



229539

MODELO DE UTILIDAD

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	229.539	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		25-6-77	



30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B23B

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO PERFECCIONADO, PARA LA AUTOMATIZACION DE LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA CUCHILLA EN UN TORNO DE ROSCAR".

71 SOLICITANTE (S)
D. JESUS MARIA OLAGORTA BASTERRECHEA.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Santuchu, 82. -BILBAO-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

EC/ah/6.532

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 Le-  
5 gislación, que como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITIVO  
PERFECCIONADO, PARA LA AUTOMATIZACION DE LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA  
CUCHILLA EN UN TORNO DE ROSCAR".

La presente invención se preocupa por mejorar  
las condiciones de funcionamiento de los tornos de roscar, en el  
10 sentido de la automatización de los desplazamientos de avances y  
pasadas, y para ello preconiza un dispositivo, el cual ofrece unas  
características que resultan muy particularmente adecuadas para -  
lograr la función de automatización que se pretende.

Dicho dispositivo objeto de la invención, esen-  
15 cialmente consiste en tres cilindros accionadores que se acoplan  
para actuar respectivamente sobre el carro del torno, sobre los  
semicuerpos de embrague para el desplazamiento de éste carro y so-  
bre el propio porta-cuchillas móvil, yendo dichos cilindros incor-  
porados en una instalación de fluido, oportunamente dispuestos en  
20 relación con adecuados elementos de gobierno, de tal forma que di-  
chos cilindros controlan automáticamente las pasadas de mecaniza-  
do, determinando los avances precisos y el retroceso a la posición  
de partida al final de cada carrera.

Para completar el desarrollo automático de to-  
25 da la secuencia funcional del mecanizado, en relación con la cu-

1 chilla se prevee además la incorporación de un juego de piñón y -  
cremallera, que comandado por la acción de cilindros accionadores,  
hace efectivo al final de cada recorrido de mecanizado el avance  
oportuno de la cuchilla para las nuevas profundidades de pasada.

5 Con todo ello, este dispositivo preconizado ofrece  
una realización sencilla, resultando de fácil instalación de monta  
je para la aplicación a que está destinado, pero por otra parte -  
capaz de un desarrollo funcional muy adecuado para controlar auto-  
máticamente el funcionamiento de mecanizado en los tornos, simpli-  
10 ficando y reduciendo a un mínimo la labor del operario, todo ello  
dentro de una gran seguridad y fiabilidad de funcionamiento.

De esta manera, el dispositivo en cuestión  
ofrece unas características particulares que le confieren vida  
propia de por sí, haciéndole sustancialmente ventajoso y claramen-  
15 te diferente de los medios y dispositivos convencionales que hasta  
ahora se vienen empleando para la misma función.

Para comprender mejor la naturaleza del inven-  
to en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de  
su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por  
20 ello de las modificaciones accesorias que no alteren las caracte-  
rísticas esenciales.

La figura 1 representa un esquema general de  
la instalación que constituye el dispositivo de la invención.

La figura 2 es un detalle del juego de piñón  
25 y cremallera de accionamiento de avance de la cuchilla en profundi

1 dad de pasada.

La figura 3 es un detalle ampliado del mecanismo previsto para el avance en impulsos de la cremallera antedicha.

5 De conformidad con la invención, y según la realización representada, el dispositivo al que se hace referencia consiste en un equipo en el cual se integran tres cilindros accionadores (1), (2) y (3), destinados para disponerse respectivamente en relación con las semituercas de embrague del carro al husillo - desplazador, en relación con el carro mismo, y en relación con el portacuchillas, del torno al que se aplique, para determinar cada uno en su caso una acción sobre la parte interesada, en orden a ha-  
10 cer efectivos los desplazamientos necesarios sustituyendo la intervención manual.

15 El cilindro (2) actúa sobre el carro del torno estando previsto un elemento piloto (4) oportunamente dispuesto, el cual es actuado al final del recorrido de cada pasada en el mecanizado, cuyo elemento (4) controla un paso del fluido accionador hacia un distribuidor (5), y a través de este hacia los cilindros (1) y (3) por las derivaciones (6) y (7) respectivamente.

20 Así mismo, en oportuna posición para ser actuado al final del recorrido de retirada del porta-cuchillas, va dispuesto otro elemento-piloto (8), el cual controla un paso del fluido hacia el cilindro (2) a través de un conducto (9).

25 De esta forma, al completarse el recorrido de avance del carro en una pasada de mecanizado, se provoca el accio-

1 namiento del piloto (4) y éste da paso del fluido hacia el distri-  
buidor (5), desde donde sale hasta el cilindro (1) que desembraga  
al carro del husillo desplazador, y hacia el cilindro (3) que pro-  
voca la retirada del porta-cuchillas, actuando este último en su  
5 retroceso sobre el piloto (8), el cual da paso del fluido hacia el  
cilindro (2), haciendo éste retroceder al carro hasta la posición  
inicial para recomenzar otra carrera de mecanizado.

Para evitar el tope brusco en el referido re-  
troceso del carro, el cilindro (2) va provisto de un estrangulador  
10 de escape (10), el cual al final del recorrido del pistón ejerce  
un efecto amortiguante reduciendo suavemente la velocidad hasta el  
límite del desplazamiento, lo que evita en cualquier caso una para-  
da brusca.

Por otra parte, oportunamente dispuesto para  
15 ser accionado en el límite de dicha carrera de retroceso, está pre-  
visto un nuevo elemento-piloto (11), el cual controla un paso del  
fluido hacia una válvula (12) de corte del suministro de presión  
del cilindro (2), por una ramificación (13), y por otra ramifica-  
ción (14) el distribuidor (5) desde donde se suministra de nuevo  
20 a los cilindros (1) y (3), por las derivaciones (15) y (16) res-  
pectivamente, para provocar estos el avance del porta-cuchillas a  
la posición operativa y el embragado del carro al husillo despla-  
zador, estableciendo la situación inicial de partida para la pasa-  
da siguiente.

25 En la conducción (14) entre el piloto (11) y

1 el distribuidor (5), va intercalada una válvula de pilotaje (17),  
la cual queda gobernada por un elemento de precisión (18), de tal  
forma que en cualquier caso el embragado del carro al husillo des-  
plazador y la penetración de la cuchilla a la posición operativa -  
5 no se produce nada más que en una situación privilegiada cuando la  
cuchilla se encuentre enfrentada precisamente con el punto de ata-  
que de mecanizado, pudiéndose ajustarse esta situación en cada ca-  
so con el elemento (18).

10 Ahora bien, es sabido que en el caso de roscar  
la actuación de la cuchilla es contraria para el caso de roscas in-  
teriores y para el de roscas exteriores, por lo que la retirada, o  
bien la penetración a la posición operativa en cada profundidad de  
pasada, de dicha cuchilla, ha de ser en un sentido o en otro según  
15 cual sea el caso; y así para lograr la servilidad funcional del -  
presente dispositivo lo mismo para un caso que para el otro, en -  
las derivaciones (7) y (16) de conducción hacia el cilindro (3) -  
están previstas unas válvulas (19) inversoras del circuito del  
fluido, yendo otra válvula (20) con idéntica función dispuesta en  
el conducto (9) de paso del fluido hacia el cilindro (2), para per-  
20 mutar este conducto (9) con otro (21), según el caso.

25 Además, en la instalación está prevista una -  
válvula (22) de accionamiento manual, la cual controla un paso del  
fluido hacia un selector de circuito (23), de tal forma que al ac-  
tuar dicha válvula (22), con ella se determina el retroceso a la -  
posición límite inicial de los tres cilindros (1), (2) y (3), de-

1 sembragando el carro de husillo desplazador, retirándose la cuchilla de su posición operativa y retrocediendo el carro a la posición de partida.

5 Para determinar los avances de la cuchilla (24) ver figura 2, en las sucesivas profundidades de pasada, se prevee un juego de piñón (25) y cremallera (26), en cuyo piñón (25) se rosca un apéndice posterior de la cuchilla (24), en tanto que la cremallera (26) queda relacionada en sus extremos con sendos cilindros (27) y (28), el primero de los cuales destinado para hacer -  
10 efectivo el oportuno avance longitudinal de dicha cremallera (26), para provocar un giro determinado del piñón (25) y en consecuencia el avance necesario de la cuchilla (24), mientras que el segundo -  
tiene por misión llevar a dicha cremallera (26) de nuevo a la posición inicial, para lo cual el primero (27) de dichos cilindros irá  
15 gobernado, para entrar en funcionamiento, en relación con la secuencia operativa del retroceso del carro, o lo que es lo mismo con la actuación del cilindro (2), mientras que la entrada en funcionamiento del segundo (28) de aquellos cilindros queda gobernada  
20 por un elemento-piloto (29), que es actuado por el propio cilindro (27), el cual elemento (29) comanda además el corte de actuación de dicho cilindro (27), siendo éste elemento (29) regulable en su posicionamiento de acuerdo con la profundidad que se desee de cada pasada.

25 Para conseguir dicho accionamiento de avance de la cuchilla (24), la cremallera (26) se prevee equipada con un

1 casquillo (30) que determina en su interior una conicidad, ver fi-  
gura 3, cuyo casquillo (30) incorpora en el interior un juego de  
bolas (31) con respectivos resortes retráctiles (32), yendo de for-  
ma que el vástago (33) del cilindro accionador de avance pasa - -  
5 axialmente por tal casquillo (30) y entre sus bolas (31), de modo  
que al penetrar dicho vástago (33) el propio montaje de las bolas  
(31) con el plano inclinado de apoyo determina una ligazón de en-  
clavamiento entre ese vástago (33) y el casquillo (30), provocando  
en consecuencia el desplazamiento de la cremallera (26) para avan-  
10 zar a la cuchilla (24), en tanto que al retroceder el vástago (33)  
el juego de bolas (31) se abre dejándole libre respecto del casqui-  
llo (30), por lo que este permanece inmóvil y con él la cremallera  
(26).

15 Para facilitar la liberación del enclavamiento  
del vástago (33) en su retroceso, puede disponerse un medio empuja-  
dor de las bolas (31), para actuar en colaboración de los resortes  
(32), cual puede ser por ejemplo un cilindro (34) cuyo vástago pé-  
netre en el casquillo (30) y ataque sobre alguna de las bolas (31)  
en el sentido preciso de desenclavamiento, el cual cilindro (34)  
20 sería de actuación simultánea con el cilindro (28) recuperador.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del pre-  
sente invento, así como su realización industrial, sólo cabe aña-  
dir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introdu-  
cir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales altera-  
ciones no supongan variación sustancial del mismo.

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

5 N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO PERFECCIONADO, PARA LA AUTOMATIZACION DE LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA CUCHILLA EN UN TORNO DE ROSCAR", en todo de acuerdo con las siguientes:

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

15 1.- Dispositivo perfeccionado, para la automatización de los desplazamientos de la cuchilla en un torno de roscar, caracterizado porque se constituye basicamente por tres cilindros, de los cuales, uno de ellos queda relacionado con el carro, en tanto que el otro con las dos semituercas del husillo de aquel y el tercero con la cuchilla, todo ello en orden a que en el delimitado final de cada pasada, se actue sobre un elemento de gobierno que permite el paso de fluido a presión hacia un distribuidor, del que sale hacia los dos últimos cilindros, separándose así las semituercas, con la consiguiente parada del carro, y retirándose la cuchilla, hasta que al alcanzar una delimitada posición actúa sobre otro elemento de gobierno, en orden a permitir el paso de fluido a presión hacia el primer cilindro, que hace retroceder a todo el carro hasta la posición de partida.

25



1 en un retirada de la cuchilla, en cualquiera de las dos posibles  
acepciones señaladas anteriormente.

5 4.- Dispositivo perfeccionado, para la automa-  
tización de los desplazamientos de la cuchilla en un torno de ros-  
car, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracteriza-  
do porque el circuito incorpora una válvula de accionamiento ma-  
nual, cuya selectiva actuación establece el retroceso de los tres  
cilindros, de modo que se desembragan las semituercas del husillo,  
a la vez que se retira la cuchilla y retrocede el carro en su con-  
10 junto.

15 5.- Dispositivo perfeccionado para la automa-  
tización de los desplazamientos de la cuchilla en un torno de ros-  
car, en todo de acuerdo con la primera reivindicación caracteriza-  
do porque se ha previsto la optativa incorporación, en relación -  
con el cilindro de la cuchilla, de un juego de piñón y cremallera  
que en relación con sendos cilindros, establece al final de cada  
pasada, el avance automático de la cuchilla, un dimensionado prees-  
tablecido de acuerdo con la nueva pasada a realizar.

20 6.- Dispositivo perfeccionado, para la automa-  
tización de los desplazamientos de la cuchilla en un torno de ros-  
car, en todo de acuerdo con la quinta reivindicación, caracteriza-  
do porque en el mencionado piñón va roscado un apéndice de la cu-  
chilla, mientras que con la cremallera establecen relación los dos  
cilindros, de los cuales uno de ellos determina el oportuno avance  
25 longitudinal de la cremallera, en cada pasada, para que al alcan-

1 zar el valor preestablecido se actúa sobre un elemento de gobierno  
en la determinación así de la entrada en funcionamiento del otro -  
cilindro que lleva a la cremallera hasta su posición inicial.

5 7.- Dispositivo perfeccionado, para la automa-  
tización de los desplazamientos de la cuchilla en un torno de ros-  
car, en todo de acuerdo con la quinta y sexta reivindicación carac-  
terizado porque según una realización preferente el vástago del ém-  
bolo del cilindro de avance de la cremallera, atraviesa libremente  
a una carcasa solidaria a esta última, incorporando dicha carcasa  
10 un cuerpo cónico y sendos juegos de bola y resorte que escoltan al  
citado vástago del émbolo, para que en el desplazamiento establez-  
ca ligazón con la carcasa y consiguiente avance de la cremallera,  
en tanto que en sentido contrario quede libre respecto a dicha car-  
casa, permaneciendo inmóvil la cremallera, habiéndose previsto la  
15 incorporación de un conjunto empujador que actuando sobre las bo-  
las, las libere en el momento oportuno de su encajamiento, operati-  
vo.

20 8.- "DISPOSITIVO PERFECCIONADO, PARA LA AUTO-  
MATIZACION DE LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA CUCHILLA EN UN TORNO DE  
ROSCAR".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-  
sente memoria descriptiva que consta de trece hojas mecanografía-  
das por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

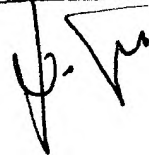
Madrid,

25 JUN. 1977

El Agente Oficial.

MICHEL EMMANUEL-LOUIS PINZON

P.P.



1

5

10

15

20

25

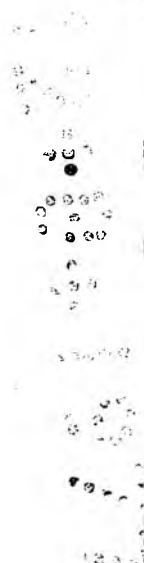
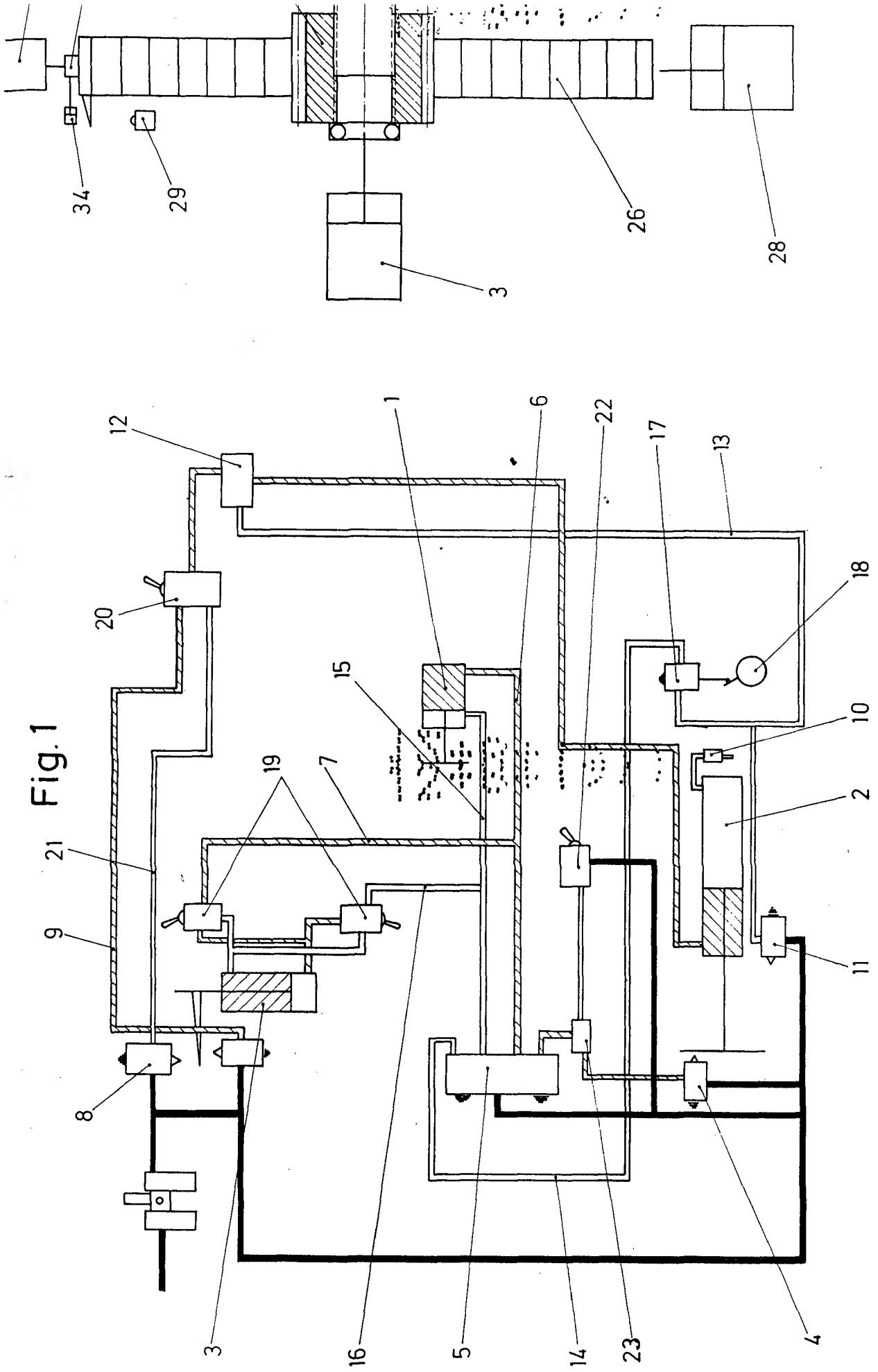


Fig.1



1

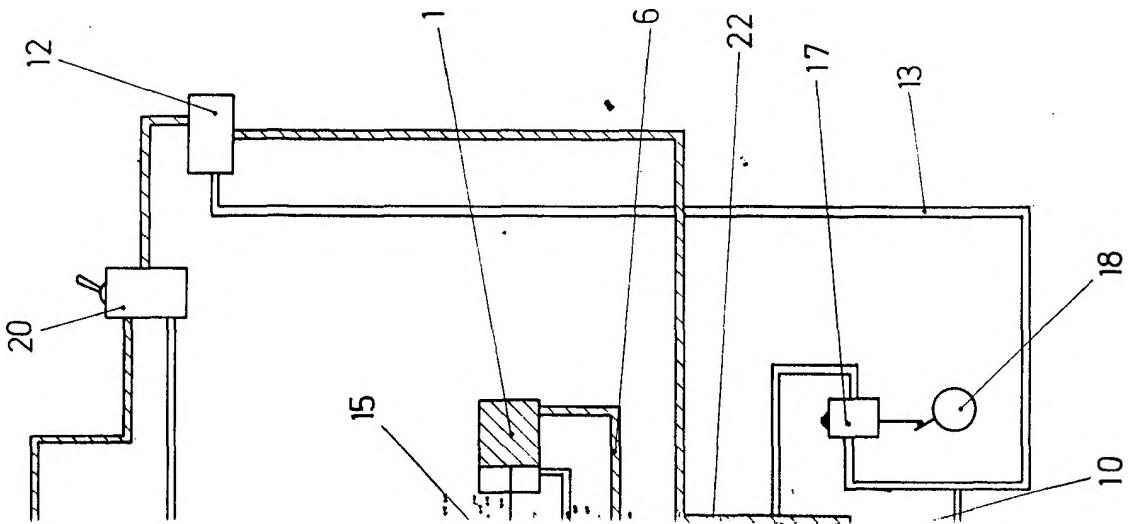


Fig. 2

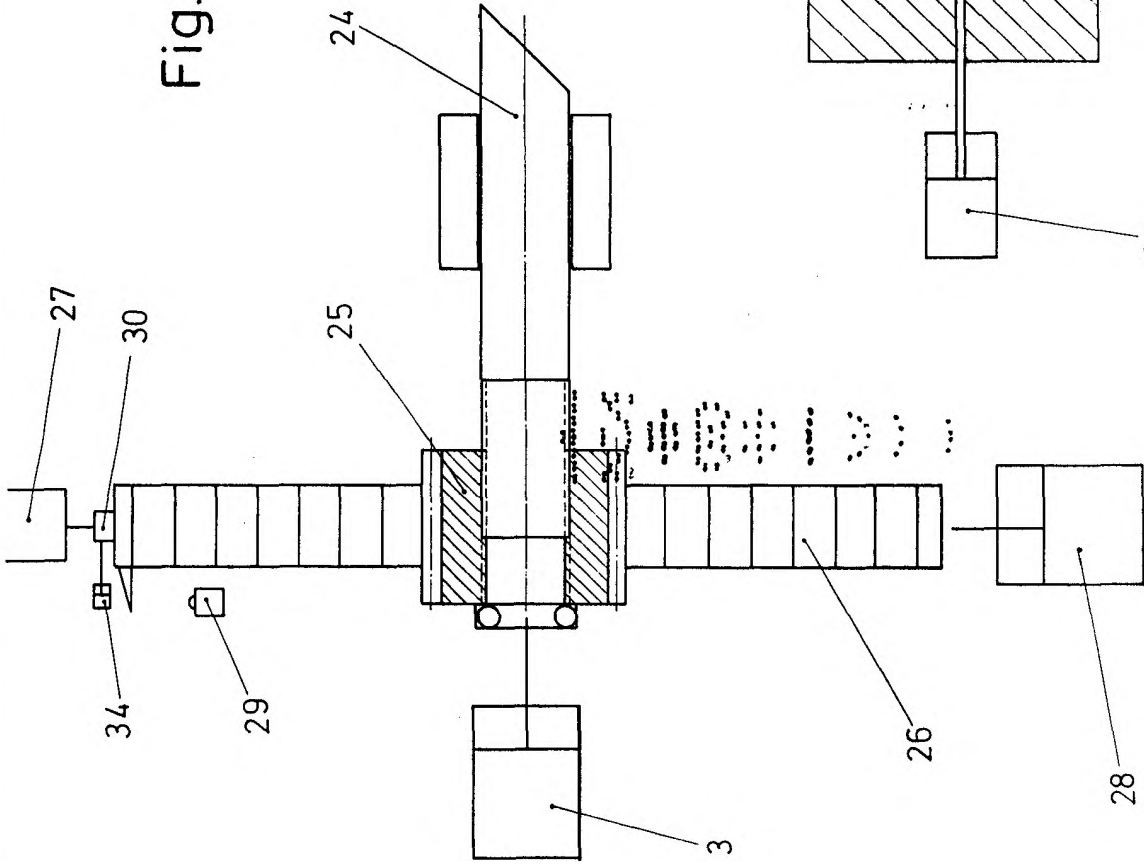
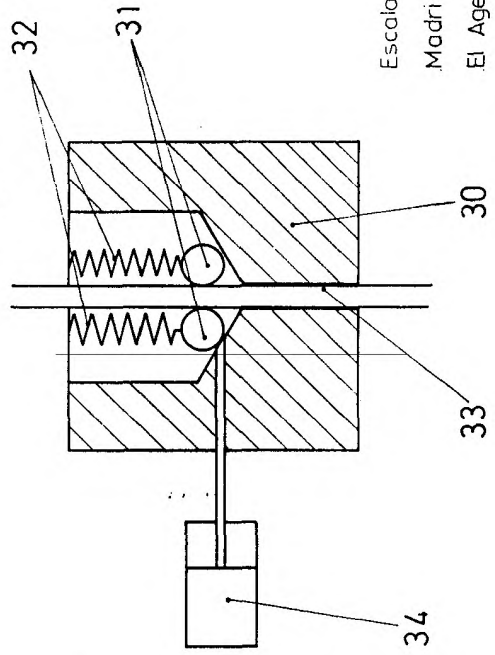


Fig. 3



Escala variable  
 Madrid 25 JUN. 1977  
 El Agente Oficial

P. E.  
 P. M.