

440.689

Int. Cl. D 01 H

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, a favor de la firma EDERA Officina Meccanica Tessile, S.p.A., de nacionalidad jurídica italiana, domiciliada en Milán (Italia), Via Felice Cavallotti, 15 - -

P O R

"DISPOSITIVO PARA EL LEVANTAMIENTO DE LAS BOBINAS DE HILADO DE HILOS Y TORCIDOS"

El presente invento concierne a un dispositivo para el levantamiento de las bobinas de hilado de hilos y torcidos.

El dispositivo según el invento se caracteriza principalmente por comprender un carro desplazable rectilíneamente de un extremo a otro de un frente de husos, incluyendo dicho carro un bastidor de base, una sucesión de órganos de agarre, normalmente sostenidos en posición levantada respecto al citado frente de husos y desplazable horizontal y solidariamente respecto a dicho bastidor de base con velocidad relativa igual a la del carro respecto al frente de los husos para efectuar un curso sustancialmente elíptico, teniendo dos ramas lon-

gitudinalmente paralelas al frente de husos, de los que una, está más próxima al frente de husos y con movimiento discordante respecto al carro y la otra más lejana del frente de los husos y con movimiento concordante con el del carro, y medios de mando para provocar secuencialmente el descenso, en condición abierta, el cierre y la nueva subida de dichos órganos de agarre a lo largo de dicha rama más próxima de su curso para la retirada de las bobinas de hilado desde los husos relativos y la reapertura momentánea de los citados órganos de agarre a lo largo de dicha rama más lejana de su curso para la descarga de las bobinas levantadas.

El mérito principal del dispositivo según el invento consiste en que, por medio de la combinación de los movimientos del carro respecto al frente de los husos y de los órganos de agarre respecto al bastidor de base del carro, sea el carro al que los órganos de agarre puedan hacer trasladar de modo continuo sin aquellas pausas periódicas que, en los dispositivos tradicionales, sin embargo, son indispensables para permitir que los órganos de agarre desciendan al nivel de las bobinas, que deban levantarse y, permaneciendo fijos respecto a los husos, se cierran y vuelvan a subir con las bobinas retiradas. En el dispositivo de acuerdo con el invento, estas pausas no son requeridas porque la arriba citada combinación de los movimientos hace que los órganos de agarre, que están dotados de dos movimientos discordes de igual velocidad, permanezcan fijos respecto a los husos mientras recorran el tramo de su curso elíptico en que está previsto su descenso y nueva subida de retirada. En el dispositivo según el invento así están aseguradas las mismas condiciones de trabajo de los dispositivos tradicionales, pero sin aquellas pausas de avance que hasta ahora habían resultado inconvenientes, bien sea desde el punto de vista de la complejidad del sistema de avance, o desde aquel de la total rapidez de trabajo.

Ulteriores características y ventajas del presente invento resultarán evidentes de la siguiente descripción detallada de una de sus formas de realización preferidas, mostradas a título de ejemplo en los dibujos anexos, en que:

5           La figura 1 muestra una vista en planta, con partes extirpadas y seccionadas, de dicha forma de realización preferida del dispositivo según el invento;

          la figura 2 muestra el dispositivo de la figura 1 visto de lado en alzado, con partes en sección;

10           la figura 3 muestra un detalle agrandado de dicho dispositivo en la misma posición de la figura 2;

          la figura 4 muestra el mismo detalle aumentado, visto desde la izquierda y parcialmente seccionado respecto a la figura 3;

15           la figura 5 muestra la parte superior de dicho dispositivo vista de la izquierda respecto a la figura 2;

          la figura 6 muestra la misma parte superior cortada para mostrar la parte posterior de dicho dispositivo;

          la figura 7, también con partes cortadas, muestra dicho dispositivo visto desde la derecha respecto a la figura 2;

20           la figura 8 muestra en vista de perspectiva, el detalle aumentado de una leva de mando de las intervenciones de los órganos de agarre incluidos en el dispositivo de las figuras 1 - 7;

25           la figura 9 muestra en sección según la línea IX-IX de la figura 2, los detalles agrandados de un acoplamiento dentado, que sirve para el avance del carro de uno a otro extremo del frente de husos de la máquina a la que está acoplado;

30           la figura 10 muestra en sección longitudinal particular, los detalles aumentados de uno de los órganos de agarre del dispositivo de las figuras 1 - 7, cuando están considerados en posiciones de apertura;

la figura 11 muestra en sección longitudinal horizontal de los mismos órganos de agarre cuando están en condición de cierre.

El dispositivo, mostrado en los dibujos, se considera como aplicado de modo provisional a una máquina hiladora o torcedora -1- provista de una estructura fija -2-, que sostiene un frente de husos -3- formado por una sucesión de husos giratorios -4-, sobre los que están montadas bobinas de hilado -5- (figuras 1, 2 y 5).

La estructura fija -2- de la máquina -1- está provista de dos carriles rectilíneos -6- y -7-, uno inferior y otro superior (figura 2) por los que resultaba guiado, de un modo rectilíneo continuo de un extremo a otro del frente de husos -3-, un carro -8-, constituyente del dispositivo según el invento.

El carro -8- comprende un bastidor de base -9-, que está guiado en su corrimiento de un extremo a otro del frente de husos -3- por medio de pares de rodillos locos inferiores -10- y -11- con el carril fijo inferior -6- y sus rodillos locos superiores -12- con el carril fijo superior -7- (figura 2). Dichos rodillos -10- y -11- son sostenidos giratoriamente por una brida -13- unida al bastidor -9- (figuras 2 y 7).

El carro -8- se hace avanzar de modo continuo en la dirección de la flecha A de la figura 1 por un grupo de mando que comprende un motor neumático -14-, una transmisión con dos engranajes -15- y -16-, un pequeño eje -17- sostenido giratoriamente por el bastidor de base -9- y una rueda dentada -18-, fijada al extremo inferior del eje -17- y provista de dientes -19- semi-esféricos (figura 9) con especie de cremallera formada por una sucesión de ventanillas -21- excavadas en el carril -6- (figuras 2, 7 y 9).

Al extremo superior del eje -17- están fijadas dos ruedas dentadas -22- (figura 2) a las que está acoplado un correspondiente par de ruedas dentadas -23- fijadas a un eje loco -24-, soportado gira-

toriamente por el bastidor de base -9- (figura 6). Los dos pares de ruedas dentadas solidarias -22- y -23- están acoplados entre sí por un correspondiente par de cadenas -25- (figuras 1 y 6), que de vez en cuando están unidas entre sí por una sucesión equidistante de varillas -26- (figuras 2, 3 y 6) en cada una de las cuales está fijado un correspondiente par de cilindros solidarios -27-, formados por dos cilindros neumáticos paralelos -28- y -29- (figuras 1, 4, 5, 6 y 7). A las dos cadenas -25- está, por lo tanto, asociada una sucesión de pares de cilindros -27-, que por el movimiento rotativo conferido por el eje -17- a las ruedas dentadas -22- (cara B de la figura 1) y, por lo tanto, a las cadenas -25-, hace trasladarse con movimiento continuo a lo largo de un curso sustancialmente elíptico (figura 1), que comprende dos tramos horizontales paralelos, de los que uno está más próximo al frente de husos -3- y con movimiento discorde (flecha C de la figura 1) respecto al carro -8-, y otro más alejado del frente de husos -3- y con movimiento concorde (flecha D de la figura 1) respecto al carro -8-. En tal movimiento los pares de cilindros -27- están guiados por medio de los respectivos pares de rodillos -30- en una guía elíptica superior -31- (figuras 1, 2) y de los respectivos pares de rodillos -32- en una guía elíptica inferior -33- dispuesta entre las cadenas -25- (figuras 2, 3 y 6).

Como ya se ha dicho en lo que precede, cada par de cilindros -27- está formado por dos cilindros neumáticos paralelos y solidarios -28- y -29-. Tales cilindros son alimentados en paralelo a través de aberturas comunes superiores e inferiores -34- y -35-, que están controladas, en el sentido de poderse poner, primero una en comunicación con la descarga y la otra con una alimentación de aire comprimido -36- por medio de un distribuidor libremente giratorio -37- (figura 6) y después viceversa, por una válvula neumática

ca -38- (solidaria de los pares de cilindros -27-) que está provista de una palanca de mando -39- con la que coopera una leva elíptica fija -40- (figura 8) provista de dos sectores en relieve -41- y -42- (aptos para provocar la conexión de descarga de las aberturas -35-) y se mantiene normalmente en la posición de trabajo de las figuras 2, 3 y 6 de una varilla -43- maniobrada por un cilindro neumático -44- (figura 6).

En los dos cilindros -28- y -29- de cada par de cilindros solidarios -27- están alojados correspondientemente los correspondientes pistones de doble efecto -45- y -46- provistos de vástagos huecos -47- y -48-, cuyas cavidades internas comunican respectivamente con la cámara superior del cilindro -28- y con la cámara inferior del cilindro -29- por medio de respectivos pasos -49- y -50- (figura 4)

A los extremos inferiores de cada par de varillas huecas -47- y -48- está fijado un respectivo órgano de agarre -51-, que, como se ilustra en las figuras 3, 4, 10 y 11, comprende tres elementos coaxiales -52-, -53- y -54-, de los que el primero está constituido por un cuerpo fijo con prolongación inferior provista de roldana -55- (figuras 3, 4 y 10), el segundo está constituido por un cuerpo fundamentalmente cilíndrico, al que están conectados solidariamente una prolongación posterior -56- y, en el extremo opuesto, un anillo -57-, parcialmente revestido con un sector engomado interno -58- (figura 10) y el tercero está constituido por un pistón de doble efecto, provisto de un vástago -59- en que ataca una cabeza impulsante -60- (figuras 10 y 11) introducible en el anillo -57- (figura 11). Entre los dos cuerpos coaxiales -52- y -53- queda definida una cámara anular -68-, que por medio de pasos -67- y -66- se comunica con una cámara más exterior -61-, a su vez, comunicante con la cavidad interna del vástago -47- (figuras 4 y 10), mientras que entre el cilindro -53- y el pistón -54- quedan definidas dos cámaras -62- y -63-, de las que la primera comunica con la cámara anular -68-

por medio de pasos -64- y la segunda comunica con la cavidad interna del vástago -48- por medio de un conducto flexible -65- (figuras 4 y 10).

5 El dispositivo de levantamiento, mostrado en los dibujos, funciona como sigue. Mientras que el engranaje existente entre la rueda dentada -18- y el carril de cremallera -6- (figuras 2, 7 y 9) impone al carro -8- un movimiento rectilíneo continuo a lo largo de los carriles -6- y -7-, de un extremo a otro del frente de husos -3- (flecha A de la figura 1), las cadenas -25- imponen a los  
10 pares de cilindros neumáticos -27-, respecto al bastidor de base -9- del carro, un movimiento de curso sustancialmente elíptico a lo largo de los carriles -31- y -33-, cuya velocidad es igual a la del carro y cuya dirección es discordante respecto al carro a lo largo del tramo más próximo al frente de husos (flecha C de la figura  
15 1) y concorde respecto al carro a lo largo del tramo más alejado del frente de husos (flecha D de la figura 1). Por consiguiente, los pares de cilindros -27-, aunque moviéndose respecto al bastidor de base del carro, permanecen fijos respecto al frente de husos -3- durante todo el tiempo en que recorren el citado tramo más  
20 próximo al curso elíptico para ser maniobrados por las cadenas -25-. Estas se mueven, en lugar de ello a doble velocidad, mientras recorren el tramo opuesto.

Cada par de cilindros -27- se detiene, por lo tanto, respecto al frente de husos, más precisamente delante de una bobina -5- respectiva (figuras 1 y 5), al comienzo del citado tramo más próximo  
25 a su curso elíptico. En aquel punto, la palanca palpadora -39- de su válvula de control -38- se encuentra y engrana con la parte en relieve de la leva -40- (se supone que se superpone la leva de la figura 8 a la representación en planta de la figura 1), por lo que  
30 las aberturas inferiores -35- (figura 4) se conectan para la des-

carga y en lugar de ello alimentan las aberturas superiores -34-. Aire a presión pasa entonces en las cámaras superiores de los dos cilindros acoplados -28- y -29-, pero no ejerce inicialmente ningún empuje eficaz, hacia abajo, de sus pistones -45- y -46-, porque primeramente pasa a través del orificio -49- en la cavidad interna del vástago -47- (figura 4) y desde donde, a través de los pasos -61-, -66- y -67-, en la cámara anular -68- y después a través de los pasos -64-, en la cámara -62-, donde sobre el pistón -54- y sobre la pared opuesta del cilindro -53- ejerce una acción tendiente a provocar la apertura completa del órgano de agarra -51- (figura 10), cuyo anillo -57- va a encontrarse, en eje, con la bobina -5- de retirada (figura 1).

En la fase inicial del movimiento el par de cilindros a lo largo del tramo más próximo a su curso elíptico es así accionado hasta la completa apertura del órgano de agarre -51-, pero no su descenso. Este último ocurre, sin embargo, enseguida después, cuando, habiéndose entonces completada la abertura, el aire a presión, alimentado en la cámara superior de los cilindros -28- y -29-, es aplicado enteramente a los pistones -45- y -46-, que descienden solidariamente llevando el anillo -57- del órgano de agarre montado sobre la bobina -5- delante de la cual se ha detenido el par de cilindros en cuestión (figuras 2 y 5).

Así permanece hasta que la palanca palpadora -39- de la válvula de control -38- encuentre el final de la parte en relieve -41-. En aquel punto la condición de las aberturas -34- y -35- se invierte, en el sentido que la primera se conecta a la descarga, mientras que la segunda es alimentada con aire comprimido. Esta última, todavía no es aplicada repentinamente a los pistones -45- y -46-, sino que pasa primeramente a través de los orificios -50-, la cavidad interna del vástago -48- y el conducto flexible -65- para fi-

nalmente alcanzar la cámara -63-, de donde primero impulsa hacia  
delante el pistón -54- hasta el espacio entre la cabeza impulsan-  
te -60- y la bobina -5-, ya introducida en el anillo -57- y des-  
pués, no pudiendo ya desplazarse, actúa el pistón -54-, sobre la  
5 pared opuesta de la prolongación -56- del cilindro -53- para provo-  
car el retroceso del anillo -57- después de su impulso a presión  
con la bobina -5- de la parte opuesta respecto a la zona de contac-  
to con la cabeza impulsante -60- (figura 11). La bobina -5- resulta  
así sujeta con fuerzas equilibradas actuantes temporalmente sobre  
10 dos lados opuestos de la citada bobina (figura 1).

Tan pronto el cierre del órgano de agarre se haya completado y  
la bobina sólidamente sujeta, el aire comprimido, introducido a  
través de las aberturas inferior -35-, va actuar enteramente sobre  
las caras inferiores de los pistones -45- y -46-, que así son forz-  
15 dos hacia arriba, permitiendo que el órgano de agarre -51- levante,  
a su vez, la bobina -5-, por ello sujeta y levantada desde el huso  
-4- relativo (figuras 2 y 5).

Todas las operaciones hasta ahora descritas, como ya se ha di-  
cho, les ocurren a los cilindros sujetos respecto al frente de hu-  
20 sos, aunque sean móviles respecto al carro, a su vez, móvil en sen-  
tido opuesto respecto al frente de husos. Todas las maniobras de  
descenso, agarre y nueva subida se deben únicamente a las diversas  
influencias, que ejerce la leva -40- por medio de la válvula -38-,  
sus cilindros -28- y -29-.

25 Tan pronto el par de cilindros acaba de realizar la retirada,  
llega al término del tramo de su curso elíptico, que es más próximo  
al frente de husos; la suma de los movimientos dados al mismo deja  
de ser nula y primero aumenta hasta un valor de velocidad igual a  
la del carro (en el caso de que el par de cilindros se encuentre en  
30 la mitad del empalme encorvado de la derecha en la figura 1) y des-

pués directamente se duplica, permaneciendo después constante, al comienzo del tramo rectilíneo opuesto del mismo curso elíptico. En este punto la palanca -39- de la válvula de control -38- sale sobre el relieve -42- de la leva -40- y provoca por ello la realimentación de la abertura superior -34- de los cilindros -29- y -28-. El órgano de agarre -51- entonces se vuelve a abrir dejando caer la descarga de la bobina recién retirada (figuras 1, 2 y 7), mientras que no se efectúa ningún nuevo descenso de los pistones -45- y -46-, estando así impedido por la oposición a lo largo del citado tramo más alejado del curso elíptico se realiza entre el carril -55- colocado en el extremo inferior del órgano de agarre y un objeto -69- del bastidor de base -8- (figuras 2, 6 y 7).

Finalmente, cuando la palanca -39- abandona el relieve -42- de la leva -40-, el órgano de agarre -51- es mandado a volverse a cerrar y así permanece hasta el comienzo de un nuevo ciclo de retirada que, de nuevo con cilindros fijos, es operado cuando el par de cilindros, a los que está acoplado vuelve a encontrarse en el comienzo del tramo rectilíneo de su curso elíptico que está más próximo al frente de husos.

Lo que acaba de ser descrito para un par de cilindros conviene obviamente también para los sucesivos, con el resultado de que, mientras el carro -8- funciona efectuando un curso de movimiento continuo de un extremo a otro del frente de husos (después de que se prevea que abandone los carriles -6- y -7- y por lo tanto el hilo o torcido sobre los que apenas ha actuado), los varios órganos de agarre -51- proceden, uno tras otro a retirar las varias bobinas -5-, mientras se encuentran cerca del frente de husos y descargarlas mientras se hallan en la parte opuesta (figura 2).

Después de terminada la operación es posible actuar sobre el cilindro neumático -44- para bajar la leva -40- y desengranarla de

las palancas -39- de las válvulas -28-.

N O T A

EN RESUMEN: la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

5

1ª.- Dispositivo para el levantamiento de las bobinas de hilado de los hilos y torcidos, caracterizado porque comprende un carro colocable rectilíneamente desde un extremo a otro de un frente de husos, incluyendo dicho carro un bastidor de base, una sucesión de  
10 órganos de sujeción normalmente mantenidos en posición elevada respecto al frente de los husos y colocable horizontal y solidariamente respecto a dicho bastidor de base con velocidad relativa igual a aquella del carro en relación al frente de los husos de modo que se efectúe un curso sustancialmente elíptico, teniendo dos ramas  
15 longitudinales paralelas al frente de los husos, de los que uno, más próximo al frente de los husos, y con movimiento discorde respecto al carro y el otro, más lejano, del frente de los husos y con un movimiento que concuerda con el del carro, y medios de mando para provocar en secuencia el descenso en condición abierta, al cierre y la nueva subida de dichos órganos de sujeción a lo largo de  
20 dicha rama más próxima de su transcurso para la retirada de las bobinas de hilado desde los husos relativos y la reapertura momentánea de dichos órganos de sujeción a lo largo de dicha rama más lejana del mismo curso para la descarga de las bobinas levantadas.

25

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado por que dichos medios de mando comprenden, para cada órgano de sujeción una pareja de cilindros fluido-dinámicos paralelos, solidarios, provistos de respectivos pistones de doble efecto con vástagos solidarios portadores de dicho órgano de sujeción, incluyendo el citado  
30 órgano de sujeción, medios de agarre y por lo menos dos elementos

móviles recíprocamente colocables desde una posición de apertura y una posición de cierre de dichos medios de sujeción, estando provistos los vástagos de dichos pistones de las respectivas cavidades internas que comunican, una, con el extremo superior de dichos cilindros y con una cámara de accionamiento fluido-dinámico de dichos elementos hacia la citada posición de apertura y, la otra, con el extremo inferior de dichos cilindros y con una cámara de accionamiento fluido-dinámico de dichos elementos hacia dicha posición de cierre, de modo que la admisión del fluido a presión en el extremo superior de dichos cilindros, tienda a provocar primeramente la apertura y después el descenso del órgano de sujeción y la admisión del fluido a presión en el extremo inferior de dichos cilindros tiende a provocar primero el cierre y después la nueva subida del órgano de sujeción.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque dichos elementos recíprocamente móviles del órgano de sujeción están constituidos por un cilindro y por un pistón de doble efecto, móviles ambos, respecto a un cuerpo fijo solidario de dichas bielas de pistón, en uno de dichos elementos estando fijado un anillo disponible alrededor de la bobina, que debe retirarse y estando fijado el otro de dichos elementos teniendo sujeta una cabeza impelente introducida radialmente en dicho anillo para cooperar con el mismo para apretar, desde lados opuestos, dicha bobina y estando constituidas dichas cámaras de accionamiento fluido-dinámico, por cámaras de dicho cilindro situadas en partes opuestas respecto a dicho pistón.

4ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la admisión del fluido en uno u otro de dichos extremos de los cilindros solidarios está controlada por una válvula sensible a la posición de dichos cilindros a lo largo de dicho curso elíp-

tico.

5 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el par de cilindros fluido-dinámicos que constituyen los medios de mando de los diversos órganos de sujeción, están vinculados en sucesión regular por lo menos a una cadena engranada con dos ruedas dentadas extremas, una de las cuales se hace girar en sincronismo con el movimiento del carro.

10 6ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita registrar para España, - - - - -

p o r

"DISPOSITIVO PARA EL LEVANTAMIENTO DE LAS BOBINAS DE HILADO DE HILOS Y TORCIDOS"

15 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de trece hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 3 de Septiembre de 1.975.

P.A.,

PEDRO FELIX MARRA

P. A.

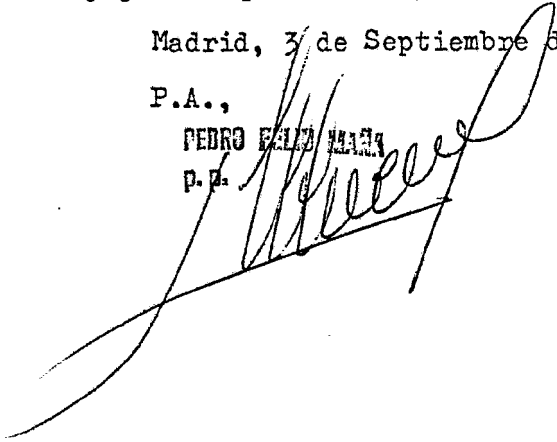
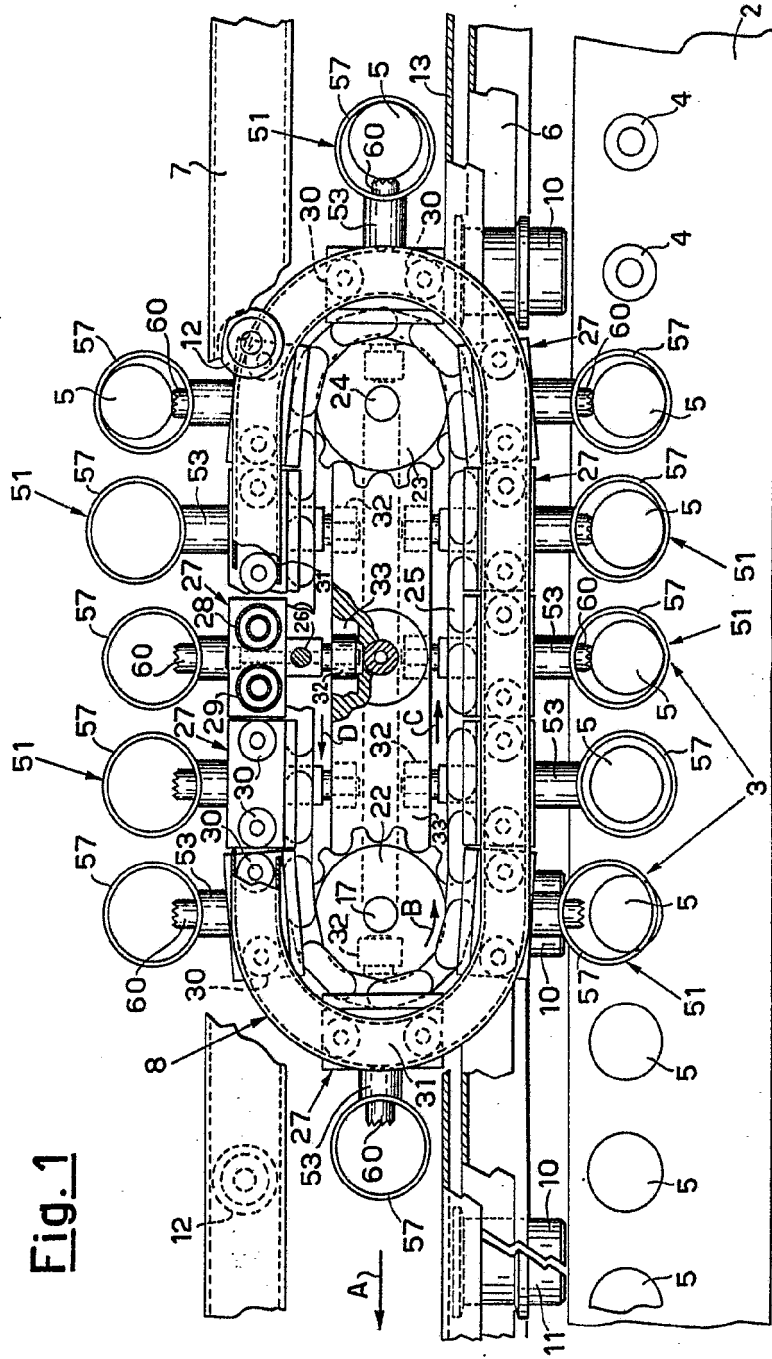


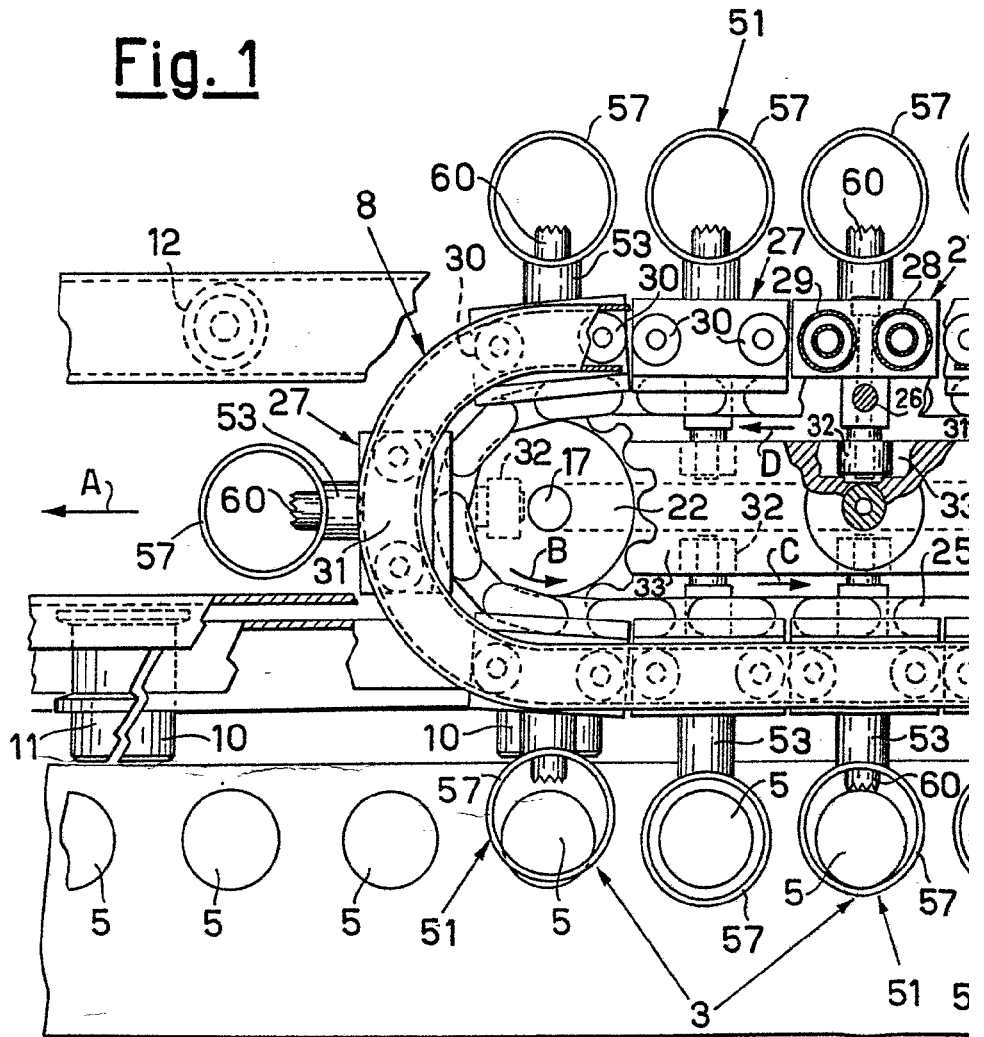
Fig. 1



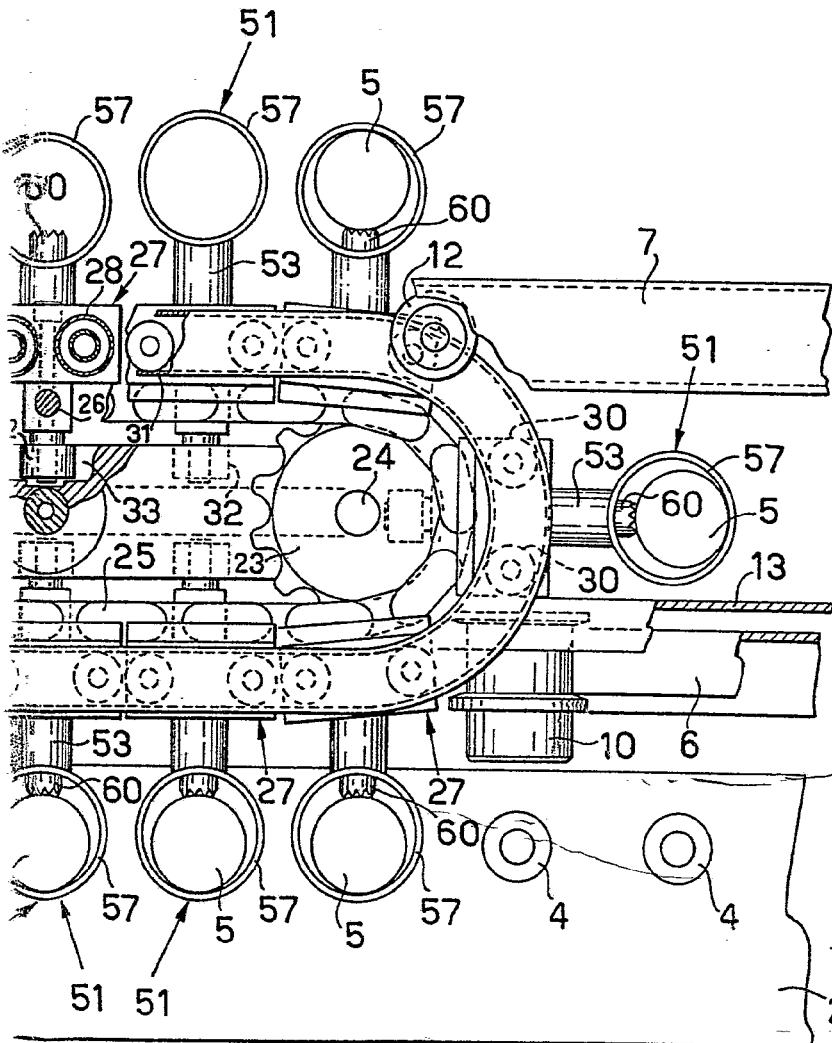
Madrid.  
P.A.

*[Handwritten signature]*

Fig. 1



Scala variabile



Madrid.  
P.A.

*[Handwritten signature]*

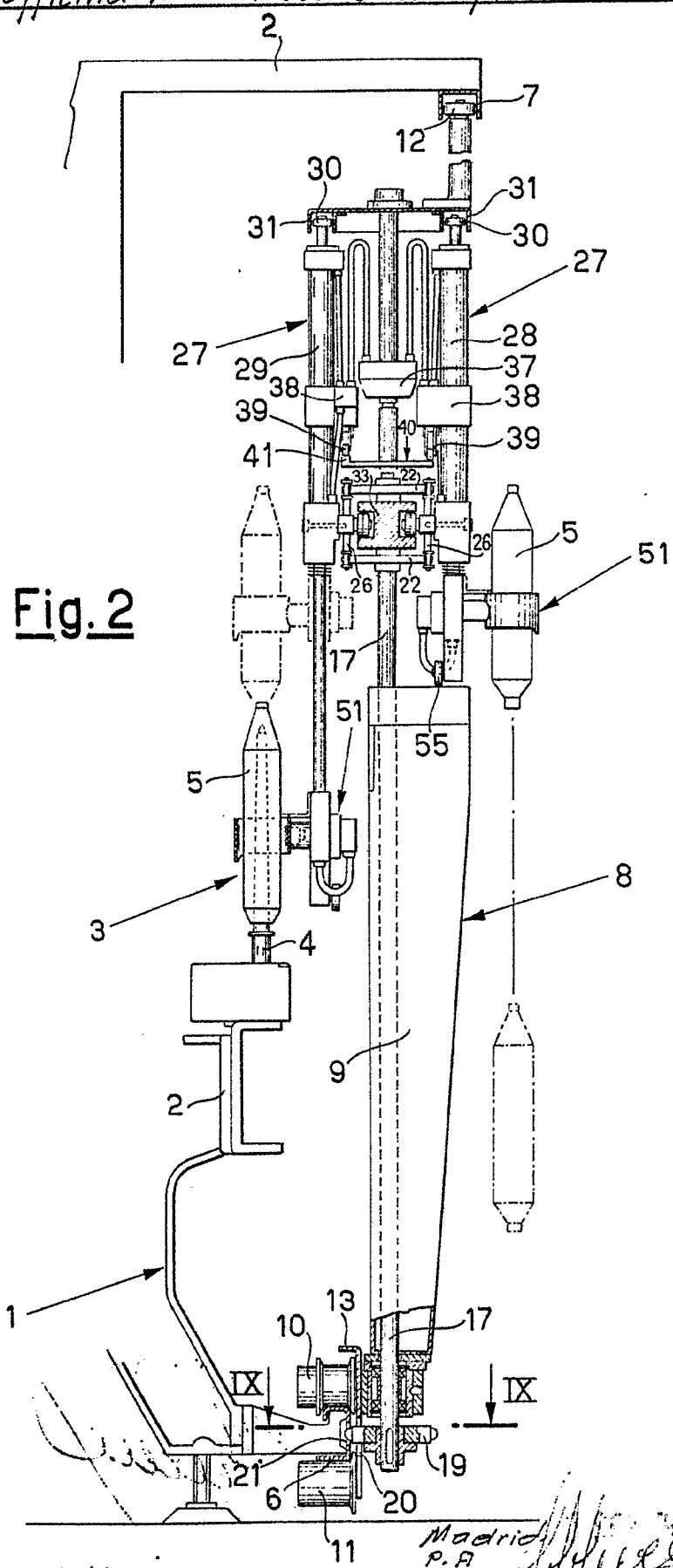
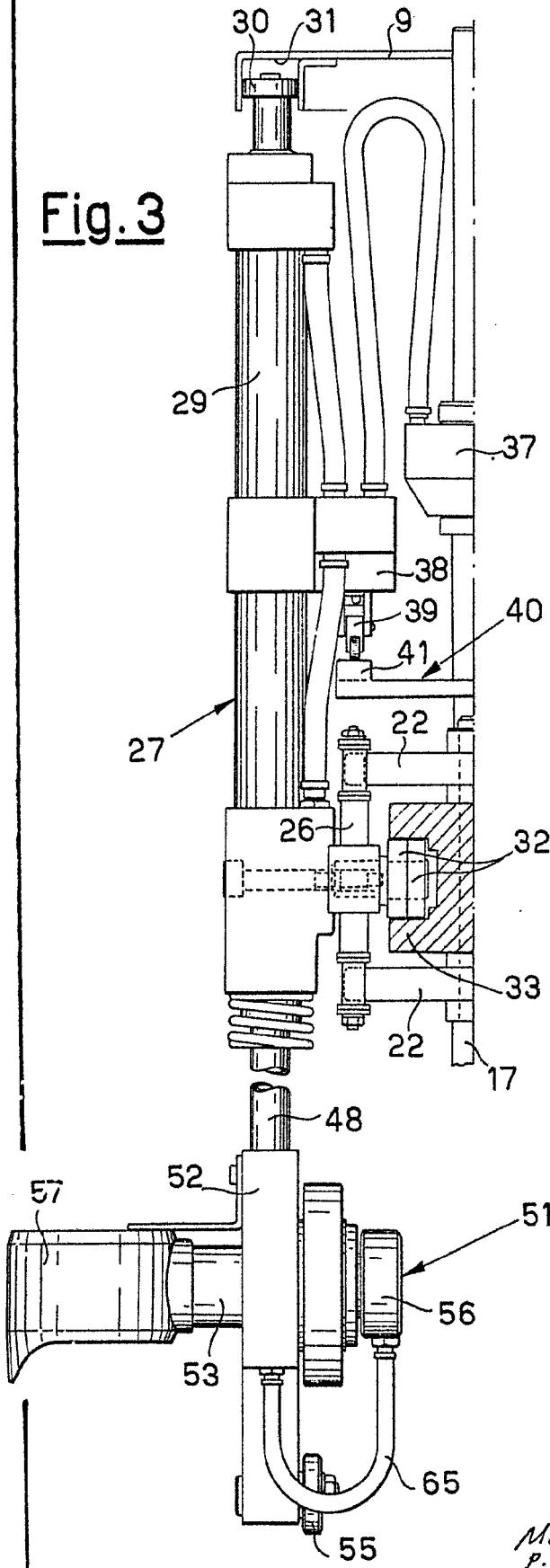


Fig. 2

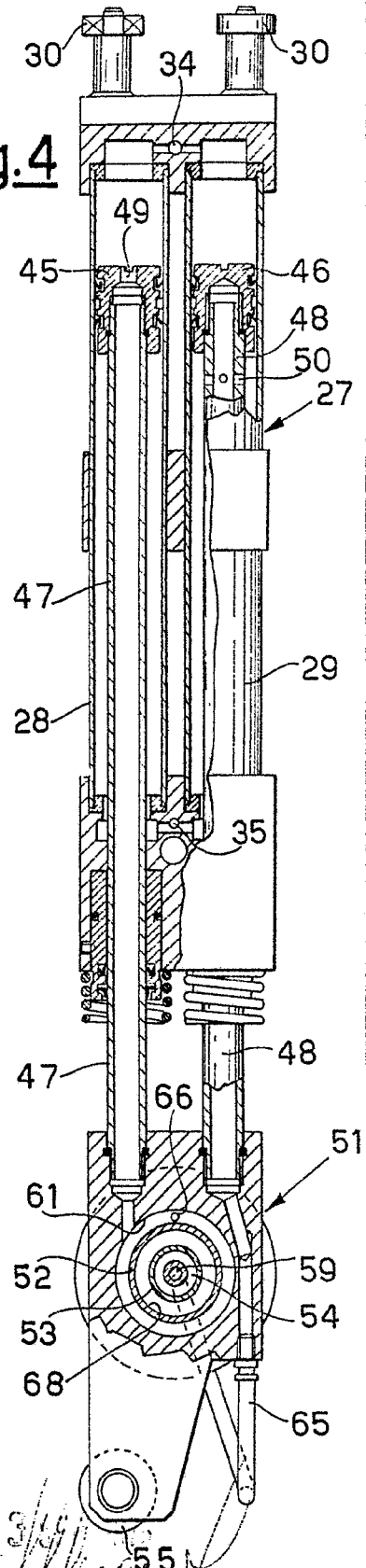
Escala variable

Madrid P.R. *[Signature]*

**Fig. 3**



**Fig. 4**

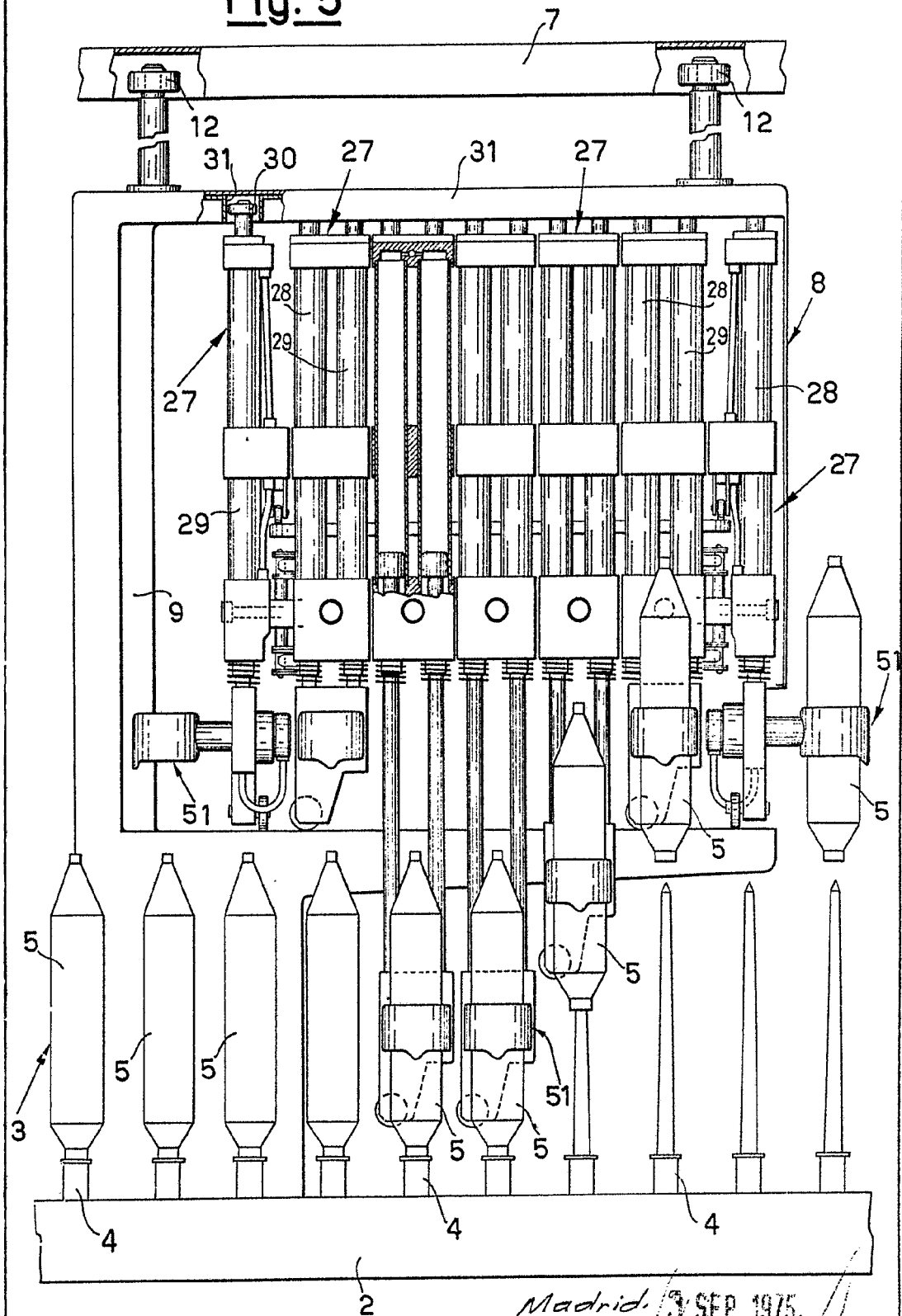


Escala variable

Madrid, 3/11/55  
P.A.

*[Handwritten signature]*

**Fig. 5**



Madrid. 3 SEP. 1975.  
P.A.

*Escala variable*

**Fig. 6**

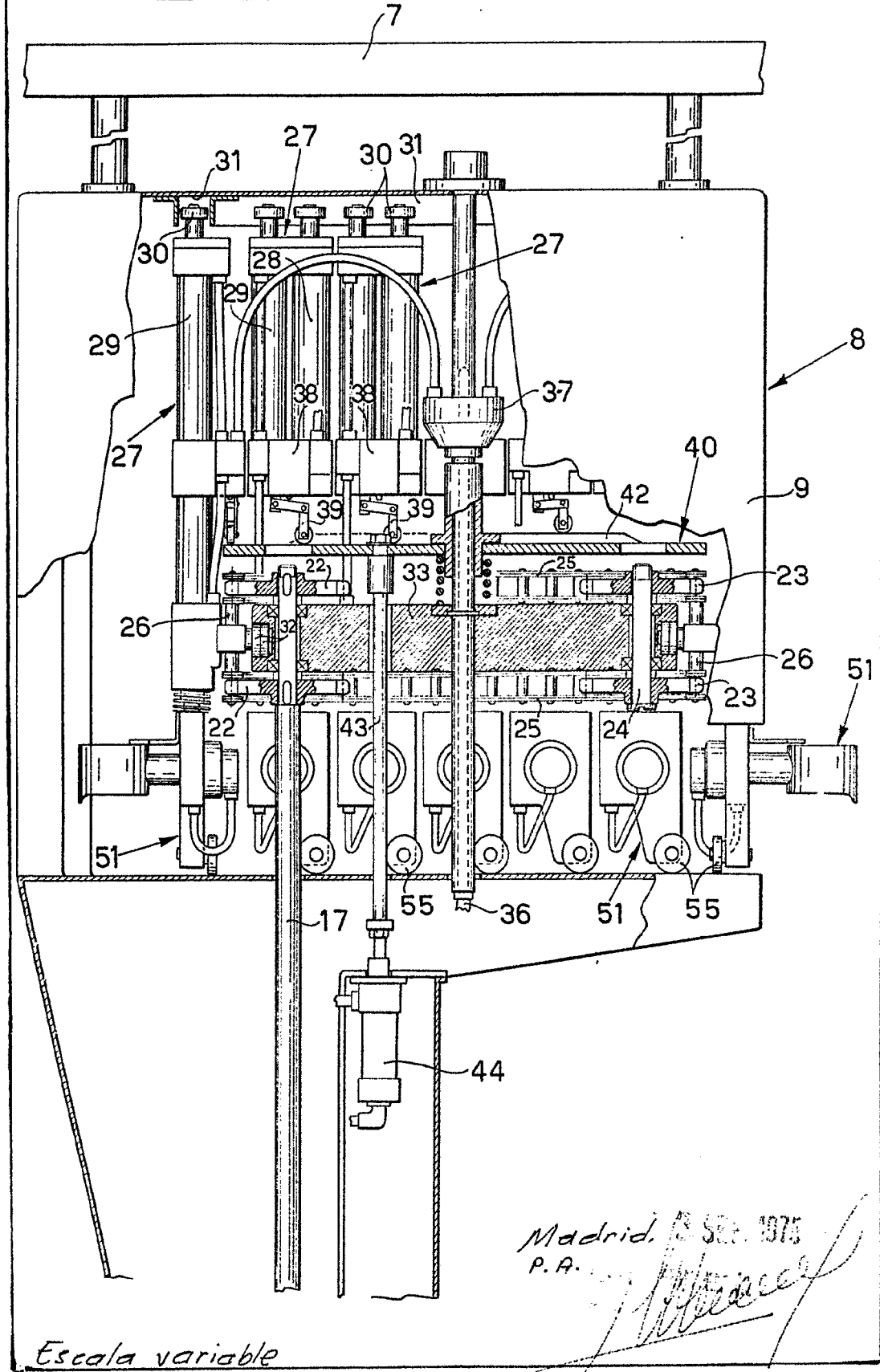




Fig. 8

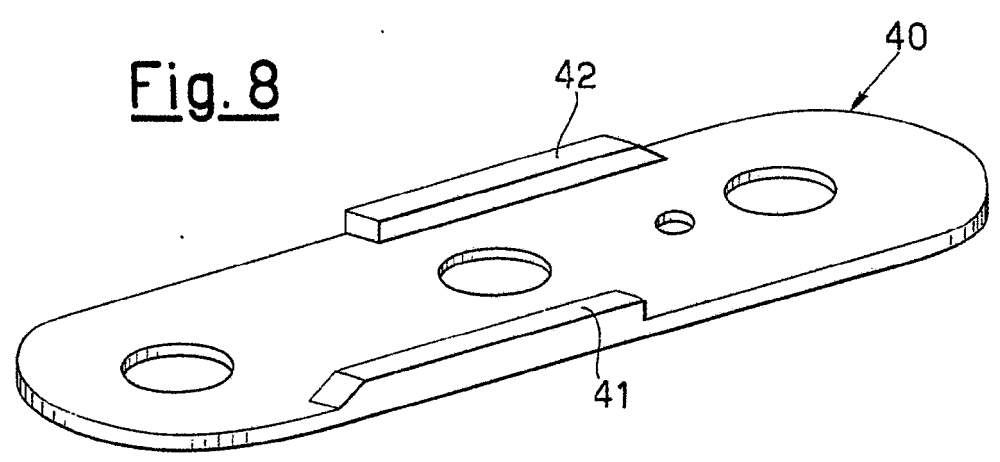
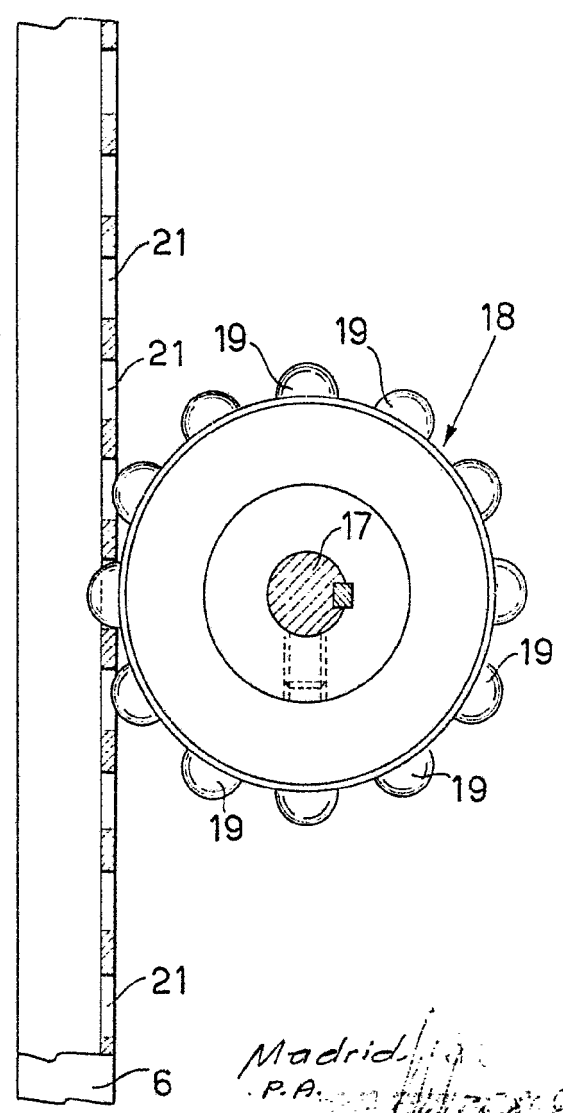


Fig. 9



Madrid, P.A.  
*[Handwritten signature]*

Fig.10

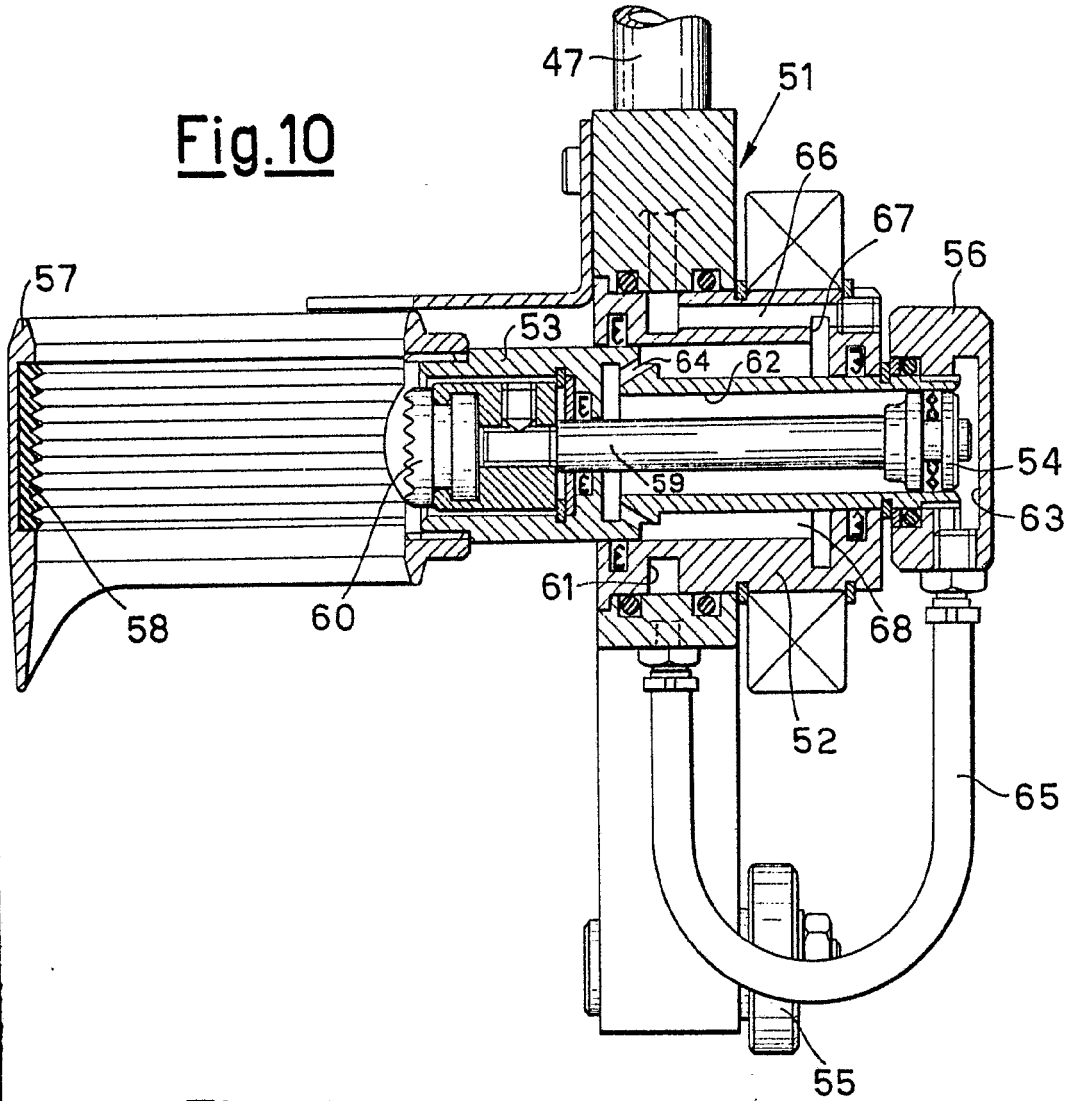
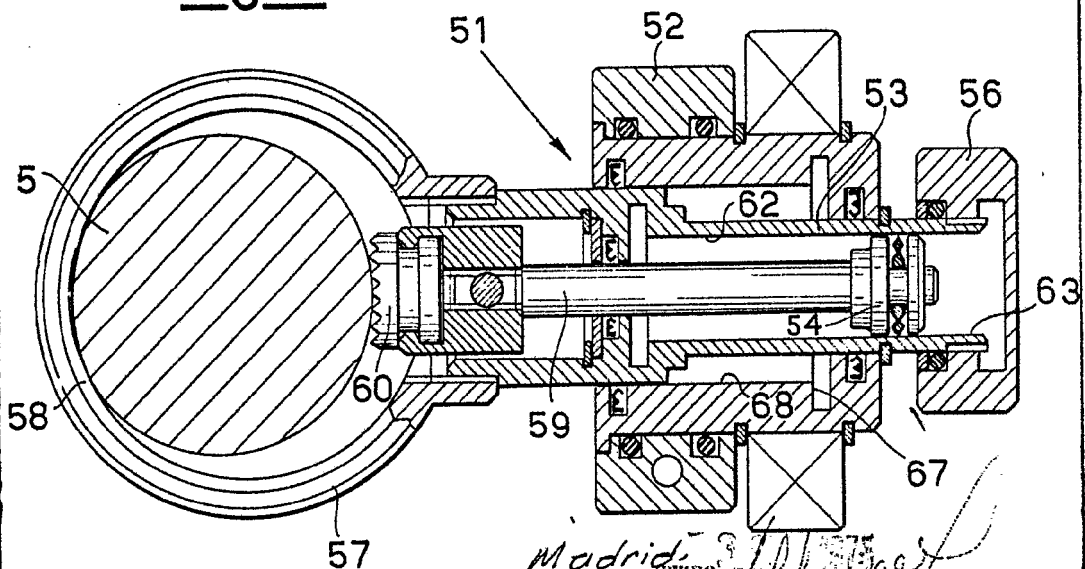


Fig.11



Escaleta variable

Madrid  
P.R. PEDRO FELLO MATEO