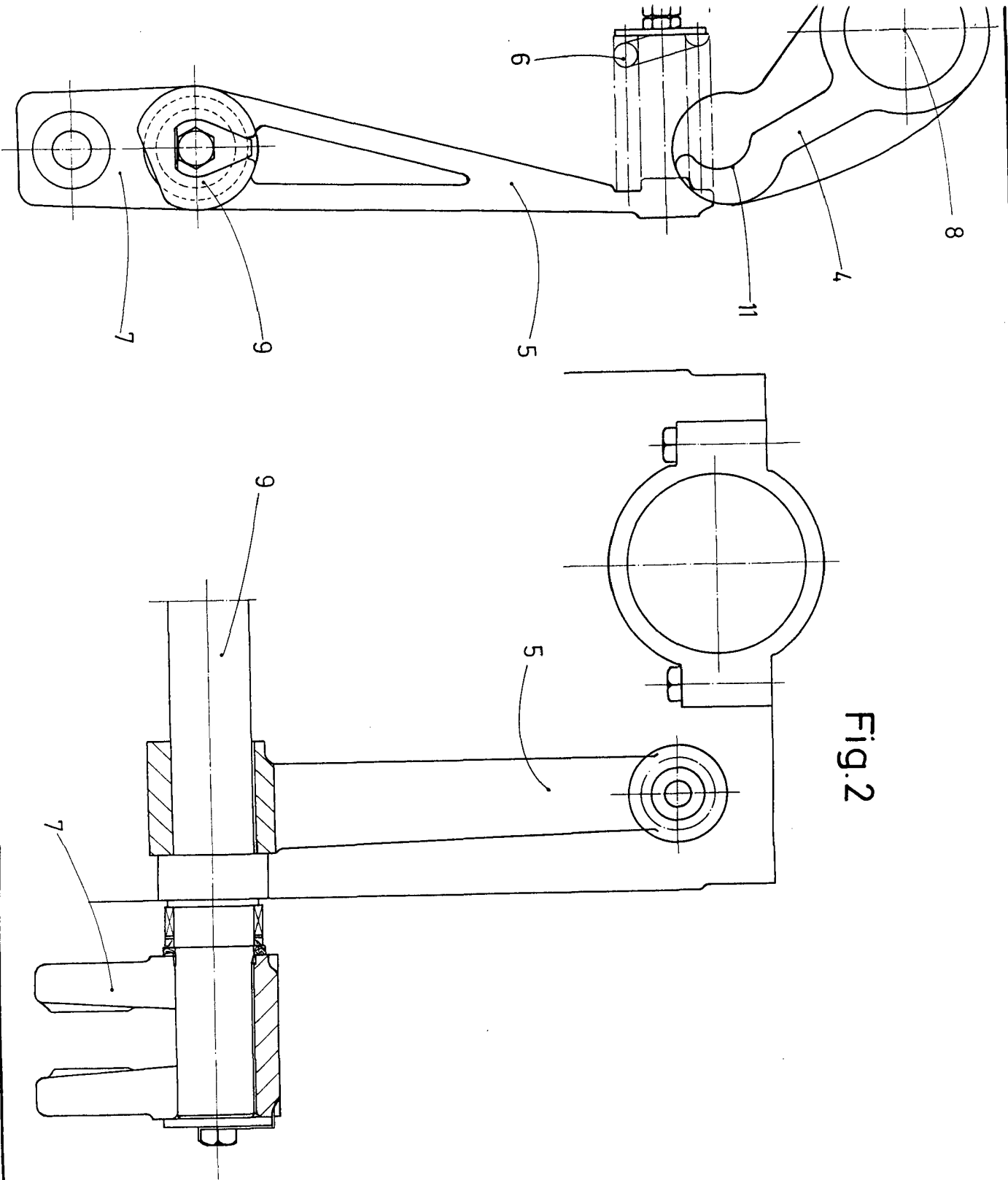


Fig.2



Escala variable

Madrid 15 OCT 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LLANOS PINZON
P.P.

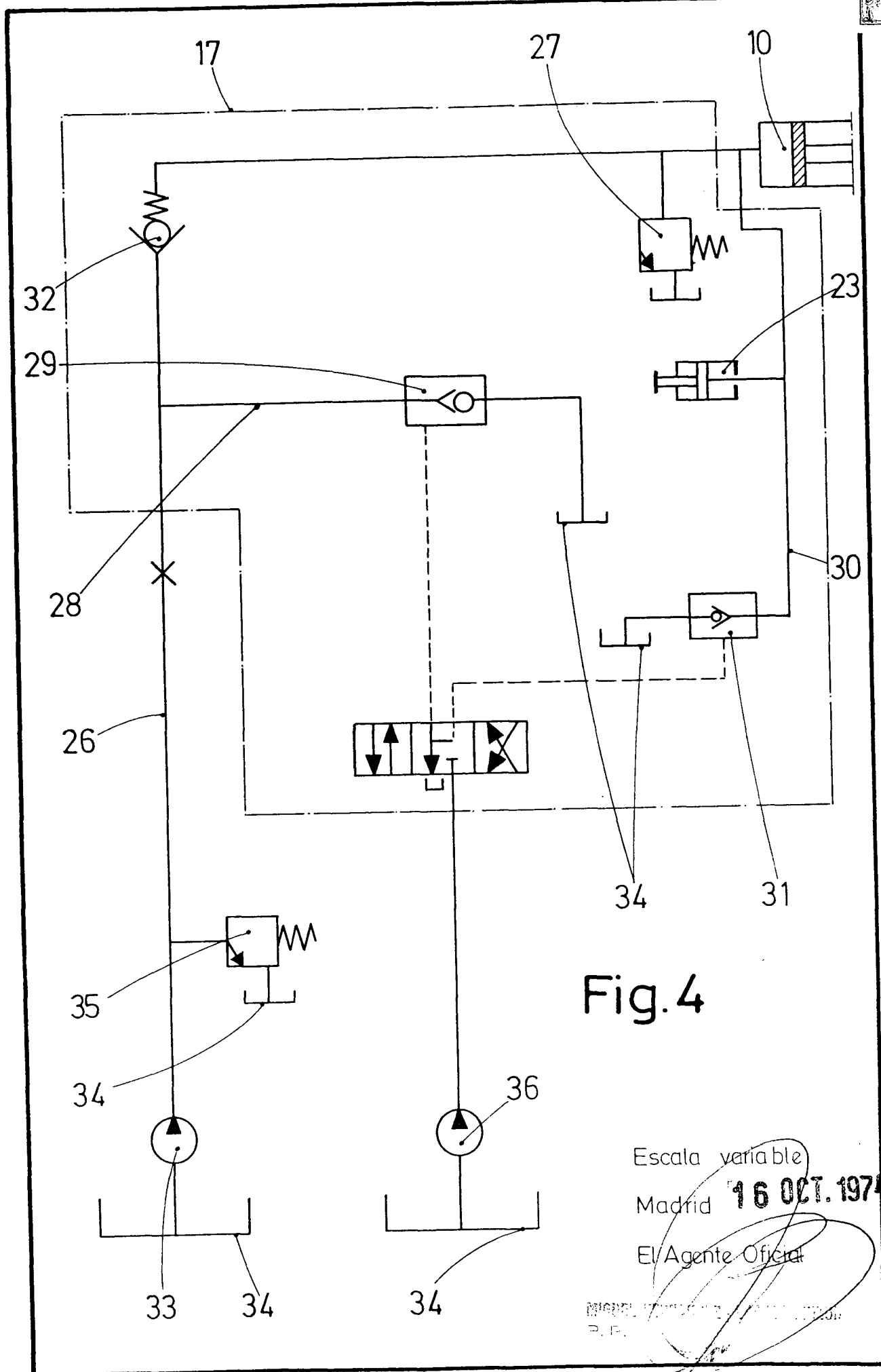


Fig.4

Escala variable

Madrid 16 OCT. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL MUÑOZ PEREIRA
P. E.

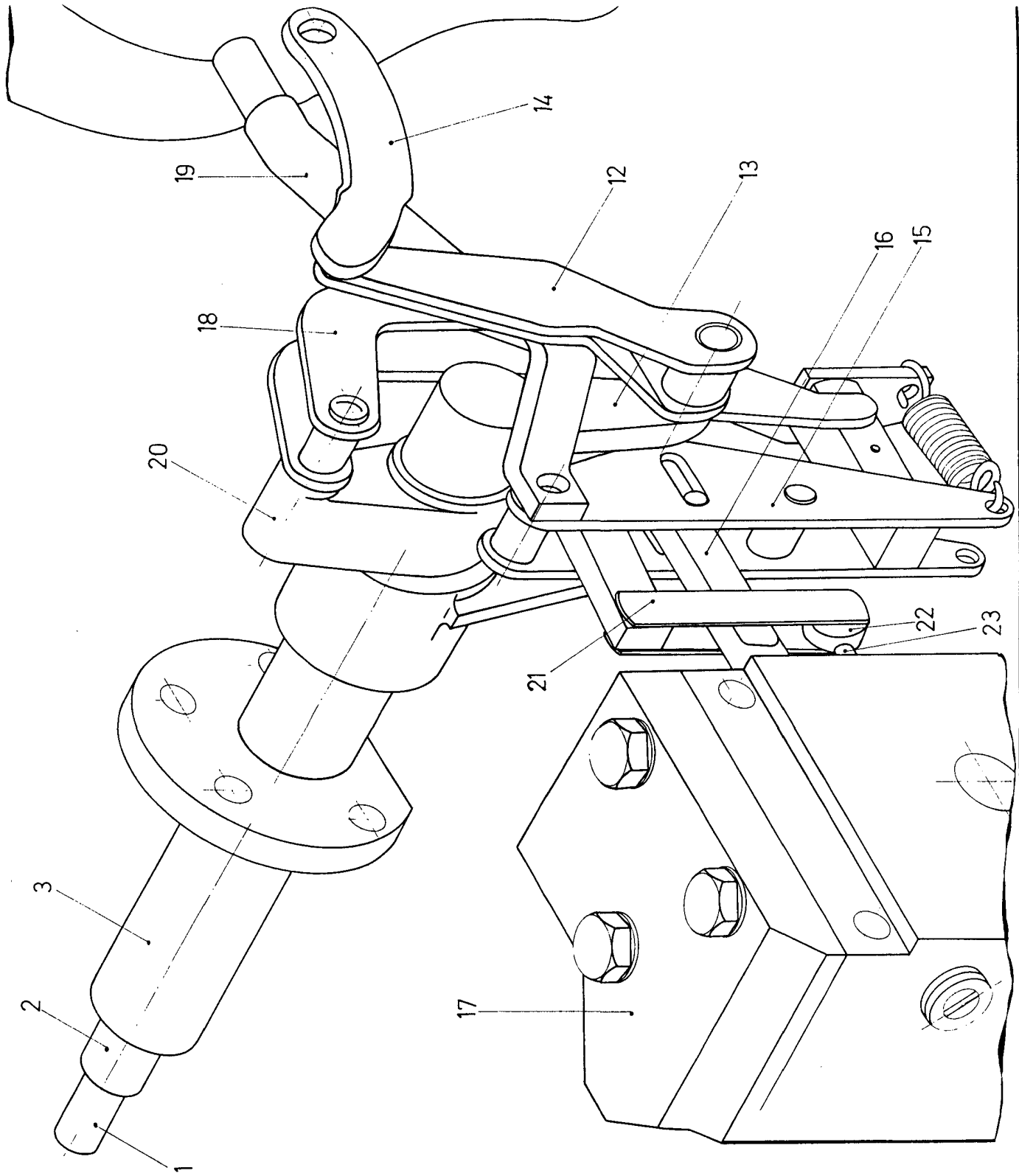
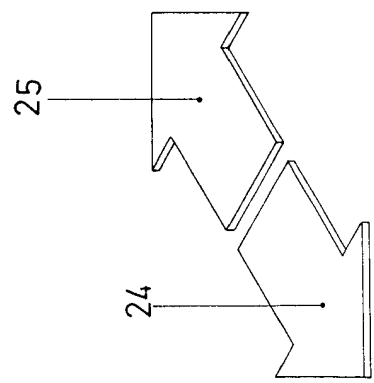
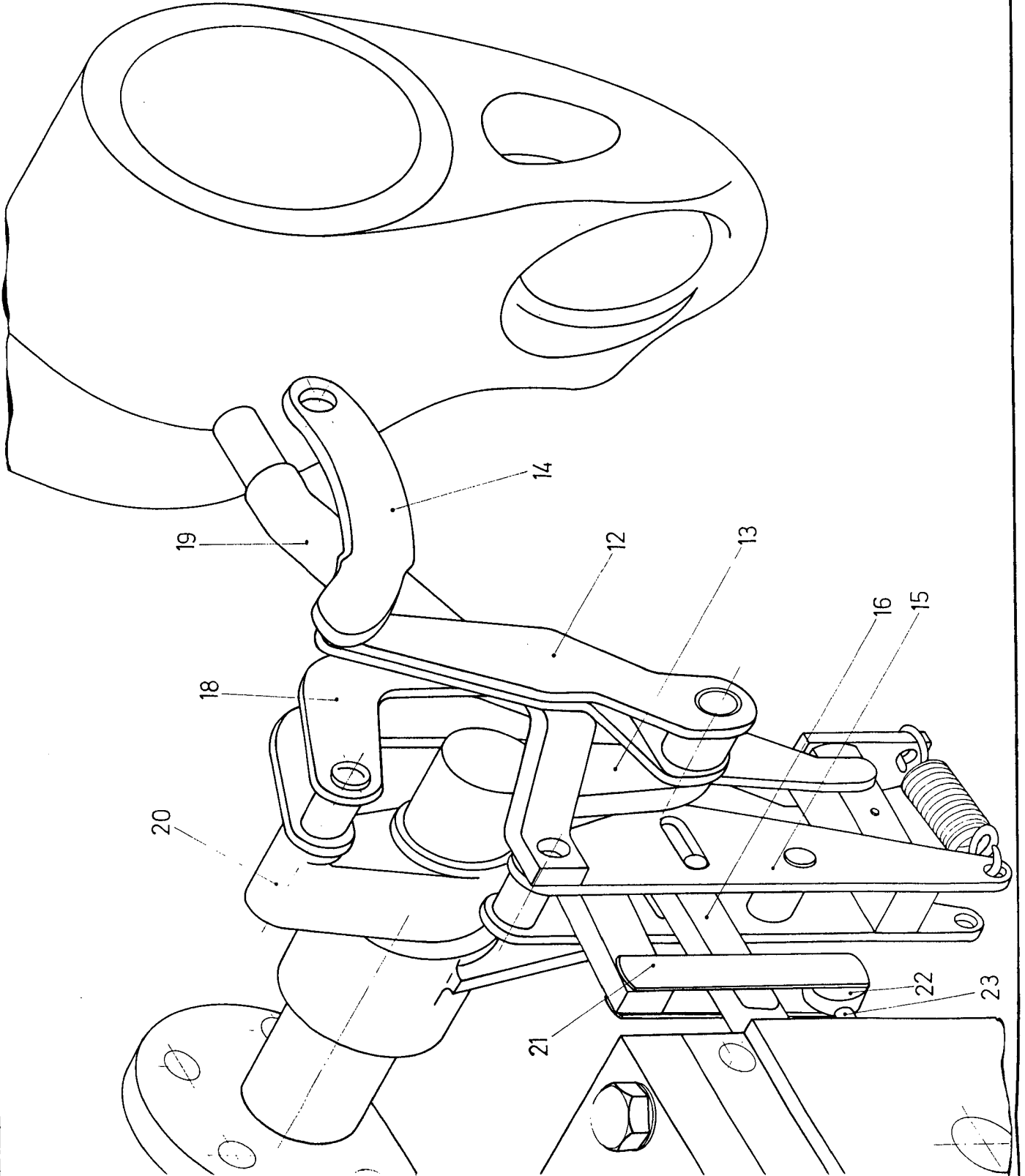


Fig.3





Escala variable

Madrid 16 OCT. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERRANDEZ LÓPEZ
E. C.

