

290349



290349

PATENTE DE INVENCIÓN

que por veinte años se solicita favor de D. Alfonso Diaz  
Navarro, de nacionalidad española, domiciliado en Barce-  
lona, calle de la Nación, 6, pral. y que ha de recaer so-  
5 bre PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE AMORTIGUADORES  
PARA PUERTAS.

=====

Memoria Descriptiva.

-----

El registro de patente de invención que se so-  
licita tiene por objeto garantizar la explotación exclusi-  
10 va en todo el territorio nacional y plazas de soberanía,  
de perfeccionamientos en la fabricación de amortiguado-  
res para puertas, conforme se describe a continuación y  
se representa en forma gráfica en el plano adjunto.

Los amortiguadores para puertas, conocidos, fun-  
15 cionan mediante sistemas hidráulicos o bien mediante sis-  
temas neumáticos exclusivamente. Tales amortiguadores  
implican una precisión de trabajo y el empleo de materia-

2 3 0 3 4 9



les que tienen por consecuencia el encarecimiento del producto final.

El objeto de la presente invención es aportar a la fabricación de estos aparatos varios perfeccionamientos basados en el empleo combinado de elementos neumáticos y mecánicos que posibilitan la ejecución de un amortiguador mecano-neumático eficaz y de construcción sencilla, en diversas variantes que permiten adaptarse a las circunstancias mas usuales en la aplicación práctica de los amortiguadores para puertas.

La amortiguación del impulso dado a la puerta por un muelle auxiliar <sup>se efectúa</sup> por la resistencia que el aire contenido en un cilindro ofrece a un pistón empujado por un elemento que transmite al mismo el esfuerzo de cierre sufrido por la puerta y originado en el citado muelle auxiliar. La cámara de compresión del cilindro está provista de un orificio de salida que permite, pero retarda convenientemente, la evacuación del aire, lográndose el cierre suave de la puerta.

En la invención se han previsto diferentes modos de ejecución para que, según convenga en cada caso, el cilindro y el elemento de apoyo de su pistón tengan sus respectivas posiciones en la puerta o en el montante de la misma y se hallen horizontal o verticalmente variando de modo adecuado la estructura de dichos órganos según la posición preferible.

Para que pueda ser mejor comprendida la invención que se pretende registrar se describen a continuación cuatro ejemplos, no limitativos, de ejecución, referidos a los dibujos que se acompañan en todos los cuales los símbolos P, M y A designan respectivamente la puerta, el montante

290346



de la misma y la cámara de compresión de aire en el cilindro.

La fig. I representa un modo de ejecución en la que el cilindro va montado horizontalmente sobre el montante, mientras la puerta lleva un brazo que actúa sobre el pistón.

5

Las figs. II-III muestran de frente y de lado, otro modo de ejecución en que el cilindro va fijado a la puerta en posición vertical, algo inclinada, y es oscilante por su base, teniendo la palanca de compresión su apoyo en una pieza fijada sobre el montante.

10

La fig. IV representa un tercer modo de ejecución que permite embutir el cilindro en el montante de la puerta con la palanca de su pistón articulada a un elemento de apoyo fijado a la puerta, de forma que, una vez cerrada ésta, quede oculto el amortiguador.

15

La fig. V representa otro modo más de ejecución en el cual el muelle auxiliar que motiva el cierre de la puerta y que, normalmente, constituye un órgano independiente, ha sido incorporado al cilindro.

20

En el modo de ejecución mostrado en el ejemplo de la fig. I el cilindro 1 fijado al montante y en el que se desliza el pistón 10, empujado por el brazo 2, que va fijado a la puerta, lleva incorporado un cilindro guía por el que se desliza, a su vez, un vástago 3 de recorrido paralelo al del pistón 10. La puerta, impulsada por un muelle auxiliar (no representado) incide con la cabeza del pulsador 6 en la del tornillo 5 solidario del pistón 10, dando lugar a la compresión del aire en la cámara A, la cual tiene un conducto que permite escapar el aire por 14 cuando una ranura, prevista en el vástago 3, coincide con los correspon-

25

30

290348



5 dientes orificios de ambos cilindros. Al abrirse la puerta de nuevo , como entre el tornillo 5 y la placa 4 que solidariza el pistón 10 con el vástago 3, va aprisionado un muelle 8 con dos ramas contrapuestas de curvas entrantes y salientes, la cabeza del pulsador 6 que quedó cogida por dicho muelle, tira del pistón hasta que éste es detenido por el tope 11 , en cuyo momento el muelle 8 es forzado a abrir sus ramas y libera el brazo 2 y, por consiguiente, la puerta. La cámara A, que es hermética merced a las juntas 15, se llena 10 otra vez de aire que penetra por el orificio antes obturado por la membrana 13 sujeta a la culata del cilindro gracias al tornillo 12, quedando el dispositivo dispuesto para el ciclo siguiente.

15 En el modo de ejecución ilustrado en las figs.II y III el cilindro 29 está fijado a la puerta en posición sensiblemente vertical y es lateralmente basculante sobre su base, merced a los pivotes 23 atornillados a la caja C, fijada a la puerta. Como en el modo de ejecución precedente, la puerta se cierra por el impulso de un muelle auxiliar no representado, amortiguándose su fuerza por efecto del pistón 20 18 que comprime el aire presente en la cámara A, dejándolo escapar lentamente por la salida 21. El pistón es accionado por la palanca 16 y el elemento de apoyo 20 de esta última va fijado al montante.

25 Cuando la puerta está abierta, el cilindro 29 y la palanca 16 adoptan la posición indicada en el dibujo por líneas de trazos interrumpidos. Al cerrarse, el rodillo 17 de la palanca 16 avanza dirigido al seno del elemento de apoyo 20, que tiene forma de gancho, sube por la rampa 19, 30 ligeramente curva, y al no poder avanzar mas, dicha palanca



16 que gira sobre el eje 27 y tiene su parte exterior en forma de horquilla para posibilitar el montaje del rodillo 17 y el paso del saliente inferior del apoyo 20 que origina la rampa 19, se encuentra obligada a tomar la posición vertical haciendo bascular al cilindro 29 y empujando su pistón 18 hasta comprimir el aire existente en la cámara A que escapa lentamente por el orificio 21, lográndose así el efecto deseado de amortiguación y quedando el dispositivo en la posición dibujada en líneas de trazo continuo.

Al abrirse la puerta, el rodillo 17 resbala por la rampa superior interna de la pieza de apoyo 20, girando sobre su eje 26, y el dispositivo tiende a adoptar otra vez la posición indicada por las líneas de trazos interrumpidos, mientras que la membrana 22 se abre y permite que la cámara A se llene de aire para quedar preparada para el ciclo siguiente. La hermeticidad se asegura por la junta 24 y disco 25 sujetos al pistón por el tornillo 30, y la palanca 16 está articulada al pistón 18 mediante el eje 28.

En el caso del modo de ejecución representado en la fig. IV, el cilindro 32 se halla embutido en posición horizontal en el montante, mientras que el elemento de apoyo 39 va fijado al canto interno de la puerta, quedando relacionados los mencionados órganos por la palanca 31, una de cuyas extremidades está articulada al elemento de apoyo 39, mientras que la otra extremidad lo está al pistón 33. El resto, funcional y constructivamente, es análogo a los modos de ejecución precedentes, comprimiéndose el aire de A merced a la hermeticidad de la junta 37, escapando el aire lentamente por el orificio 38 y volviendo a entrar, al levantarse la membrana 34, por el conducto 35, cuando, al

290348



abrirse la puerta, tira la palanca 31 del pistón 33. Este modo de ejecución ofrece una ventaja notable ya que, una vez cerrada la puerta, el amortiguador queda completamente oculto.

5            Por último en el modo de ejecución mostrado en la fig.V, el cilindro 40 va montado en posición horizontal a la línea de tierra en cualquier punto de la puerta, entre ésta y el montante, mediante articulaciones 45 y 46 previstas en la extremidad externa de la palanca 42 y en la  
10            prolongación de la culata del cilindro 40 con sendos elementos de giro 44 y 47 fijados respectivamente a la puerta y al montante.

             Este modo de ejecución se diferencia principalmente de los tres anteriores en que se ha prescindido del  
15            muelle auxiliar de montaje independiente y, en su lugar, lleva el cilindro, en su fondo, un resorte espiral 45 que empuja el pistón con su junta 41 hacia afuera, quedando, así, la cámara de aire A entre el pistón y el cierre 49 roscado al cilindro y provisto de un orificio para el paso del  
20            vástago 42 y de la necesaria junta hermética 50. La entrada y salida lenta del aire se verifica por 48 en forma semejante a las descritas. La ventaja de la incorporación del resorte de cierre en el cilindro es evidente.

             Los materiales, forma tamaño y disposición de los  
25            elementos, serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere la esencialidad del invento.

             La forma en que está redactada esta memoria debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

=====



NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de D. Alfonso Diaz Navarro, domiciliado en Barcelona, por las siguientes reivindicaciones:

5 PRIMERA.- Perfeccionamientos en la fabricación de amortiguadores para puertas, caracterizados en que el impulso recibido en la puerta por la acción de un resorte auxiliar montado independientemente, es amortiguado merced al funcionamiento combinado de elementos mecánicos y neumáticos  
10 que, esencialmente, consisten en un cilindro dentro del cual se desliza un pistón, provisto de medios de hermeticidad, empujado por una palanca o vástago que se halla relacionado, a la vez, con un elemento de apoyo, de suerte que dicho pistón comprima el aire presente en dicho cilindro,  
15 dejándolo escapar lentamente a través de un orificio de salida de tipo adecuado conocido en si mismo, a fin de que la puerta vaya cerrándose suavemente y termine de cerrarse por la acción final del resorte auxiliar.

SEGUNDA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere  
20 la primera reivindicación caracterizados igualmente en que la reposición del aire en la cámara del cilindro mencionado, para posibilitar la repetición del ciclo, tiene lugar mediante una válvula constituida por una membrana sujeta a la culata del cilindro, de manera que obture un orificio de  
25 entrada, en la fase de compresión del aire, y lo libere, al levantarse la membrana referida, en la fase de aspiración, conocida en si misma.

TERCERA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refieren  
las reivindicaciones primera y segunda, caracterizados, además,  
30 más, en que, en una forma de ejecución, el cilindro va fijado

290349

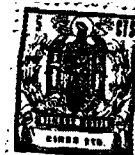


al montante de la puerta, habiéndose previsto un cilindro auxiliar paralelo al principal y recorrido por un vástago provisto de una ranura en su parte central y solidario del pistón, destinado a retardar el comienzo del escape del aire hasta el momento en que la ranura del vástago solidario del pistón que se acaba de describir, coincida con los orificios de paso del conducto de salida que atraviesa y comunica entre sí el pistón principal de compresión y el auxiliar de control de escape del aire.

5  
10 CUARTA.- Los mismo perfeccionamientos a que se refieren las reivindicaciones precedentes, caracterizados, igualmente, en que el órgano de apoyo y empuje del pistón está constituido por un brazo fijado a la puerta y que comprende un pulsador roscado a su extremidad angular y provisto de una cabeza plana de cantos redondeados que, al cerrarse la puerta, incide en la cabeza de un bulón roscado axialmente en el cuerpo del pistón y que, a la vez, sujeta una placa destinada a solidarizar el pistón y el vástago del cilindro auxiliar y un resorte lineal cuyas extremidades presentan curvas entrantes y salientes, aptas para aprisionar y liberar eventualmente la cabeza del pulsador antes descrito.

15  
20  
25 QUINTA. Los mismos perfeccionamientos a que se refieren las reivindicaciones primera y segunda, caracterizados, además, en que el cilindro va montado sobre la puerta en forma sensiblemente vertical y basculante sobre su base, mediante pivotes coaxiales, recíprocos, roscados en puntos adecuados del chasis o caja que sustenta al cilindro, estando su pistón articulado a la extremidad de una palanca que gira por su centro alrededor de un eje montado en dicho chasis, en lugar adecuado para que su movimiento de giro corresponda al basculante del cilindro y cuya otra extremidad libre, en forma de horquilla,

30



comporta un rodillo giratorio destinado a alojarse temporalmente, al cerrarse la puerta, en el seno de un elemento de apoyo fijado en el montante y provisto de dos salientes sensiblemente diagonales y de puntas redondeadas que dan lugar a dos rampas internas, una inferior, ligeramente curva y otra superior, recta, que recorre dicho cilindro giratorio al cerrarse y abrirse la puerta, respectivamente.

SEXTA. - Los mismos perfeccionamientos a que se refieren la primera y segunda reivindicaciones, caracterizados en que el cilindro se halla embutido horizontalmente en el montante de la puerta y su elemento de apoyo fijado al canto de ésta última, de suerte que la palanca que impulsa el pistón se encuentra articulada por sus respectivas extremidades a dicho pistón y dicho elemento de apoyo.

SEPTIMA. - Los mismos perfeccionamientos a que se refieren la reivindicación primera, caracterizados en que el cilindro está montado, horizontalmente a la línea de tierra, en cualquier punto de la puerta y su marco, entre dos elementos de apoyo semejantes, articulados, uno a la extremidad libre del vástago del pistón y el otro a una prolongación plana de la base del cilindro, hallándose el pistón hacia el centro del espacio útil del cilindro, de suerte que lo divida herméticamente en dos cámaras; la del fondo destinada a alojar un resorte espiral que cumple la función de muelle auxiliar y que, en esta forma de ejecución, sustituye al independiente complementario de las formas anteriormente descritas, y la de la boca, que está cerrada por una tapa roscaada provista de un orificio para el paso del vástago así como de la oportuna junta hermética, destinada a la compresión del aire, la cual se verifica por la acción del resorte al soltarse la puerta.



OCTAVA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refieren las reivindicaciones primera y séptima, caracterizados también en que la entrada y salida del aire en la cámara de compresión, al abrirse y cerrarse respectivamente la puerta, tiene lugar a través de la misma válvula, de tipo conocido en  
5 si mismo y colocada en un lugar de la pared del cilindro próximo a su boca.

NOVENA.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE AMORTIGUADORES PARA PUERTAS.

10 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de diez páginas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una de planos.

Madrid a veinticuatro de Julio de 1963.

P. A. de D. Alfonso Diaz Navarro

Victor Gil Vega

15

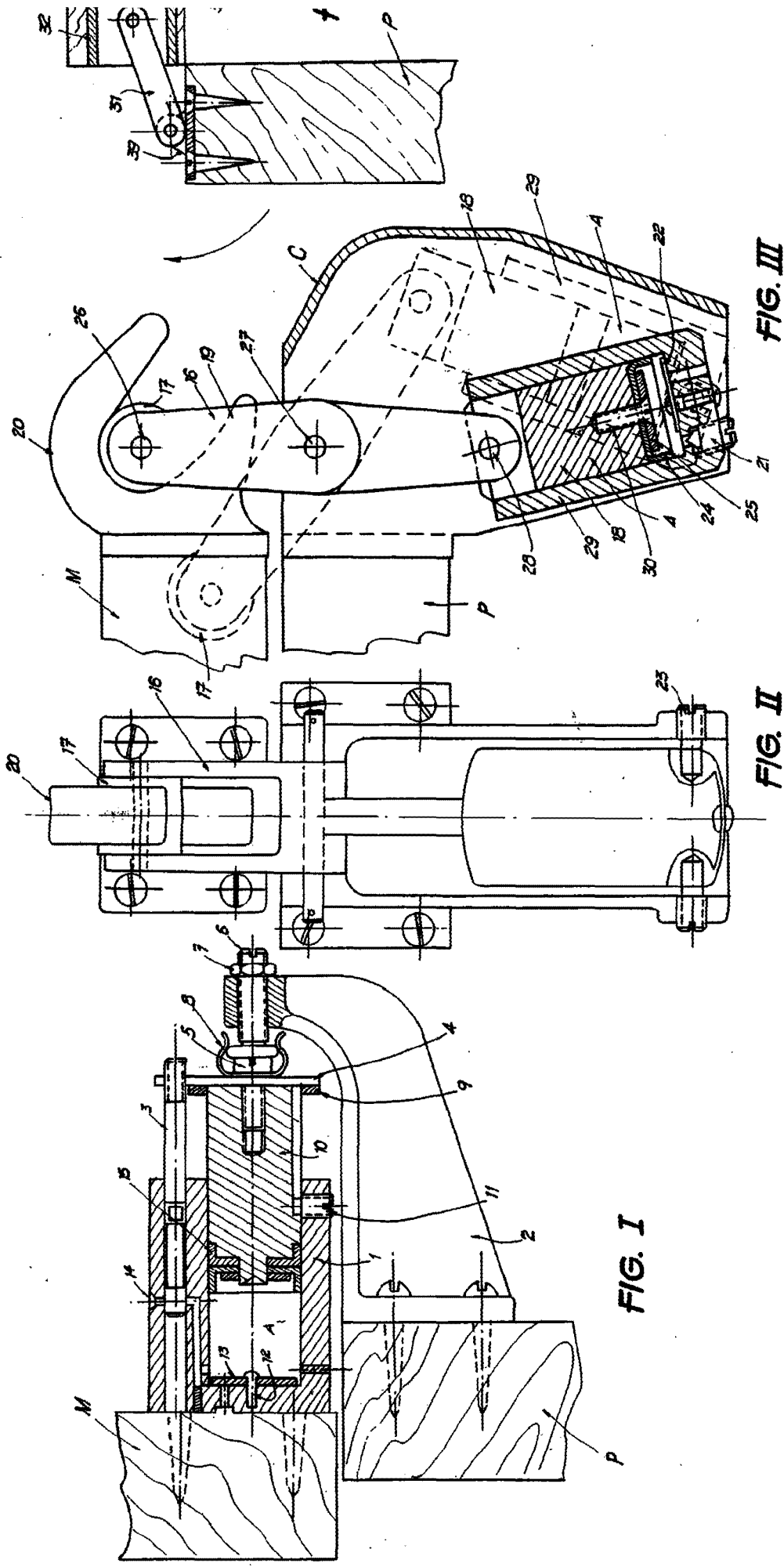


FIG. I

FIG. II

FIG. III



2/2

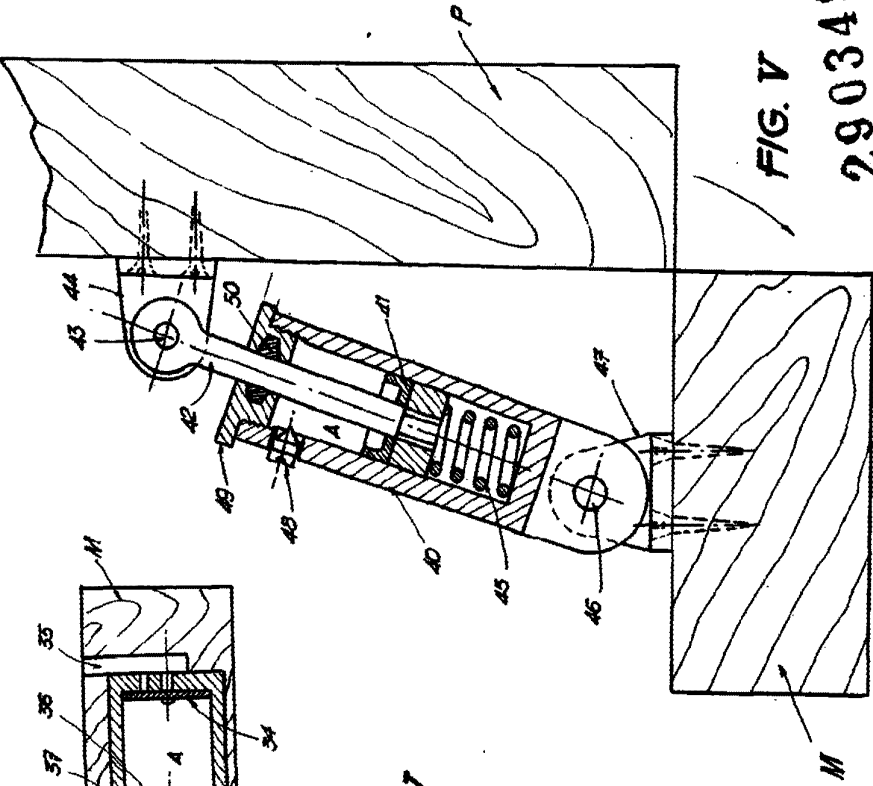


FIG. V

290349

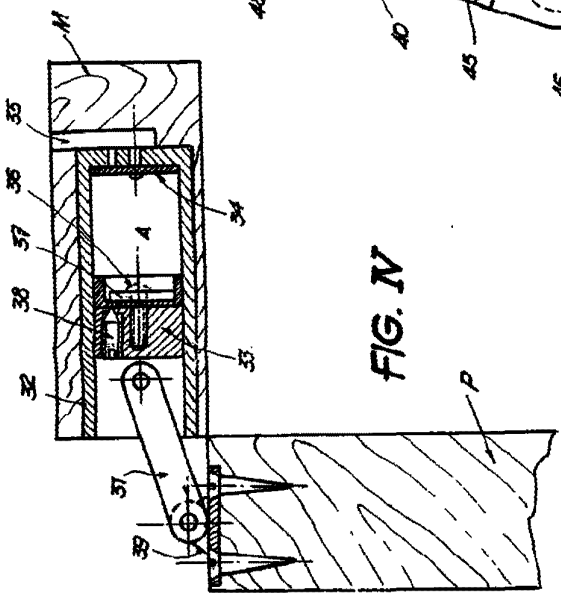


FIG. IV

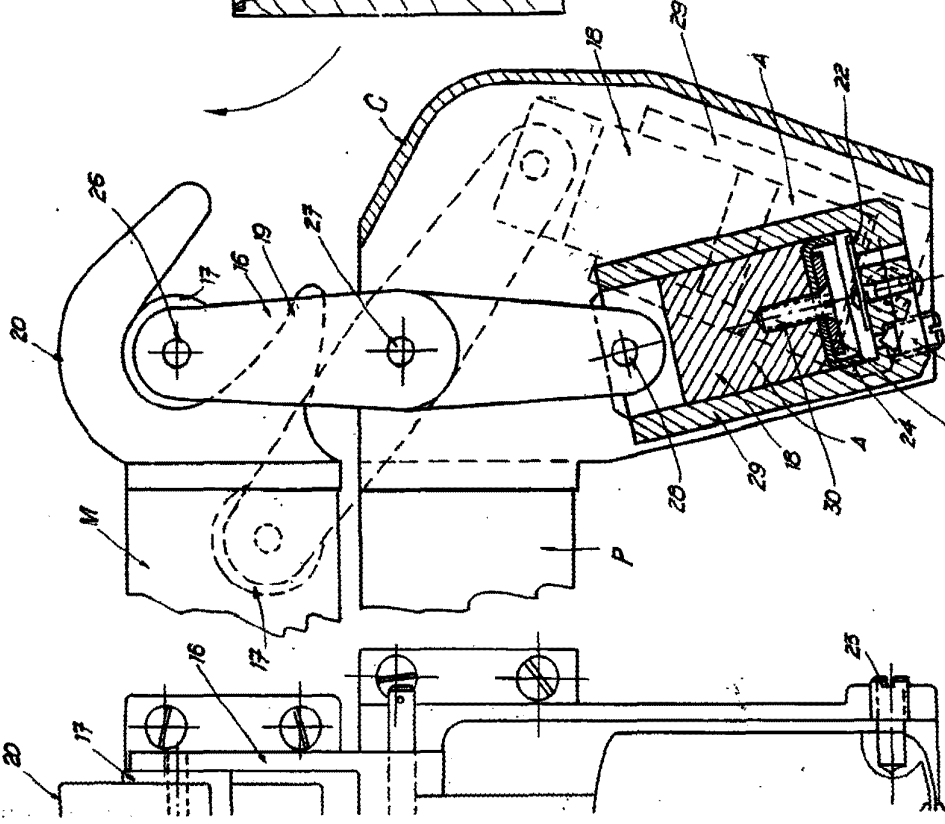


FIG. III

FIG. II

ESCALA VARIABLE:  
MADRID,  
Madrid, 26 JUL. 1963

*[Handwritten signature]*