

366262



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. E.
CLASE <u>B-21-</u>
SUBCLASE <u>F</u>

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

Don MIGUEL VILA REMISA - de nacionalidad española -
con domicilio en San Bruno nº 72, BADALONA (Barcelona),

por :

"Máquina engrapadora neumática".

-----:OO:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente patente tiene por objeto una máquina engrapadora neumática, a baja presión, construída con



materiales ligeros, y dotada de una notable eficacia operativa.

El campo de aplicación de la nueva máquina es muy diverso, y puede utilizarse tanto comercialmente para el
5 cerrado de cajas y envases de diversos tipos, como profesionalmente para la fijación de paneles o elementos superficiales así como de una multiplicidad de elementos ornamentales o prácticos.

La máquina objeto de esta patente comporta una toma
10 de aire el cual accede hasta un amplio compartimiento interno, determinando una acción activa sobre un vástago móvil al que se asocian diversos elementos valvulares que controlan el paso de aire hasta la cámara de presión, así como su salida al exterior una vez que se haya impulsado la correspondiente grapa.
15

El control sobre el referido vástago de mando se lleva a efecto mediante un gatillo que impulsa a una pieza móvil cuyos desplazamientos posibilitan el paso de aire por determinados conductos dando lugar a una secuencia activa
20 que opera por diferencias de presión. La máquina incorpora asimismo, un dispositivo de seguridad que impide la acción de engrapado en tanto que la máquina no figure adecuadamente aplicada sobre una determinada superficie. Tal dispositivo se basa en la idónea funcionalidad de una doble canalización por la que circula aire a tenor de la posición de
25 un vástago móvil accionado por un resorte, y emergente de la máquina en la zona correspondiente al punto de aplicación de la grapa.

La secuencia de engrapamiento estriba, en líneas ge-



nerales, en la disposición de un cuerpo de bomba en el que se desplaza un vástago al que se asocia el martillo o lengüeta impulsora de las grapas. Estas últimas inciden a través de un canal y son impulsadas por un resorte que efectúa convenientemente el acercamiento de ellas disponiéndolas convenientemente para sufrir los efectos de la referida pieza de impulsión.

Juntamente con otros elementos de plena eficiencia que se mencionarán oportunamente, figuran finalmente, un silenciador de la salida de aire a la atmósfera, así como un tope que determina una correcta posición de las grapas respecto de la arista extrema del elemento sobre el que se fijan.

A continuación se describe más detalladamente la máquina engrapadora neumática objeto de esta Patente haciendo referencia a los planos adjuntos, en los que se ha representado un ejemplo de realización de la misma.

En dichos dibujos :

La figura única corresponde a una sección longitudinal total que pone de manifiesto la totalidad de sus características esenciales.

Según tal figura la máquina engrapadora neumática objeto de la presente Patente, está constituida por una estructura convencional provista de una toma de presión -1-, así como de una amplia cámara inicial -2-, en la que se mueve un vástago de control -3- que comporta una placa -4- de cierre de una cavidad -5-, así como una expansión extrema -6- asimismo habilitada para cerrar la salida de fluido a la atmósfera, en cuanto se provoca el descenso del vástago



-3- y se abre la placa o válvula -4-.

En el referido cierre superior figura una junta tórica -7-, así como un silenciador -8-. El otro extremo del referido vástago -3- se asocia a un núcleo -9- previa interposición de una junta tórica -10- que presupone una adecuada estanqueidad, comportando un resorte -11- de impulsión de tal vástago, que determina su posición con relación a la cámara -12- de tal núcleo.

El conducto -13- que parte de la cámara de presión -2-, accede hasta una expansión -14-, a la que llega, asimismo, el orificio -14a- de un conducto que, por otra parte, se extiende hasta la ya citada cámara -12-.

En la expansión últimamente precitada figura un pequeño émbolo -15- provisto de una entalla anular -16- relacionado directamente con el gatillo -17-, de accionamiento de la máquina. Los conductos -18- y -19- están relacionados directamente con el sistema de seguridad y afluyen simultáneamente hasta una cámara -20- en la que figura un resorte -21-, que impulsa a un vástago -22- el cual forma propiamente al mencionado dispositivo de seguridad. La cámara en cuestión se puede comunicar con la atmósfera a través del orificio -23-.

La pletina de guía -24- determina un correcto centrado de la placa de impulsión -25- o martillo accionador de grapas, en cooperación con una pieza -26- posterior, asimismo de guía.

El émbolo -27- constituye el elemento activo de impulsión y dispone inferiormente de un taco -28-, deslizándose previa interposición de juntas -29- y -30-, respecto



de un doble cuerpo de bomba -31- que configura sendas cámaras -32- y -33- de distinto diámetro incluyéndose en posición interior respecto del mencionado cuerpo de bomba, una arandela de tope -34-. La ventana -33a- posibilita el
5 paso de aire a la cámara -32-.

Con relación al sistema de carga, figura un carro de guía o empujador de grapas -35-, accionado por un resorte -36- arrollado sobre un tornillo guía -37-, incluyéndose finalmente una palanca -38- para la fijación del cargador.

10 De conformidad con las precedentes enumeraciones la máquina engrapadora neumática objeto de la presente memoria requiere la conexión por la boquilla -1-, a una red de aire comprimido cuya presión puede oscilar entre 4 y 6 atmósferas.

15 El aire penetra pues en la cámara -2- cuya envoltura constituye el mango de la grapadora, la cual resulta muy manejable a causa de que su estructura se construye en materiales de bajo peso específico.

20 En posición de reposo el resorte -11- impulsa a la válvula -3- hacia arriba al tiempo que la presión del aire de la cámara -2- ejerce acción efectiva sobre tal válvula de disparo -3- puesto que existe diferencia de presiones antagónicas sobre la tapa de cierre superior -4- y sobre la expansión de la base; y todo ello puesto que la cavidad -5-
25 figura a presión atmosférica y la cámara -12- de la base del vástago, se halla a la presión del compartimiento -2-.

Ello se debe a que la cámara -5- comunica directamente con el exterior a través del dispositivo valvular determinado por la expansión -6- extrema del vástago de dis-



5 paro -3-, y la junta tórica -7-. Al propio tiempo la cámara -12- comunica directamente con la cavidad -2- por el conducto -13-, cámara -14- y conducto -14a-, así como por el circuito de seguridad determinado por los conductos -18- y -19-, cámara -14- y conducto -14a-.

 Al oprimir el gatillo -17-, se produce un efecto de palanca sobre el núcleo -15- que se eleva hasta ocluir la entrada de aire a presión a la cámara -12- por el conducto -13-.

10 Tal acción no basta para descargar de presión a la citada cámara -12- ya que continúa actuando el circuito de seguridad mencionado. Así pues, para que en tal cámara -12- reine la presión atmosférica se requiere que la máquina se apoye contra una superficie de manera que el vástago -22- sea obligado a ascender hasta una posición tal que el
15 aire de la cámara pueda descender por el conducto -19- tras pasar por el cuello -16- y salir finalmente por el orificio -23-.

 En tales circunstancias, y manteniendo el gatillo -17- actuando sobre el núcleo -15-, se produce la súbita
20 descarga de la presión de la cámara -12- por lo que la diferencia de presiones entre la misma y la cavidad -2- determina el descenso del vástago -3- con la subsiguiente apertura del orificio cerrado por la tapa -4-, y el cierre
25 de la salida superior a la atmósfera.

 Así pues, el aire a presión pasa al compartimiento -5- y de ahí al cuerpo de bomba -33- impulsándose velozmente al émbolo -27- portador del martillo -25- o placa impulsora de las grapas. Sobre el citado émbolo actúan su-



5 perior e inferiormente las presiones de las cámaras -32- y
-33- siendo la de esta última superior a causa de actuar
sobre toda la superficie del émbolo -27- en tanto que la
presión de la cámara -32-, de similar magnitud a la ante-
rior, actúa sobre una sección anular de menor superficie.

Las grapas acceden por un canal convencional, im-
pulsadas por el resorte -36- que las suministra disponién-
dolas de una en una al alcance de la lengüeta -25-.

10 Una vez clavada la grapa se suelta el gatillo -17-
y el vástago -3- asciende de nuevo cerrándose la tapa -4-
sobre la ventana de paso, y abriéndose la comunicación a la
atmósfera, que tiene lugar a través del silenciador -8-.

15 Tal acción disminuye la presión efectiva en el cuer-
po de bomba -33-, teniendo lugar a causa de la mayor pre-
sión de la cámara -32-, el retorno automático del sistema
móvil a su posición inicial.

20 Es de reseñar que la cámara -32- se halla a la pre-
sión constante proporcionada por el dispositivo de presión
a causa de acceder el fluido por la ventana -33a-. Por es-
ta razón, tras la descarga de la cámara -33- por el silencia-
dor -8-, la presión efectiva sobre el émbolo -27- posee sen-
tido ascendente de lo que se deriva el subsiguiente movi-
miento de retorno del sistema móvil.

25 El sistema de carga de grapas en la caja de reserva
tiene lugar de manera rápida, admitiendo peines de gran nú-
mero de grapas. Al oprimir la palanca angular -38-, la
guía -26- retrocede permitiendo la introducción del peine
de grapas y colocándose finalmente la referida guía en posi-
ción correcta.



La máquina puede hacerse funcionar en secuencia rápida sin más que manteniendo el gatillo -17- oprimido y apoyando rápidamente la máquina en diversos puntos, con lo cual en cada retroceso del vástago -22- se producirá una operación de clavado de grapa.

Debe entenderse que en la aplicación práctica de esta máquina engrapadora neumática, podrán variar todos aquellos detalles de construcción que no alteren las características esenciales de la misma, las cuales se resumen a continuación.

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta patente de introducción :

1. - Máquina engrapadora neumática, del tipo que incorpora un depósito hasta el que accede el aire comprimido procedente de una red externa, destinado a impulsar un émbolo o martillo clavador de las grapas, caracterizada por comprender un distribuidor de mando, que comporta un vástago principal provisto de un elemento de válvula destinado a cerrar una abertura de paso del depósito de aire a presión, estando además dicho vástago provisto de una expansión inferior que se ubica, con el adecuado ajuste, en un cuerpo de bomba que determina una cámara accesible para el aire a presión, a través de un pequeño émbolo provisto de estrangulamiento anular central, alojado en una cámara secundaria y que viene accionado por un gatillo manual, estando esta cámara provista de un conducto que la comunica con la cámara del vástago



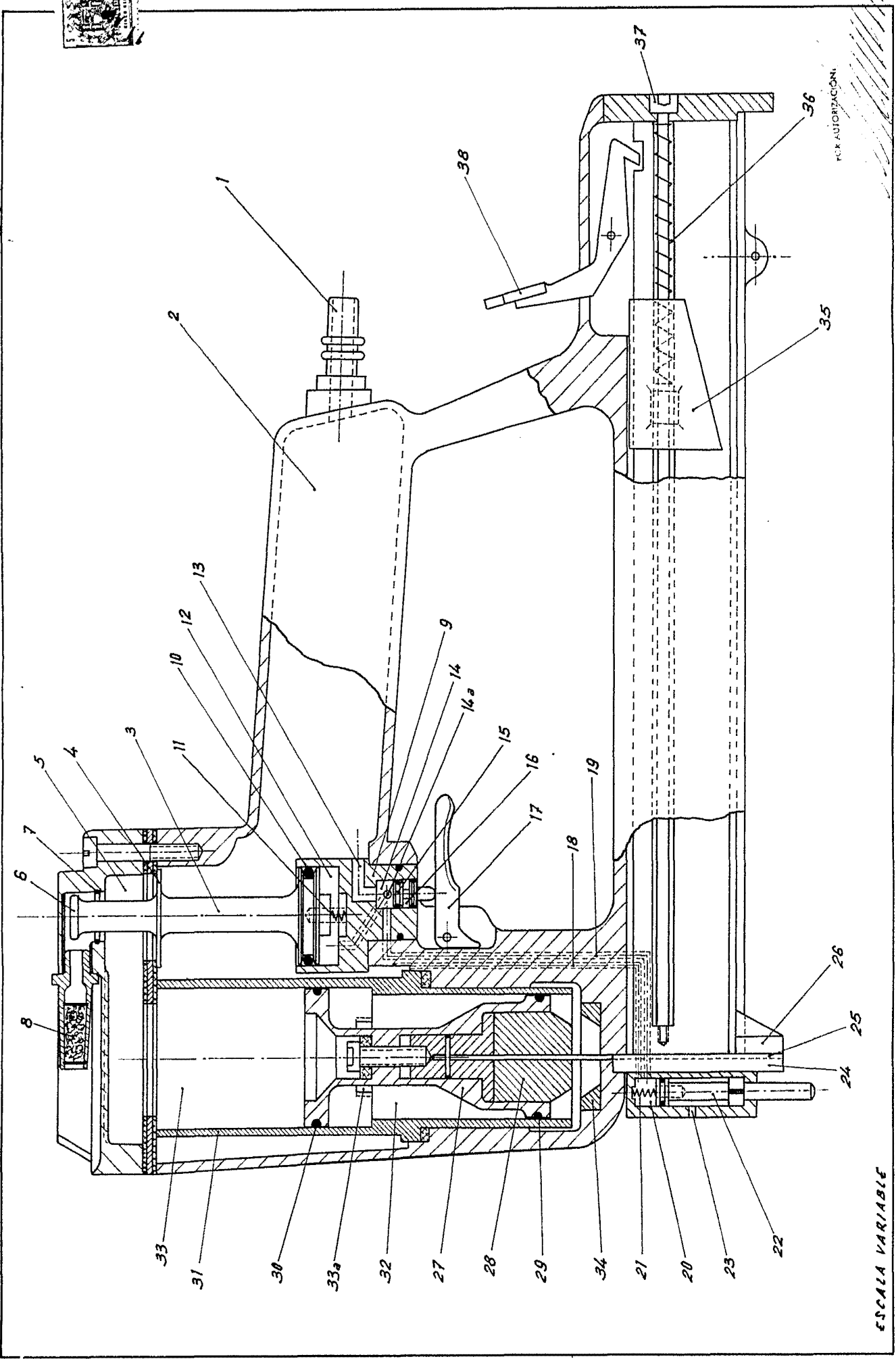
principal, manteniendo a éste en disposición de cierre de la
abertura de salida del depósito de aire a presión y al mismo
tiempo, dicha cámara secundaria comunica también con una red
de conductos que conducen aire a presión a un dispositivo de
5 seguridad situado en la base del aparato.

2. - Máquina engrapadora neumática, según la reivin-
dicación 1, caracterizada porque el dispositivo de seguridad
comporta un pequeño vástago impulsado por un resorte, a cuya
posición de distensión corresponde la conexión directa entre
10 sendos conductos, uno de los cuales comunica con el compar-
timiento principal de aire a presión, en tanto que el resor-
te accede hasta el cuerpo de bomba secundario, mientras que
para que pueda descargarse la presión de la cámara del dis-
tribuidor es indispensable la conjunción simultánea del ém-
15 bolo del cuerpo de bomba secundario en su posición de impul-
sión por el gatillo, y que el pequeño vástago del dispositi-
vo de seguridad, que se prolonga externamente, comprima a su
resorte poniendo en comunicación al correspondiente conducto
con la atmósfera.

3. - Máquina engrapadora neumática, según las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizada porque los medios de im-
pulsión de las grapas consisten en un dispositivo con un do-
ble cuerpo de bomba en el que se desplaza un émbolo complejo
que comporta la delimitación de sendas cámaras; la superior,
25 hasta la que accede el aire a presión procedente del compar-
timiento principal, y la inferior que posee aire a presión
constante procedente del sistema neumático a través de una
ventana anular; siendo tal presión suficiente para el retor-
no automático del émbolo complejo, el cual por su parte, in-

366262 HOJA ÚNICA

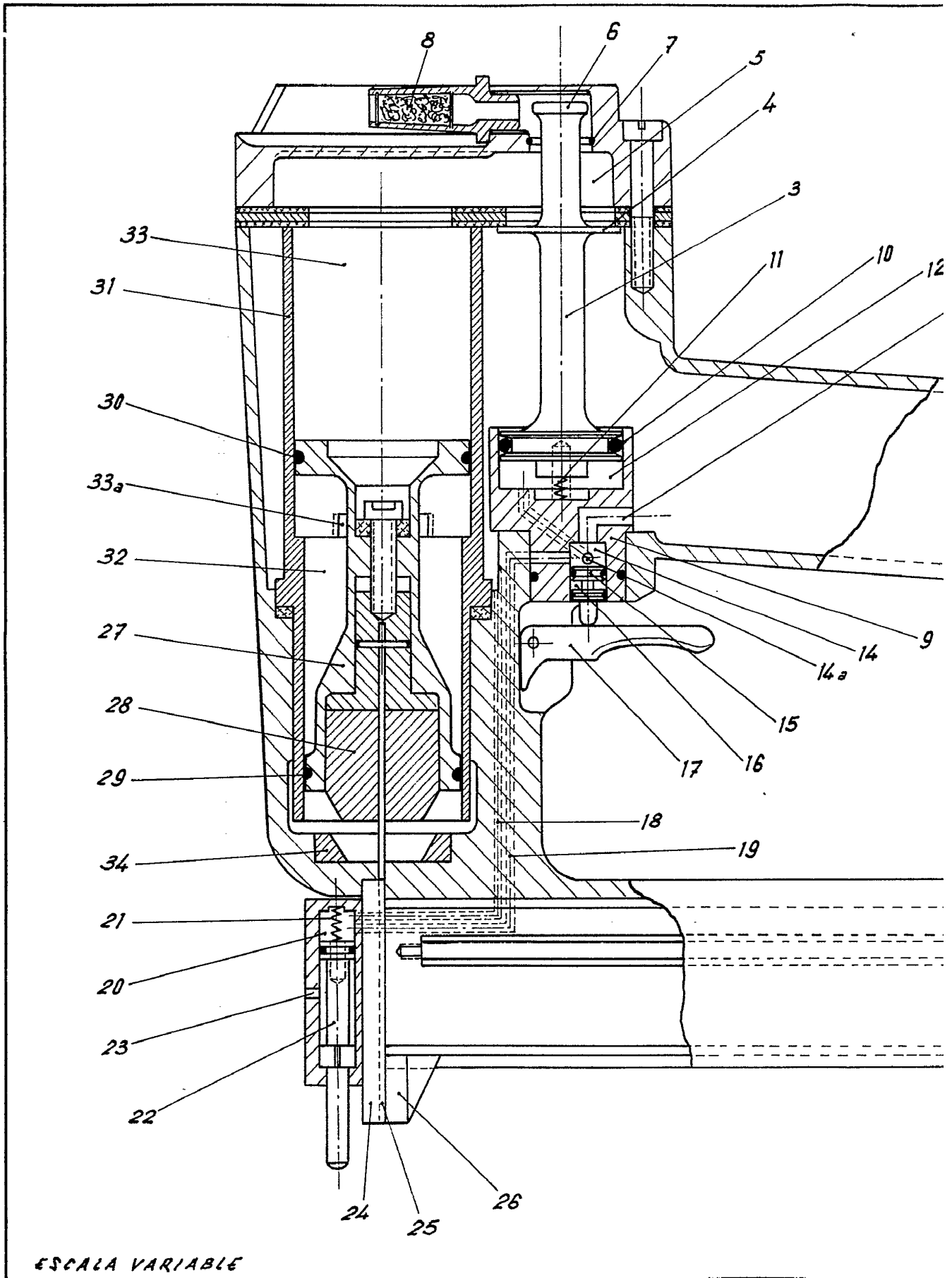
D. M. VILA REMISA



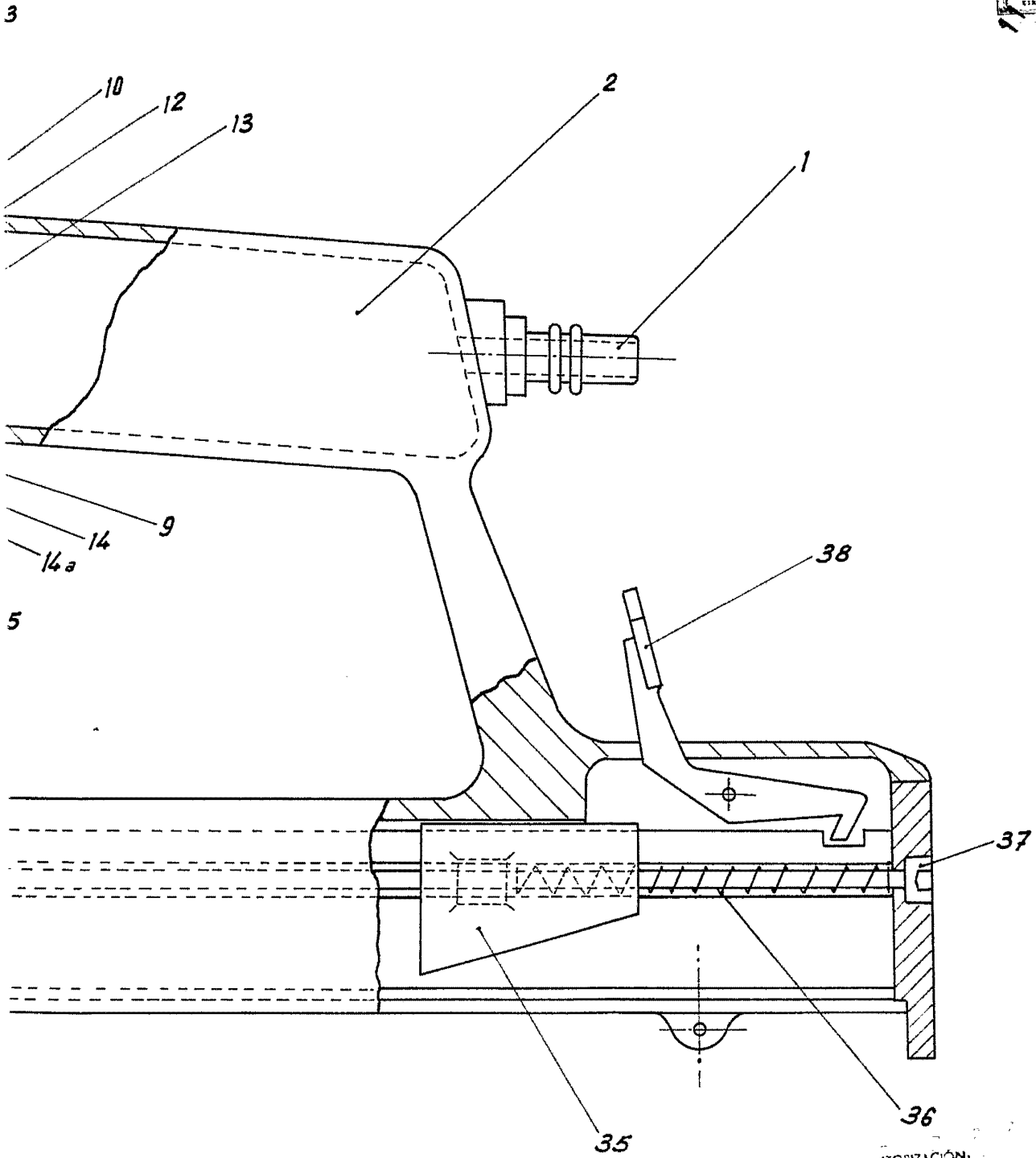
ESCALA VARIABLE

POR AUTORIZACIÓN.

D. M. VILA REMISA



ESCALA VARIABLE



POR AUTORIZACIÓN