

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

- 5 ENE. 1979



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

19	ES	11	470125	10	AI
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B23B		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"CARRO CRUZADO PARA TORNOS REVOLVER AUTOMATICOS".

71	SOLICITANTE (S)
	DANOBAT, S. Coop.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Polígono Industrial Arriaga, EIGOIBAR (Guipúzcoa)

72	INVENTOR (ES)
	Javier Sologaistoa Larreategui

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La presente invención se refiere a un carro cruzado para tornos revólver automáticos, mediante el cual se realizan las operaciones de cilindrado en los citados tornos.

10 Dicho carro está destinado a constituir un puente de fijación del carro autónomo portaherramientas al cabezal, de manera que mientras en ausencia de dicho carro cruzado, el carro autónomo portaherramientas se fija directamente al cabezal -
15 contando únicamente con un desplazamiento axial del mismo que provoca el acercamiento de la herramienta de corte a la pieza, de manera que únicamente pueden realizarse en dicha pieza ranuras o cortes, al existir en el torno el carro cruzado, el carro autónomo portaherramientas se fija al carro cruzado siendo es-
20 te último el que se hace solidario a su vez al cabezal del torno. En estas condiciones, y mediante la disposición perpendicular entre estos dos carros, al movimiento axial de acercamiento a la pieza por parte del carro autónomo portaherramientas, hay que añá-
25 dir el desplazamiento longitudinal con respecto a la pieza que provoca en el citado carro autónomo portaherramientas el carro transversal, con lo que se consigue que, paralelamente a la incidencia de la herramienta sobre la pieza, se produzca un deslizamiento de dicha herramienta sobre la pieza obteniéndose una

operación de cilindrado.

Dadas las especiales características de la operación de cilindrado, la existencia del ca
rro cruzado trae consigo el acoplamiento al carro
5 autónomo portaherramientas de un dispositivo de do-
ble pasada, al objeto de que tal operación de cilin
drado no se realice de una sola vez, sino mediante
dos pasadas consecutivas.

El carro cruzado objeto de la presen
10 te invención cuenta con una placa base que se soli-
dariza adecuadamente al cabezal del torno, sobre la
cual se monta un cilindro hidráulico cuyo pistón es
fijo con respecto a la placa base solidarizándose -
convenientemente a ésta, de manera que al introducír
15 se una presión de aceite en el interior de la cámara
del cilindro, es el propio cilindro el que se despla
za siendo el vástago fijo, como anteriormente se ha
dicho, y siendo solidario a dicho cilindro el carro
autónomo portaherramientas, con lo que se obtiene el
20 movimiento longitudinal de dicho carro portaherramien
tas con respecto a la pieza, dentro de unos límites
determinados por topes regulables.

Paralelamente a esta estructura del
carro cruzado que determina el desplazamiento longi-
25 tudinal del carro autónomo portaherramientas, la in-
cidencia de la herramienta sobre la pieza viene deter
minada por un tope establecido en el propio carro au-

tónimo portaherramientas, habiéndose previsto para la
operación de cilindrado, la disposición de un tope ac
ccionado por un mecanismo hidráulico convenientemente
solidarizado a la carcasa del carro autónomo portahe
5 rramientas, de manera que al ser accionado dicho to-
pe intercepta la trayectoria del tope de penetración
de la herramienta sobre la pieza, limitando dicha pe
netración en la primera pasada, mientras que, una -
vez finalizada esta primera pasada, se efectúa una
10 retracción del aludido tope del dispositivo de doble
pasada, con lo que el tope del carro autónomo porta-
herramientas se encuentra sin obstáculos en su segun
da pasada, alcanzando la profundidad de penetración
definitiva, de manera que puede considerarse la pri
15 mera pasada como una pasada de desvaste, mientras -
que la segunda lo es de afino.

Para complementar la descripción que
seguidamente se va a realizar y con objeto de llegar
a una mejor comprensión de las características del -
20 invento, se acompaña la presente memoria descriptiva,
como parte integrante de la misma, de un juego de -
planos en el que con carácter ilustrativo y no lími-
tativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra una sección lon-
25 gitudinal por un plano vertical del carro cruzado pa
ra tornos revólver automáticos objeto de la presente
invención, al que aparece asociado el carro autónomo

portaherramientas, apareciendo asimismo y convenientemente fijado a éste el dispositivo de doble pasada, el cual aparece también en sección al objeto de dejar ver su estructura interior.

5 La figura 2, muestra una sección transversal del carro cruzado a nivel de la línea de corte B-B de la figura 1.

10 La figura 3, muestra una vista de perfil de dicho carro, de acuerdo con su cara opuesta a la de acoplamiento del carro autónomo portaherramientas.

15 La figura 4, muestra un detalle en sección de la pieza de fijación del pistón del cilindro a la placa base de acuerdo con la línea de corte C-C de la figura 3.

20 A la vista de estas figuras, puede observarse como el carro cruzado está constituido mediante una placa base 1 que se solidariza adecuadamente mediante los tornillos 2 al cabezal 3 del torno.

25 Sobre esta placa base 1 se posiciona el cuerpo 4 del carro, el cual conforma un cilindro hidráulico cuyo pistón 5 resulta fijo con respecto a la base 1, a la cual se solidariza mediante la pieza de fijación 6 convenientemente atornillada en 7 a la base 1 y en 8 al citado pistón 5.

Al ser dicho pistón 5 inamovible con

5 respecto a la base 1, al introducirse una presión de
aceite en la cámara 9 a través de la conducción 10,
se produce el desplazamiento del cuerpo 4 en sentido
longitudinal, sirviendo la propia base 1 como guía
de deslizamiento para tal movimiento, para lo cual
dicha base adopta una configuración en T que puede
verse claramente en la figura 2 estableciéndose lateralmente entre dicha base 1 y el cuerpo 4 una regla lateral de ajuste 11, mientras que a las aletas del cuerpo 4 se asocian inferiormente sendas reglas de amarre 12 mediante las cuales se completa la guía del cuerpo sobre la base.

10 El recorrido hacia adelante del cuerpo 4 viene regulado por el tope graduable 13, mientras que el recorrido en sentido inverso se regula mediante el nonius 14 que puede apreciarse en la figura 3.

15 Al cuerpo 4, por uno de sus extremos, se asocia el carro autónomo portaherramientas 15 cuyo eje adopta una disposición vertical con respecto al eje de dicho cuerpo 4, contando dicho carro autónomo portaherramientas 15 con un tope graduable 16 mediante el cual se determina la profundidad de la herramienta de corte sobre la pieza a mecanizar. Al objeto de que la operación de cilindrado se realice mediante dos pasadas, se ha previsto el dispositivo de doble pasada 17, el cual se asocia a la propia -

carcasa del carro 15 mediante los medios de fijación que aparecen en la figura referenciados con 18, contando este dispositivo de doble pasada con un cilindro hidráulico al que llega presión de aceite a través de la entrada 19, provocando el desplazamiento del pistón 20 en contra de la tensión del resorte 21 y asociándose al vástago 22 del pistón 20 un tope 23 que, cuando el dispositivo está accionado, intercepta la trayectoria del tope regulable 16 del carro autónomo portaherramientas 15, impidiendo que dicho tope alcance su final de recorrido, de manera que en una primera pasada, de desvaste, se obtiene una primera fase de mecanizado, que se complementa con una segunda pasada, de afino, llevada a cabo con posterioridad y al retraerse el tope 23 por desaparecer la presión de aceite en el cilindro 17.

De lo anteriormente expuesto se deduce que, a medida que el carro autónomo portaherramientas provoca el desplazamiento de la herramienta hacia la pieza de acuerdo con una magnitud establecida por la posición del tope regulable 16 y la interposición del tope 23 correspondiente al dispositivo de doble pasada la llegada de aceite a presión a la cámara 9 provoca el desplazamiento del cuerpo 4 en contra de la tensión del resorte 24 con lo que se obtiene una primera fase de cilindrado que produce el desvaste de la pieza a mecanizar hasta un determinado nivel.

5 A continuación, al cesar la presión de aceite sobre la cámara 9, se produce una recuperación del resorte 24 con lo que el cuerpo 4 del carro transversal ocupa de nuevo la posición extrema opuesta, y por consiguiente también el carro autónomo portaherramientas.

10 En este momento, cesa la presión de aceite en la cámara 17, del dispositivo de doble pasada, con lo que el resorte 21 provoca la retracción del tope 23, estableciéndose a partir de este punto una segunda pasada, de afino en la operación de cilindrado, provocada por un nuevo caudal de aceite a presión que llega a la cámara 9 y que provoca de nuevo el desplazamiento del carro autónomo portaherramientas con respecto a la pieza, en sentido longitudinal, habiéndose acercado previamente la herramienta de corte a la pieza, hasta la posición de corte definitivo, dado que ahora el tope regulable 16 alcanza su posición definitiva, al no interceptar su trayectoria el tope 23 del dispositivo de doble pasada.

20 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

25 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.


REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de DANOBAT, S. Coop., con domicilio en Polígono Industrial Arriaga, Elgoibar (Guipúzcoa), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
25

1.- Carro cruzado para tornos revólver automáticos, esencialmente caracterizado por estar constituido mediante una placa base convenientemente solidarizada al cabezal del torno, cuya placa base se establece en elemento de guía para un cuerpo deslizante superior, conformando dicho cuerpo superior un cilindro hidráulico en el interior del cual se solidariza convenientemente a la placa base mediante una pieza de fijación que ocupa la posición extrema de estos elementos, de manera que al recibir una presión de aceite la cámara establecida en el aludido cilindro, se provoca el desplazamiento de dicho cilindro en contra de la tensión de un resorte, dentro de unos límites establecidos mediante un tope regulable y un nonius, dispuestos en oposición al extremo del carro por el que se fija al mismo al carro autónomo portaherramientas, con la particularidad de que el eje de dicho carro autónomo portaherramientas, adopta una posición perpendicular al eje del carro cruzado.

2.- Carro cruzado para tornos revólver



automáticos, según reivindicación primera, caracterizado porque a la carcasa del carro autónomo portaherramientas se fija rígidamente un dispositivo de doble pasada constituido por un cilindro cuyo vástago se acciona hidráulicamente, habiéndose previsto que a dicho vástago se asocie un tope que intercepta la trayectoria del tope regulable del propio carro autónomo portaherramientas destinado a limitar la penetración sobre la pieza de la herramienta de corte, de manera que en una primera fase el tope correspondiente al dispositivo de doble pasada intercepta la trayectoria del tope del carro autónomo portaherramientas limitando la penetración, mientras que en una segunda pasada el citado tope del dispositivo de doble pasada se retrasa permitiendo la incidencia de la herramienta de corte sobre la pieza hasta obtener la cota definitiva.

3.- Carro cruzado para tornos revolver automáticos, según reivindicación primera, caracterizado porque la placa base adopta una configuración en T, a una de cuyas ramas laterales se asocia una regla de ajuste, mientras que el cuerpo del carro presenta dos solapas laterales, en correspondencia con las ramas de la T de la placa base, a cuyas solapas se asocian, convenientemente atornilladas, sendas reglas de amarre.

4.- "CARRO CRUZADO PARA TORNOS REVOL



VER AUTOMATICOS".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

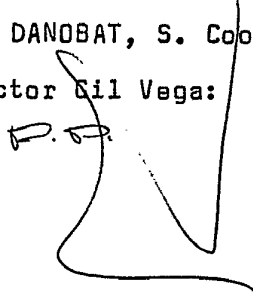
5

Madrid, 23 de Mayo de 1978

P.A. de DANOBAT, S. Coop.

Victor Gil Vega:

P. A.



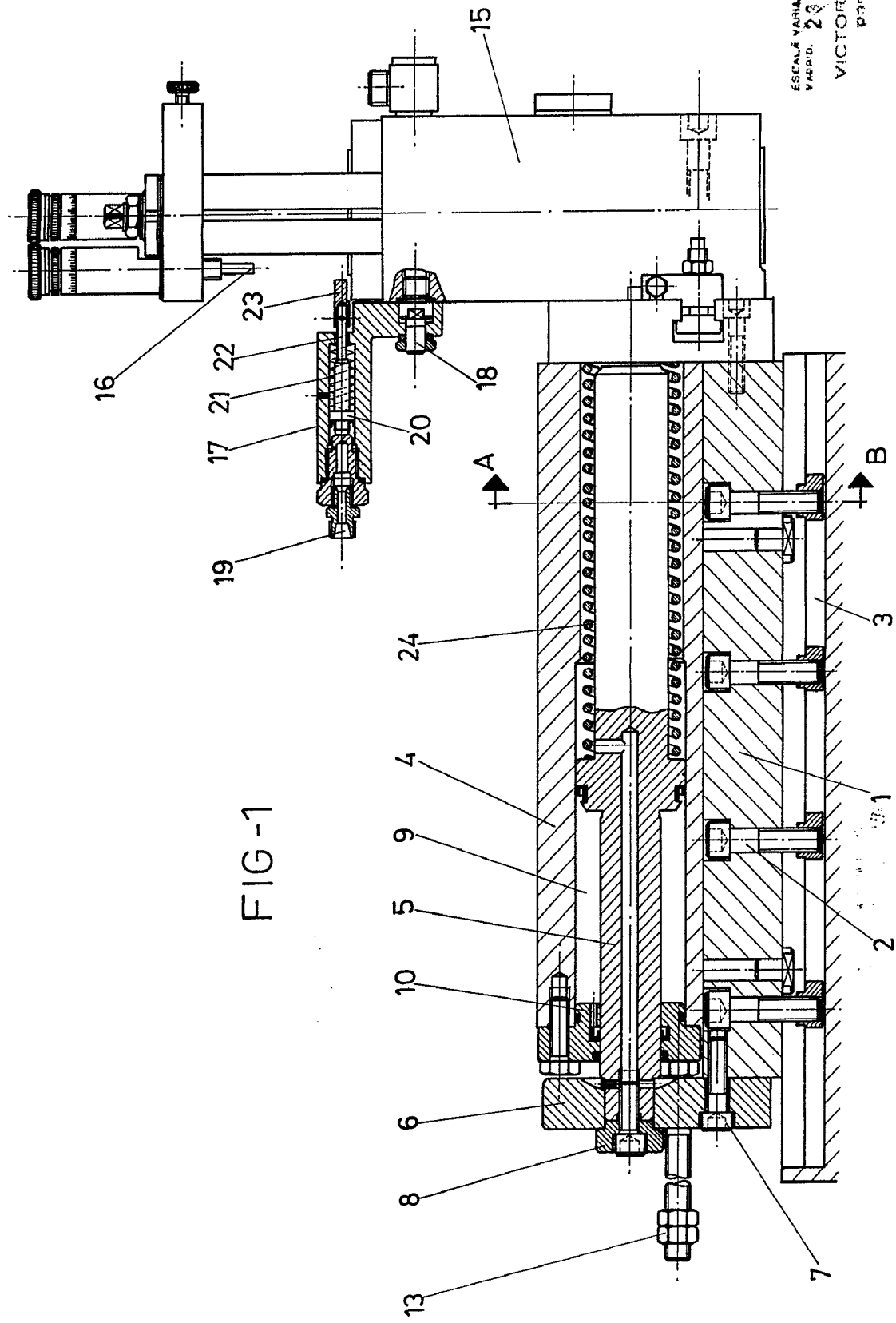
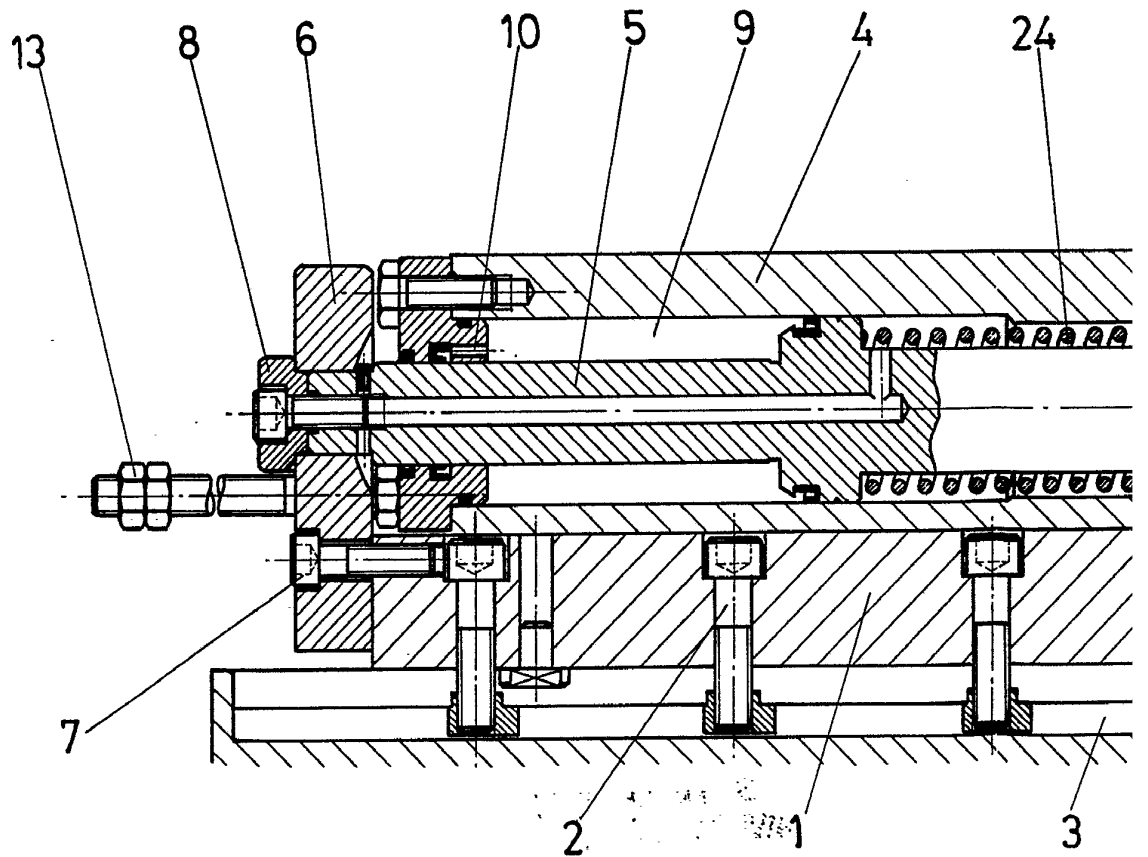
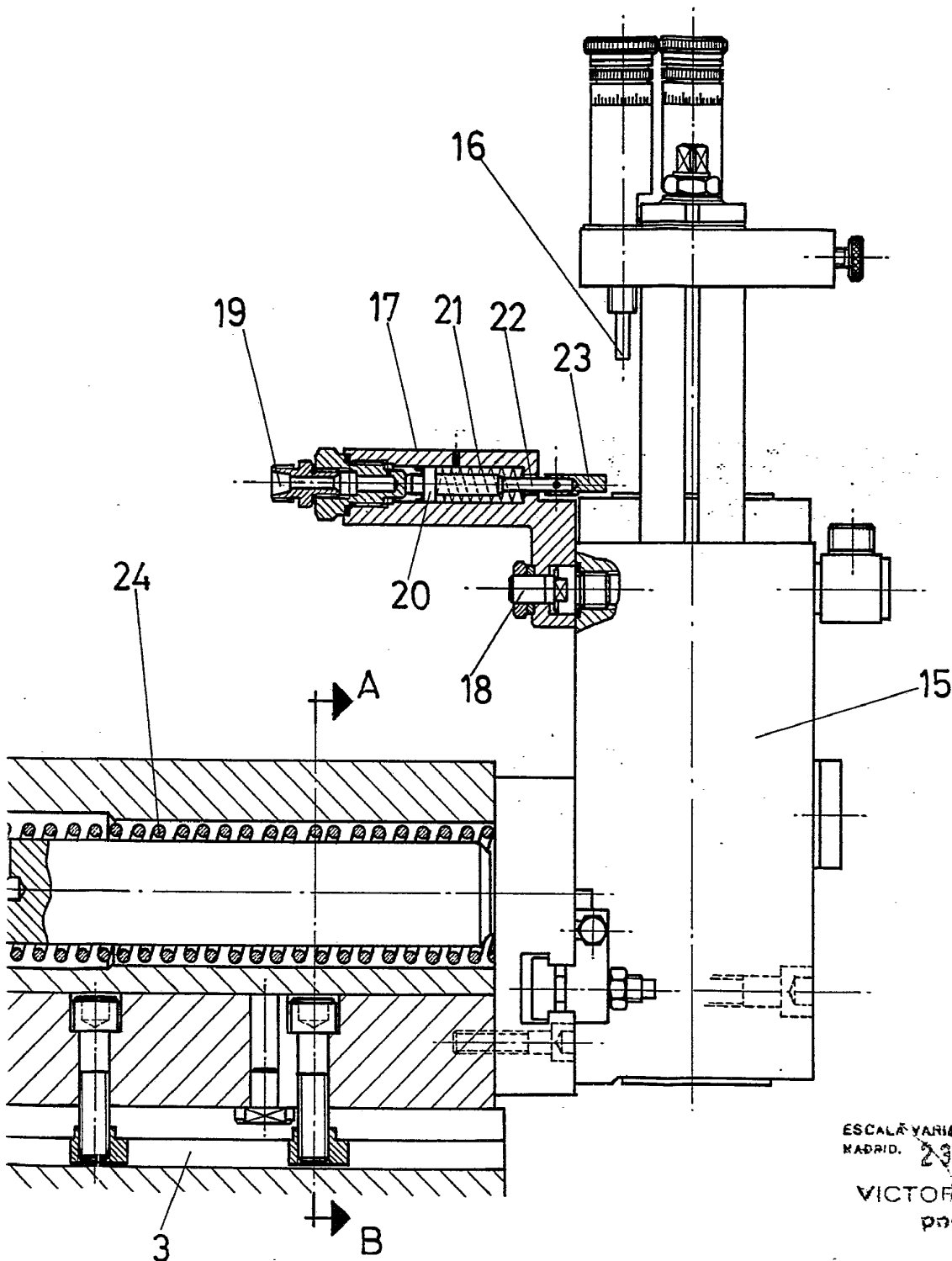


FIG -1





ESCALA VARIABLE
MADRID. 23 MAYO 1978

VICTOR GIL VEGA
por orden

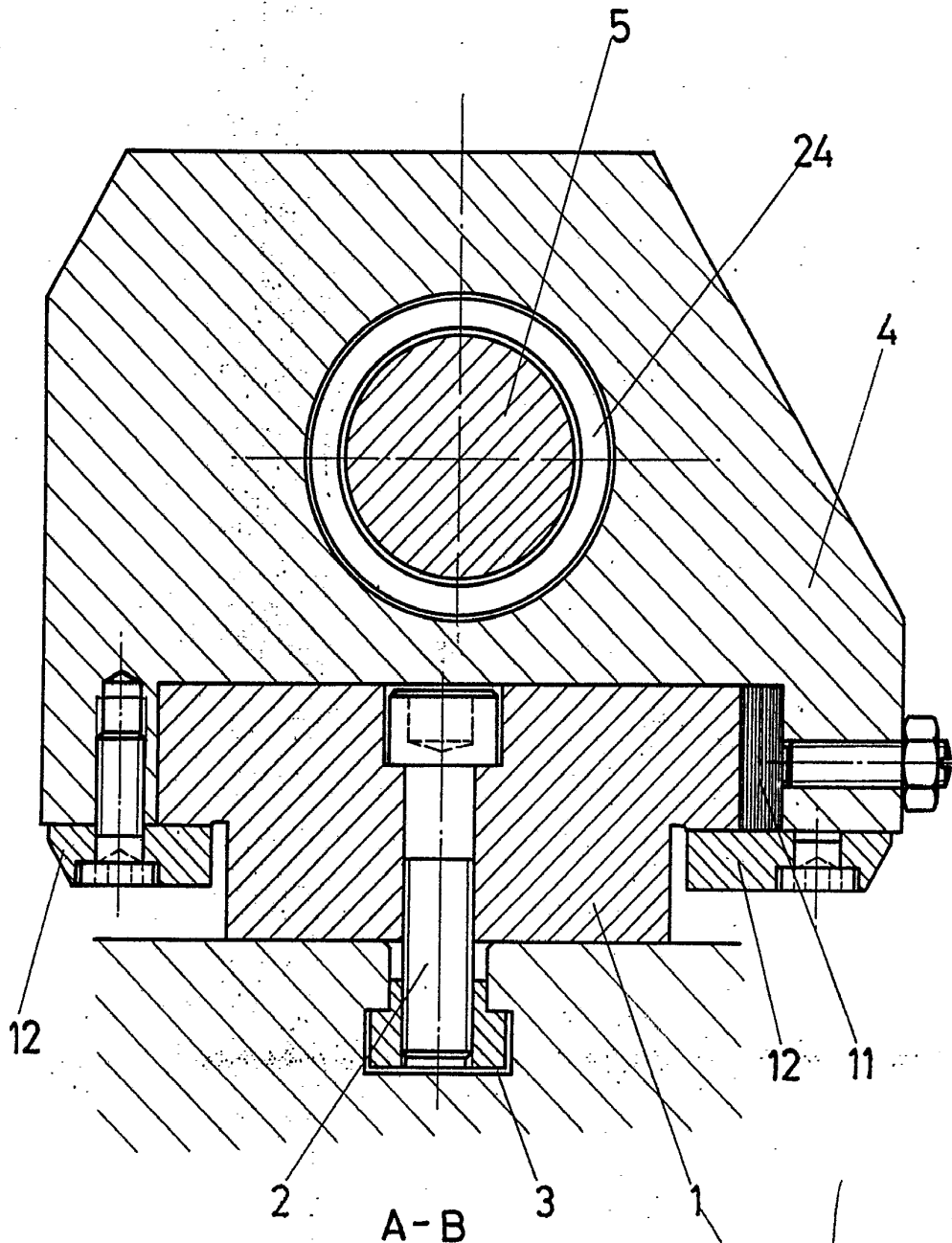
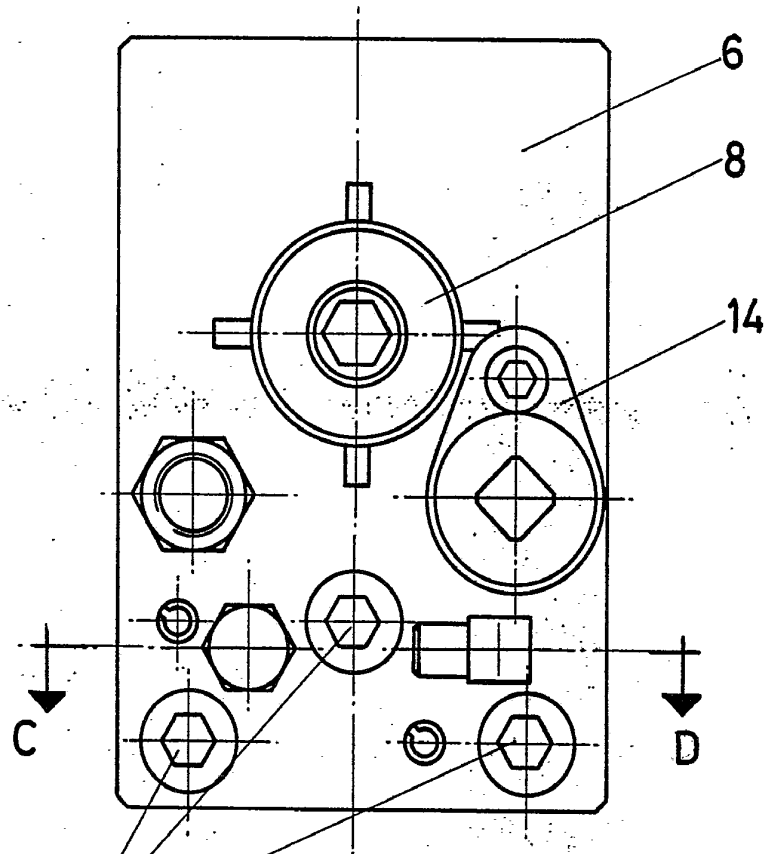


FIG-2

A-B

ESCALA VARIABLE
MADRID. 23 MAYO 1978

VICENT GIL VEGA
proyector



7

FIG-3

ESCALA VARIABLE
MADRID 23 MAYO 1978
VICTOR GIL VEGA
por poder

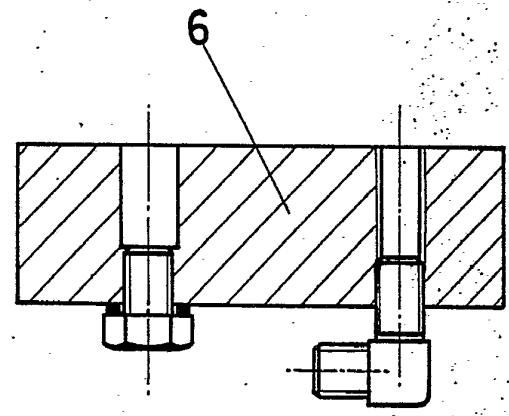


FIG-4

C-D