

183959



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE B 23
SUBCLASE Q

MEMORIA DESCRIPTIVA

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

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: AGUIRREGOMEZCORTA HNOS. S.L., de nacionalidad española

RESIDENCIA: Avda. Eulogio Estarta, s/n -ELGOIBAR- (Guipúzcoa)

ENUNCIADO: " DISPOSITIVO DE AVANCE OLEO-NEUMATICO "

Prioridad: Patente n.º del

183959



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-
legio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional, de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con
5 la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se tra-
ta de " DISPOSITIVO DE AVANCE OLEONEUMATICO " .

La presente invención se relacion con un disposi-
tivo de avance oleoneumático, utilizado generalmente para la
automatización total o parcial de los movimientos de trabajo
10 de las máquinas, como por ejemplo mesas de fresadoras, máqui-
nas transfert, taladros, sierras, etc.

Dicho dispositivo de avance está provisto de un
avance rápido de aproximación que es regulable en recorrido
hasta el punto de trabajo, permitiendo disponer de espacio
15 suficiente para alimentación y extracción de la pieza. Asimis-
mo dispone de un avance lento controlado hidráulicamente sien-
do adaptado dicho avance lento a las velocidades requeridas
para cada herramienta y tipo de trabajo. Finalmente existe un
retroceso rápido a la posición primitiva.

20 El dispositivo objeto de la invención está carac-
terizado esencialmente por el hecho de comprender un grupo
neumático y un grupo hidráulico dispuestos en línea; el grupo
neumático dispone de un eje y un pistón así como de dos entra-
das de aire, una para avance y otra para retroceso del dispo-
25 sitivo mientras que el grupo hidráulico comporta un pistón hi-
dráulico solidario a un eje hidráulico unido al pistón neumá-
tico, siendo desplazables dichos pistón y eje hidráulicos en
el interior de una cámara y estando dicho eje hidráulico axial-
mente orificado y al menos con un orificio transversal; un eje
30 de avance o aproximación rápida se dispone en el interior del

183959



1 eje hidráulico y un tubo comunica la parte de cámara anterior al pistón hidráulico y la parte de la cámara posterior al pistón.

5 Gracias a la característica principal de alineación del grupo neumático e hidráulico, la sensibilidad de avance lento es elevada, consiguiéndose que éste avance se realice sin sacudidas evitándose además deformaciones en los ejes respectivos de los citados grupos.

10 De acuerdo con una característica particular de la invención el orificio axial del eje hidráulico comporta una parte de mayor diámetro que la otra, mientras que el eje de aproximación rápida tiene una parte de mayor diámetro que la otra, siendo el diámetro mayor de éste aproximadamente igual al diámetro menor del orificio axial del eje hidráulico; todo
15 ello de modo que cuando avanza el pistón hidráulico por la entrada de aire, se produce paso de aceite por el tubo y por la parte de menor diámetro del orificio axial con el consiguiente avance rápido de aproximación hasta que la parte de mayor diámetro del eje de aproximación obtura el paso del aceite por
20 el orificio axial de menor diámetro con lo que se consigue un avance lento.

25 Una particularidad de la invención prevé que el recorrido de aproximación rápida es regulado en función de la mayor o menor distancia entre la parte de mayor diámetro del eje de aproximación y la parte de menor diámetro del orificio axial del eje hidráulico.

30 Según una característica ventajosa de la invención se ha dispuesto sobre el tubo de paso de aceite un tornillo de tal modo que dicho tornillo permite la regulación de la velocidad de avance del dispositivo.

183959



1 De acuerdo con una característica de la invención
unas válvulas están dispuestas en el pistón hidráulico de tal
modo que al desplazarse dicho pistón permiten el paso de acei
te a través de éste en un solo sentido de desplazamiento.

5 Para comprender mejor la naturaleza del invento,
en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de
su utilización, no siendo en absoluto limitativa y suscepti-
ble por ello de las modificaciones accesorias que no alteren
las características esenciales.

10 La figura 1 muestra en sección el dispositivo
oleoneumático de avance, de acuerdo con la invención.

En ella se anotan las siguientes particularidades:

- Nº 1.- Eje neumático
- Nº 2.- Pistón
- 15 Nº 3.- Cámara neumática
- Nº 4.- Brida delantera
- Nº 5.- Brida central
- Nº 6.- Entrada de aire, para el avance
- Nº 7.- Entrada de aire para el retroceso
- 20 Nº 8.- Pistón hidráulico
- Nº 9.- Eje hidráulico
- Nº 10.- Parte de orificio axial de mayor diámetro
- Nº 11.- Parte de orificio axial de menor diámetro
- Nº 12.- Orificio transversal
- 25 Nº 13.- Eje de aproximación rápida
- Nº 14.- Parte del eje (13) de mayor diámetro
- Nº 15.- Parte del eje (13) de menor diámetro
- Nº 16.- Cámara hidráulica
- Nº 17.- Brida posterior
- 30 Nº 18.- Tubo



183959

- 1 Nº 19.- Tornillo de regulación de velocidad
 Nº 20.- Vaso compensador
 Nº 21.- Pasos
 Nº 22.- Válvulas
5 Nº 23.- Mando del eje (13)
 Nº 24.- Eje fijador
 Nº 25.- Tuerca fijación del eje (13)

10 De acuerdo con la invención y según se observa en la figura, el dispositivo comprende un grupo neumático y un grupo hidráulico alineados.

15 El grupo neumático dispone de un eje neumático (1) y un pistón (2) alojados en la cámara (3) definida entre la brida delantera (4) y brida central (5). En la brida central (5) se ha dispuesto una entrada de aire (6) para avance del dispositivo y en la brida delantera (4) se ha dispuesto una entrada de aire (7) para retroceso del dispositivo.

20 El grupo hidráulico comprende un pistón (8) solidario a un eje hidráulico (9) que está unido al pistón neumático (2) de modo que cualquier desplazamiento de éste pistón (2) se transmite al eje (9). Dicho eje (9) está orificado axialmente, presentando una parte (10) de mayor diámetro que otra (11) y dispone además de al menos un orificio transversal (12).

25 En el interior del eje hidráulico (9) se monta un eje de aproximación (13) que presenta una parte (14) de mayor diámetro que la otra (15). El pistón (8) y el eje (9) se desplazan a través de la cámara (16) definida por la brida central (5) y la brida posterior (17).

30 Un tubo (18) está dispuesto de forma que conecta la parte de cámara (16) anterior al pistón (8), intercalándose un tornillo (19) de regulación de la velocidad de avance.

183959



1 El vaso compensador (20) contiene un volumen de aceite que permite compensar la variación de volumen por desplazamiento.

5 El pistón hidráulico (8) dispone de unos pasos (21) donde se alojan unas válvulas (22) de tipo unidireccional, es decir que no dejan paso más que en un sentido. El eje (24) y la tuerca (25) fijan el eje hidráulico (9) en su disposición, siendo regulable ésta por medio del mando (23) una vez soltada la tuerca (25).

10 El funcionamiento del dispositivo de avance es el siguiente :

15 La entrada de aire por (6) produce el desplazamiento del pistón (2) y el consiguiente desplazamiento del eje (9) y del pistón (8). Este desplazamiento produce que el aceite de la cámara (16) se desplace por el tubo (18) y a través del orificio transversal (12) por el orificio (11). Todo éste aceite que se encontraba en la parte de cámara (16) anterior al pistón (8), pasa a la parte de cámara (16) posterior del pistón (8). Este desplazamiento rápido del aceite, que en realidad actúa como aceite de frenado, permite un desplazamiento de avance rápido de aproximación hasta el punto de trabajo.

20 En el momento que la parte (14) de mayor diámetro del eje (13) se aloja en la parte (11), ya no hay paso de aceite por este orificio (11). Entonces el avance rápido ya no se produce ya que existe un líquido de frenado que no puede ser desplazado como al principio.

25 Los pasos (21) en dichos movimientos de avance rápido y lento han sido obturados por las válvulas (22).

30 Si la entrada de aire se produce por el conducto (7), el dispositivo retrocede de una manera rápida ya que

133959



1 el aceite pasa además por los conductos (21) del pistón (8) no impidiendo las válvulas (22) dicho paso.

5 La regulación de la velocidad de avance se tiene girando el mando (19) mientras que la regulación de la aproximación rápida se produce actuando sobre el mando (23). Esta regulación se realiza en función de la distancia entre la parte (14) de mayor diámetro del eje (13) y la parte de menor diámetro (11) del orificio axial del eje hidráulico (9).

10 Es obvio que invirtiendo la disposición de los elementos, el dispositivo actúe en avance lento al comienzo y rápido a continuación.

15 Un tal dispositivo, al disponer de los grupos neumáticos e hidráulicos alineados, evita deformaciones y torceduras de los ejes, teniendo una sensibilidad de avance elevada y un avance sin sacudidas.

Además las regulaciones de velocidad de avance y de las de los recorridos de aproximación se realizan con gran comodidad, sin necesidad de levas ni engranes que provocan pérdidas de tiempo elevadas.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25 El solicitante, al amparo de los Convencios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

30

N O T A

183959



1 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre " DISPOSITIVO DE AVANCE OLEONEUMÁTICO ", en todo de acuerdo con las siguientes :

5 REIVINDICACIONES

10 1ª.- Dispositivo de avance oleoneumático, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un grupo neumático y un grupo hidráulico dispuestos en línea; el grupo neumático dispone de un eje y un pistón así como de dos entradas de aire, una para avance y otra para retroceso del dispositivo mientras que el grupo hidráulico comporta un pistón hidráulico solidario a un eje hidráulico unido al pistón neumático, siendo desplazables dichos pistón y eje hidráulicos en el interior de una cámara y estando dicho eje hidráulico axialmente orificado y al menos con un orificio transversal; 15 un eje de avance o aproximación rápida se dispone en el interior del eje hidráulico y un tubo comunica la parte de cámara anterior al pistón hidráulico y la parte de cámara posterior al pistón.

20 2ª.- Dispositivo de avance oleoneumático, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque el orificio axial del eje hidráulico comporta una parte de mayor diámetro que la otra, mientras que el eje de aproximación rápida tiene una parte de mayor diámetro que la otra, 25 siendo el diámetro mayor de éste aproximadamente igual al diámetro menor del orificio axial del eje hidráulico; todo ello de modo que cuando avanza el pistón hidráulico por la entrada de aire, se produce paso de aceite por el tubo y por la parte de menor diámetro del orificio axial con el consiguiente avance rápido de aproximación hasta que la parte de mayor diáme- 30

183959



1 tro del eje de aproximación obtura el paso de aceite por el
orificio axial de menor diámetro con lo que se consigue un
avance lento.

5 3ª.- Dispositivo de avance oleoneumático, en todo
de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado
porque el recorrido de aproximación rápida es regulado en fun-
ción de la mayor o menor distancia entre la parte de mayor
diámetro del eje de aproximación y la parte de menor diámetro
del orificio axial del eje hidráulico.

10 4ª.- Dispositivo de avance oleoneumático, en todo
de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado
porque un tornillo actúa sobre el tubo de paso de aceite de
tal modo que dicho tornillo permite la regulación de la velo-
cidad de avance del dispositivo.

15 5ª.- Dispositivo de avance oleoneumático, en todo
de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado
porque unas válvulas están dispuestas en el pistón hidráulico
de tal modo que al desplazarse dicho pistón permiten el paso
de aceite a través de éste en un solo sentido de desplazamien-
to.

20 6ª.- " DISPOSITIVO DE AVANCE OLEONEUMATICO ".

Según queda sustancialmente descrito en la presen-
te memoria descriptiva que consta de diez hojas mecanografía-
das por una sola cara acompañada de sus correspondientes di-
bujos.

30

183959



1

Madrid , 20 SEP. 1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

5

10

15

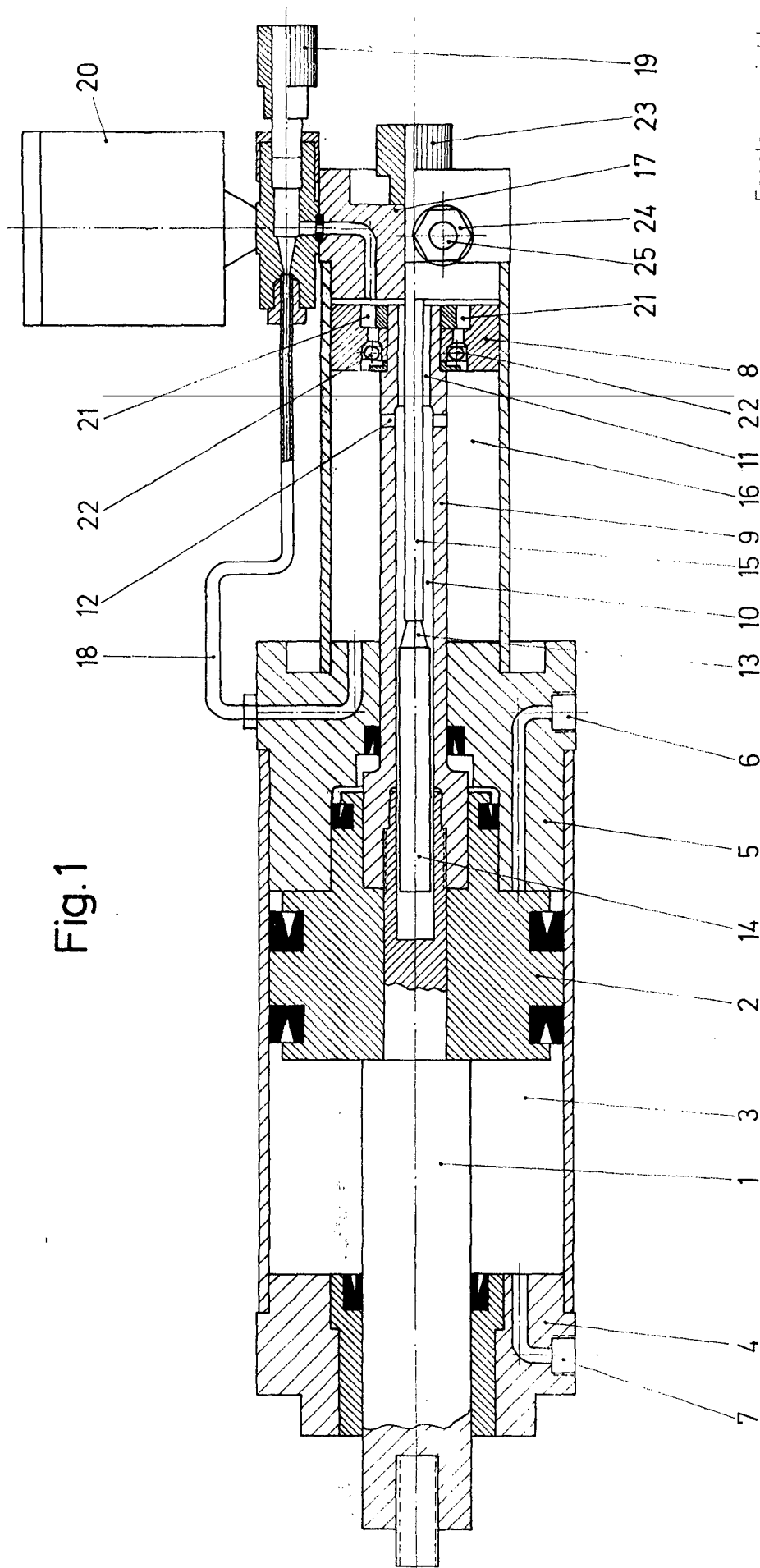
20

25

30



Fig.1



Escala variable

Madrid

El Agente Oficial

MAPSA S.A. MADRID