



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	478817	10	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	20-3-79		

**PATENTE DE INVENCION**

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

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		78 08 170	21-3-78		FRANCIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B28B 3/00; B30B 15/28 B38D 15/28		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"INSIALACION DE PRENSA, DESTINADA A LA FABRICACION DE PRODUCTOS PCR MOLDEO".

71	SOLICITANTE (S)
	"Etablissements DEMIER, S.A."

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Route de la Borde CREVECOEUR LE GRAND (Oise). FRANCIA.

72	INVENTOR (ES)
	D. Michel LEREBOURG, domiciliado en RATHOIS, MARSEILLE EN BEAUVAISIS (Oise). FRANCIA.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. MANUEL DIAZ VELASCO.

BAD ORIGINAL

La presente invención se refiere a una instalación de prensa, que comprende un puesto de moldeo con una mesa - vibrante.

5. Tales instalaciones son conocidas en cuanto utilizadas, principalmente, para la prefabricación de elementos de construcción tales como perpiafios o piedras sillares, - etc. En efecto, particularmente en este campo, es necesario vibrar la masa de material durante el moldeo para dar a los productos acabados mayores compacidad y resistencia.

10. Sin embargo, las instalaciones conocidas presentan un cierto número de inconvenientes ligados a las vibraciones engendradas por el vibrador. Esas vibraciones son muy nocivas para el personal. Incluso cuando la instalación está protegida por una caja o estructura de aislamiento acústico,  
15. no es posible reducir el nivel de ruido y el nivel de vibraciones más abajo de los umbrales peligrosos.

Además, esas vibraciones son extremadamente nocivas también para la máquina y destruyen muy rápidamente los órganos más frágiles. Por otra parte, como esas vibraciones son transmitidas al conjunto de la máquina, órganos de la -  
20. misma tales como los circuitos de mando, etc., son sometidos a tensiones excesivas.

Por lo general, tales máquinas se averían muy frecuentemente, a causa de esas condiciones de utilización, -  
25. lo que disminuye considerablemente el rendimiento de las mismas. Efectivamente, cuando una de esas máquinas se avería, una gran parte de la cadena de producción debe ser parada.

Para remediar tales inconvenientes, se ha intentado dotar de mayores dimensiones a algunas piezas, para permitirles resistir las vibraciones durante más tiempo. Sin -  
30.

embargo, tales soluciones adolecen del inconveniente de que, no sólo son muy costosas, sino que tampoco resuelven el problema, al no evitar las averías originadas por las vibraciones.

5. La presente invención tiene por objeto la creación de una máquina de ese tipo mencionado, que comprende una fuente de vibraciones pero que permite limitar la acción de las mismas al único ámbito que interesa, evitando su transmisión a toda la máquina y al exterior de la misma.
10. A tal efecto, la invención se refiere a una instalación del tipo mencionado, caracterizada por que el molde va montado flotante sobre los carros de traslación, por medio de amortiguadores de vibraciones, y la placa vibrante está conectada al bastidor por elementos amortiguadores, habiéndose previsto unos topes para limitar la compresión de los elementos amortiguadores de la placa vibrante bajo el efecto de los gatos de levantamiento.
15. Según otra característica de la invención, la conexión entre el molde y el carro está constituida por al menos un brazo destinado a ser unido al chasis del carro por elementos de amortiguamiento dispuestos a una y otra parte del brazo, a fin de que actúen, de manera antagonista, en el sentido de las vibraciones del molde.
20. Según otra característica de la invención, los elementos de amortiguamiento van unidos al chasis del carro por medio de una placa de pretensión o precompresión y de un órgano de regulación del pretensado.
25. Según otra característica más de la invención, el carro comprende dos brazos unidos por un travesaño, estando cada uno de tales brazos separadamente alojados en el chasis del carro por medio de elementos de amortiguamiento.
- 30.

to antagonistas.

5. Gracias a la invención, las vibraciones son limitadas a la zona de la placa de moldeo, sin ser transmitidas a las otras partes de la máquina, en virtud de los elementos de amortiguamiento que aíslan totalmente el molde y la placa vibrante de las demás partes de la máquina. Tales vibraciones tampoco son transmitidas a las barras de guía solidarias del bastidor de la máquina, ya que el carro está separado del molde por elementos de amortiguamiento.

10. A causa de la pretensión o precompresión de los elementos de amortiguamiento, se aumenta la eficacia de las vibraciones, al propio tiempo que se limita la acción de éstas al molde y al contenido del mismo.

15. La eficaz reducción de la transmisión de las vibraciones constituye solamente una ventaja para el espacio circundante y para el personal, pero permite igualmente evitar el tener que dar mayores dimensiones a los diversos órganos de la máquina, ya que éstos dejan de recibir las vibraciones directamente. Todo ello conduce a la obtención de una máquina no sólo menos costosa, sino más resistente y de mayor fiabilidad.

20. La presente invención se describe a continuación en detalle con ayuda del ejemplo de realización que se presenta en los adjuntos dibujos, en los cuales:

25. La figura 1, representa una vista frontal, parcialmente seccionada, de una prensa según la invención.

30. La figura 2, representa una vista lateral, parcialmente seccionada, del puesto de moldeo de la prensa, según la figura 1, no correspondiendo al mismo plano de corte la sección parcial de la mitad derecha inferior y la de la mitad izquierda inferior.

La figura 3, representa una vista de detalle, par-  
cialmente seccionada, según el plano III-III de la figura -  
5.

5. La figura 4, representa una vista correspondiente  
a la de la figura 3, seccionada según el plano IV-IV de la  
figura 5.

La figura 5, representa una vista de detalle, al  
nivel del puesto de moldeo, según la figura 1.

10. La figura 6, representa una vista en sección se-  
gún el plano VI-VI de la figura 5.

Según la figura 1, la presa se compone de un bas-  
tidor 10, que lleva una tolva de alimentación 11 provista  
de medios de vibración (No ilustrados en detalle). Esta tol-  
va es sustentada por el travesaño 10A del bastidor, a tra-  
vés de elementos amortiguadores 12. La parte inferior de la  
15. tolva está cerrada por una aleta o trampilla basculante 13,  
impulsada por un gato 14. La figura 1 muestra la aleta o tram-  
pilla 13 en posición semi-abierta. Esta tolva 11 alimenta un  
receptáculo 15, en forma de cuadro o bastidor sin fondo. Es-  
te receptáculo 15 es impulsado en traslación por un gato 16.  
20. La guía de tal receptáculo 15 está asegurada por unos ralles  
laterales 17, que permiten a dicho receptáculo pasar de una  
posición situada por debajo de la tolva 11 a una posición -  
de distribución en el puesto de moldeo 18. Este puesto de -  
25. moldeo está representado en la parte izquierda de la instala-  
ción, según la figura 1.

Los productos moldeados y compactados en el pue-  
sto de moldeo 18 son dispuestos sobre placas 19, por ejemplo,  
de madera, que son empujadas una a una por debajo del molde  
30. 20 del puesto de moldeo 18. La figura 1 muestra un cierto -  
número de placas 19, en espera, en la parte derecha de la -

máquina. Los medios de empuje de tales placas 19 no se representan en esa figura.

El funcionamiento de la instalación es ordenado por una central de mando 21 que establece, según un orden prede-

5.

terminado, la puesta en marcha de los diversos elementos. Al iniciarse un ciclo de funcionamiento, una placa 19 es situada bajo el molde 20, en las condiciones que se detallarán más adelante. A continuación, el gato 16 impulsa al

10.

receptáculo 15 hasta situarlo sobre el molde 20 para descargar en él la cantidad de material a moldear, material que ha sido previamente depositado en dicho receptáculo, cuando éste se encontraba bajo la tolva 11. Entonces, la central de mando 21 pone en marcha unos vibradores 25, impulsados por uno o varios motores 26, a fin de repartir la masa de material en el molde 20. Después de esta primera repartición, el pisón 27 es apretado en el molde 20 por el gato 27A. Dicho pisón 27 es guiado sobre unas barras de guía 28—por ejemplo, de forma cilíndrica circular—soportadas por el bastidor 10. Durante la fase de compresión de los productos por el pisón 27, los vibradores 25 pueden, llegado el caso, continuar en funcionamiento.

15.

20.

Para el desmoldeo, la central de mando 21 detiene primeramente los vibradores 25 y después eleva el pisón 27 y el molde 20, para evacuar las piezas moldeadas que quedan sobre la placa 19. La central de mando 21 acciona los diversos órganos, bien por medios hidráulicos, bien por medios electro-mecánicos o por la combinación de unos y otros. Algunos conductos hidráulicos 22 aparecen ilustrados por encima de la central de mando 21.

25.

30.

El conjunto de la máquina está rodeado por una estructura o caja de aislamiento acústico 23, que no deja más -

aberturas que las necesarias para el funcionamiento. En la parte más ruidosa de la máquina, esto es, en el puesto de moldeo 18, la abertura 24, que sirve para la evacuación de las placas 19 portadoras de los productos moldeados, es cerrada por una trampilla o aleta impulsada por un gato.

Según la figura 2, el puesto de moldeo 18 se compone de una placa vibrante 29 receptora de la placa 19 sobre la cual viene a situarse el molde 20. El receptáculo 15 se sitúa por encima del molde 20, para introducir en él la masa de material que tal receptáculo contiene. El pistón 27 es portado por una traviesa 30 guiada, tal como se ha indicado anteriormente, sobre las barras de guía 28. La placa vibrante 29 es puesta en vibración por los vibradores 25. Dicha placa 29 es sustentada, a través de elementos amortiguadores 31, por una placa de soporte 32, dispuesta a su vez sobre los montantes 10B del chasis 10.

El molde 20 es susceptible de un movimiento de traslación vertical por medio de unos carros 33, igualmente guiados por las barras 28. En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 y 2, dicho molde 20 es sustentado por dos carros laterales, montados con posibilidad de deslizamiento en las dos barras 28, de manera que se disponga, por delante y por detrás del plano de la figura 2, del paso para el receptáculo 15 y para la salida de las placas 19 cargadas con los productos moldeados.

El molde 20 va unido, de forma amovible, a los carros 33 por medio de órganos de guía y de unión. Solamente el órgano de unión 34 aparece ilustrado en la figura 2, representándose los órganos de guía 35 en las figuras 4 y 6. Esto permite la sustitución del molde en función de los productos a moldear.

La figura 3 muestra el detalle de la conexión mecánica entre el molde 20 y uno de los carros 33 que sirven de soporte y de guía a dicho molde.

5. Según las figuras 3 y 4, el molde 20 está unido al carro 33, deslizable sobre las barras 20, por medio de dos brazos 36 (véase asimismo la figura 6) solidarios del chasis 37 del carro 33. Los dos brazos 36 están unidos por un travesaño 38 provisto de conexión 34 y de guía 35. El molde 20 -  
10. lleva una pata 39 provista de orificios (no referenciados), destinados a recibir el órgano de guía 35 y los órganos de conexión 34.

El chasis 37 del carro 33 es desplazado, sobre las barras de guía 28, por un gato de elevación 40 que asegura a la vez la elevación del molde 20 y su descenso, así como su aplicación, con una cierta fuerza, contra la placa 19.  
15. El vástago de émbolo 41 del gato 40 está unido al chasis 37 por medio de un eje, representado esquemáticamente, y de tacos de cojinete 42. La extremidad inferior del cilindro 43 del gato 40 está conectada al chasis 10 por un eje y por -  
20. tacos de cojinete 44.

Según la figura 3, se ha previsto un gato de desmoldeo 45, de alta potencia y corta carrera, cuyo vástago de émbolo 46 está destinado a cooperar con la parte inferior del travesaño 38 para elevar directamente el molde 20, por dicho travesaño 38 y la pata 39. Este movimiento de elevación o de desenganche es importante para separar el molde de los productos compactados y moldeados. Cuando ese desenganche, que  
25. corresponde a una carrera de poca longitud, se realiza, el gato de elevación 40 completa la elevación del molde 20 y -  
30. libera a éste de los productos moldeados.

Entre la parte superior de la barra 46 y la parte

inferior del travesaño 38 queda un cierto espacio para permitir al vástago de émbolo 46 acelerar y golpear la parte inferior de dicho travesaño 38.

5. La conexión entre el molde 20 y el carro 33 se realiza tal como se representa en la vista en sección de la figura 4.

10. Según esta figura, el travesaño 38, que va unido mecánicamente al molde 20, sin interposición de órganos de amortiguamiento, está unido por los dos brazos 36 (véase - así como las figuras 5 y 6) al chasis 37 del carro a través de órganos de amortiguamiento superiores 47A e inferiores - 47B. Estos órganos amortiguadores están dispuestos entre los brazos 36 y unas placas de pretensión o precompresión 48A y 48B. Estas placas están a su vez alojadas, con posibilidad de movimiento de traslación, en el interior del chasis 37 del carro, de manera que sea posible la regulación del aplastamiento o compresión de los elementos de amortiguamiento 47A y 47B. Se han previsto, a tal efecto, unos gatos mecánicos 49A y 49B que se apoyan sobre el chasis 37 y que impulsan - los elementos de amortiguamiento contra las superficies respectivas de los brazos 36.

15. 20.

Según la figura 3, en posición de reposo, cuando el gato de elevación 40 ha aplicado simplemente el molde 20 sobre la placa 19 sin ejercer esfuerzos suplementarios, los elementos amortiguadores 30 no están comprimidos, de modo que la placa 19 se encuentra a cierta distancia por encima de un tope 54 sustentado por el montante 10B del chasis 10. Por el contrario, cuando el gato de elevación 40 ejerce sobre el - molde 20 una cierta fuerza de hundimiento, tal molde se aplica sobre la placa 19, que empuja a la placa 29 para comprimir los elementos de amortiguamiento 31 contra la placa de sopor-

25. 30.

te 32 unida al montante 10B del chasis 10.

5. La carrera de descenso o hundimiento del molde 20 está limitada por el choque de la superficie inferior de la placa 19 contra el tope 54. Por el contrario, por parte del carro 33, la carrera descendente es limitada por las cuñas de grosor 51. La diferencia entre estos dos movimientos es absorbida por los elementos de amortiguamiento 47A y 47B. Efectivamente, el movimiento descendente del carro debe ser siempre superior al movimiento descendente del molde 20 y de la placa 10. De ello resulta una ligera tracción de los elementos de amortiguamiento 47A y una compresión suplementaria de los elementos de amortiguamiento 47B.

10.

15. Según la figura 5, los brazos 36 están también separados del chasis 37 del carro por unos elementos de amortiguamiento 50A y 50B laterales. En el ejemplo ilustrado, la pretensión o precompresión de estos elementos 50A y 50B no es regulable.

20. Según las figuras 4 y 5, el gato de elevación 40 aplica el molde 20 contra la placa 19 con una cierta fuerza, a fin de aplastar o comprimir los elementos amortiguadores 31 portadoras de la placa 29, sin embargo, el descenso o hundimiento del carro 33 está limitado por un tope de fin de carrera. Este tope está constituido por unas cuñas de grosor 51 colocadas sobre pernos 52. La parte inferior del carro lleva unos órganos de tope 53 que se encuentran con las cuñas 51. El desplazamiento se regula así mediante la elección de las cuñas 51.

25.

30. Según las figuras 4 y 5, el elemento de tope 53 está constituido por una pieza metálica plana y doblada.

La figura 6 muestra la disposición del travesa-

No 38, de los elementos de conexión 34 y de situación 35, de la pata 39 del molde, del chásis 37 del carro y de las barras de guía 28 a lo largo de las cuales se desplaza el carro.

5. La instalación así descrita funciona de la manera siguiente:

10. Antes de hacer vibrar al molde que contiene la masa, los gatos 40 aplican dicho molde 20, con una cierta fuerza, contra la placa 19, la cual se apoya sobre el tope 54 y aplasta o comprime, por medio de la placa 29, los elementos de amortiguamiento 31, apoyados sobre la placa 32 solidaria del chasis 10. Por otra parte, el tope 53 del carro 33 se apoya sobre las cuñas de grosor 51. La disposición de tope de la placa 19 sobre el tope 54 aumenta la eficacia de la transmisión de las vibraciones aplicadas por los vibradores 22, a la placa 29, sin que resulten transmitidas al bastidor 10 o al chásis 37 del carro.

15. Efectivamente, respecto del soporte del molde 20, el aislamiento se lleva a cabo por medio de elementos de amortiguamiento 47A y 47B.

20. La regulación de la precompresión de los elementos amortiguadores 47A y 47B se lleva a cabo por medio de los gatos mecánicos 49A y 49B y la regulación de la compresión ejercida por los gatos 40 se realiza por mediación de las cuñas de grosor 51. Esto permite endurecer las vibraciones en función de los productos a vibrar.

25. En el momento del desmoldeo, como el gato de desenganche 45 actúa directamente sobre el molde 20, sin que el movimiento pase por los elementos de amortiguamiento 47A y 47B, se obtiene un mejor desmoldeo y se pueden establecer las dimensiones de los gatos de elevación 40 en

30.

función únicamente de la elevación del peso del molde 20, sin que tales gatos estén obligados a desarrollar los importantes esfuerzos necesarios durante una corta carrera para desembarazar al molde de los productos. Esto es particularmente importante, ya que el gato 40 debe imponer una carrera relativamente importante para librar el molde 20.

5.

Aunque la precedente descripción se refiere a la aplicación de la invención al moldeo de piezas pesadas, tales como elementos prefabricados de construcción, se aplica con las mismas ventajas a la fabricación de piezas de pequeñas dimensiones.

10.

NOTA

- Descripto suficientemente el objeto de la presente Patente de Invención -que se acoge a los derechos de - prioridad de la solicitud de la Patente francesa nº78 08 170 depositada en la Oficina francesa de Patentes con fecha -
5. 21 de marzo de 1.978-, se declara que lo que constituye su esencialidad y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:
10. 1ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, que comprende una mesa vibrante, medios de alimentación del material de moldeo y de evacuación de los productos moldeados, un molde que se sitúa sobre la mesa vibrante para recibir la masa a moldear
15. y que es susceptible de desplazarse en sentido perpendicular a dicha mesa vibrante, entre una posición de moldeo en la que dicho molde es aplicado contra la mesa y una posición de desmoldeo en la que queda separado de la misma, siendo guiado el movimiento del molde por carros de traslación
20. que se desplazan sobre órganos de guía, caracterizada por que el molde está montado flotante sobre los carros de tracción, a través de amortiguadores de vibraciones, y la placa vibrante va unida al bastidor por elementos amortiguadores, habiéndose previsto unos topes para limitar la compresión de los elementos amortiguadores de la placa vibrante
25. bajo el efecto de los gatos de elevación.
30. 2ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, según la reivindicación 1ª, caracterizada, además, por que la unión entre el molde y el carro está constituida, por al menos, un brazo destinado a ser conectado al chasis del carro por elementos de

amortiguamiento dispuestos a una y otra parte del brazo - para funcionar, de forma antagonista, en el sentido de las vibraciones del molde.

5. 3ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, según la reivindicación 1ª, caracterizada, además, por que los elementos de amortiguamiento están unidos al chasis del carro por medio de una - placa de pretensión o precompresión y de un órgano de regulación de tal pretensión o precompresión.

10. 4ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada, además, por que el carro comprende dos brazos unidos por un travesaño, estando cada brazo alojado separadamente en el chasis del carro por medio de elementos de amortiguamiento antagonistas.

15. 5ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada, además, por que los brazos están igualmente unidos del chasis del carro, por medio de elementos de amortiguamiento transversales.


20. 6ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, según la reivindicación 4ª caracterizada, además, por que el travesaño lleva unos medios de posicionamiento y fijación para recibir y bloquear una pata solidaria del molde.

25. 7ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada, además, por que se ha previsto un tope regulable que limita la carrera descendente del carro.

30.

5. 8ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada, además, por la inclusión de un gato de levantamiento que determina el movimiento del carro y asegura la elevación del mismo y del molde así como el descenso y la aplicación del molde bajo una cierta pretensión o precompresión, así como de un gato de desenganche de corto recorrido, que actúa sobre el molde sin pasar a través de los órganos de amortiguamiento.
10. 9ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, según la reivindicación 8ª, caracterizada, además, por que el gato de desenganche actúa sobre el travesaño.
15. 10ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizada, además, por que comprende un tope solidario del chasis, tope que tiene menos altura que la placa vibrante sustentada por los elementos de amortiguamiento en reposo y que está destinado a sostener el borde de la placa portadora de los productos cuando ésta es hundida o impulsada hacia abajo por el empuje ejercido por el gato de elevación sobre el molde.
20. 11ª.- Instalación de prensa, destinada a la fabricación de productos por moldeo.
25. Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva, que consta de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y se representa en las adjuntas hojas de planos.

Madrid, 20 de Marzo de 1.979.

EL AGENTE:  


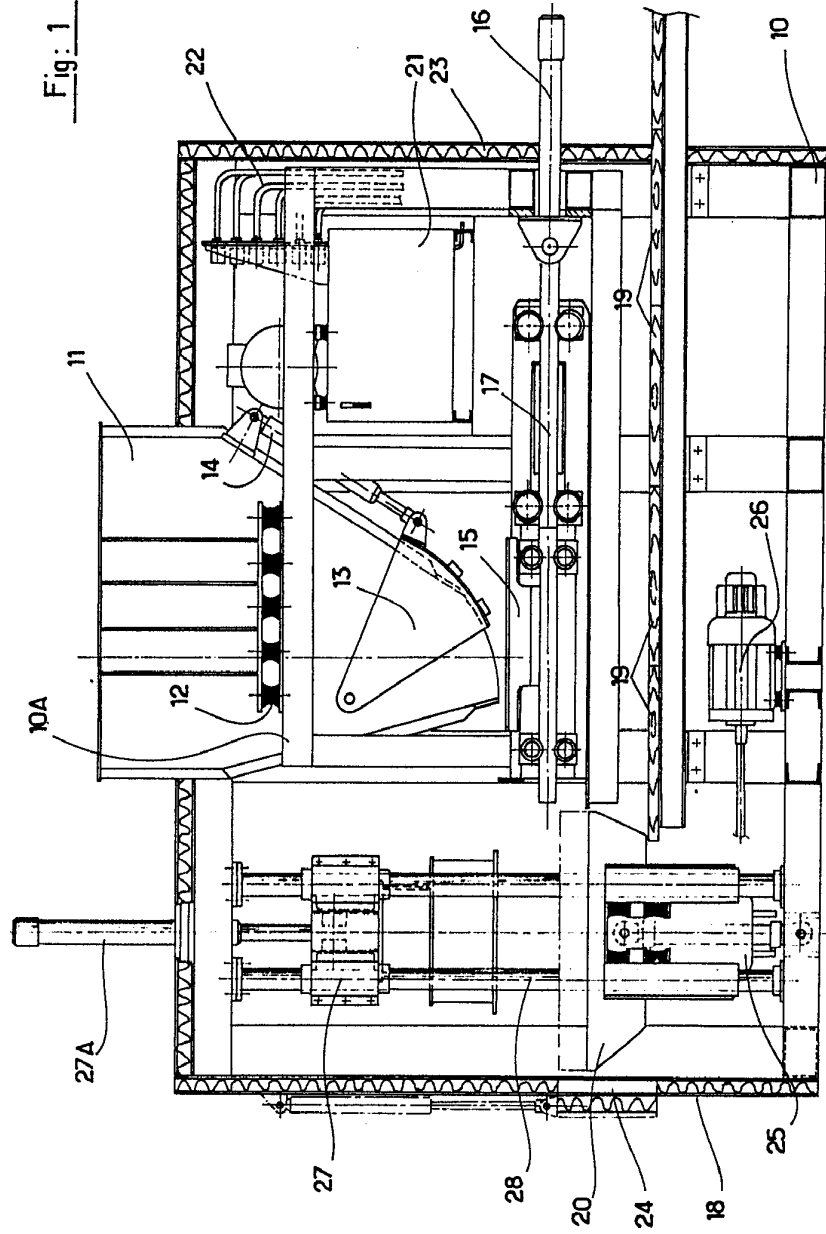


Fig: 1

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 marzo A. 979  
EL AGENTE:

"ETABLISSEMENTS DEMLER, S.A."

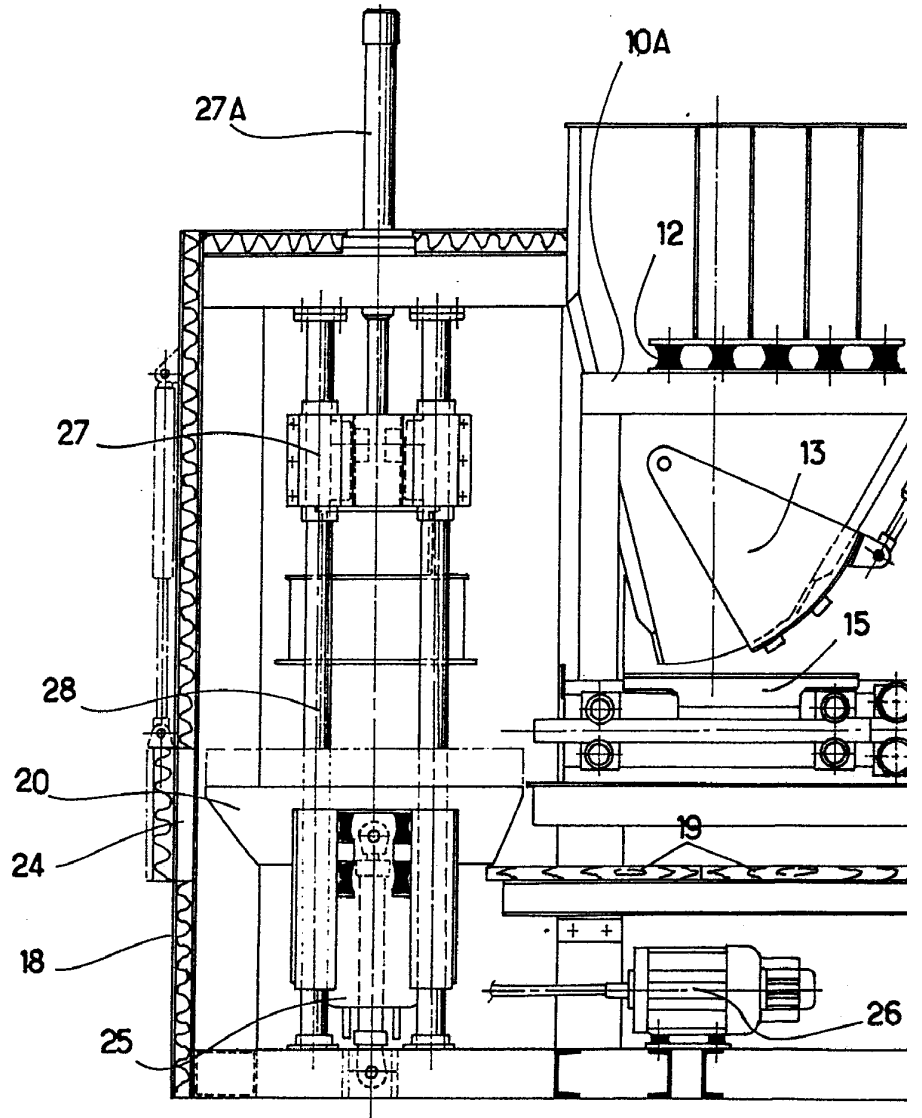
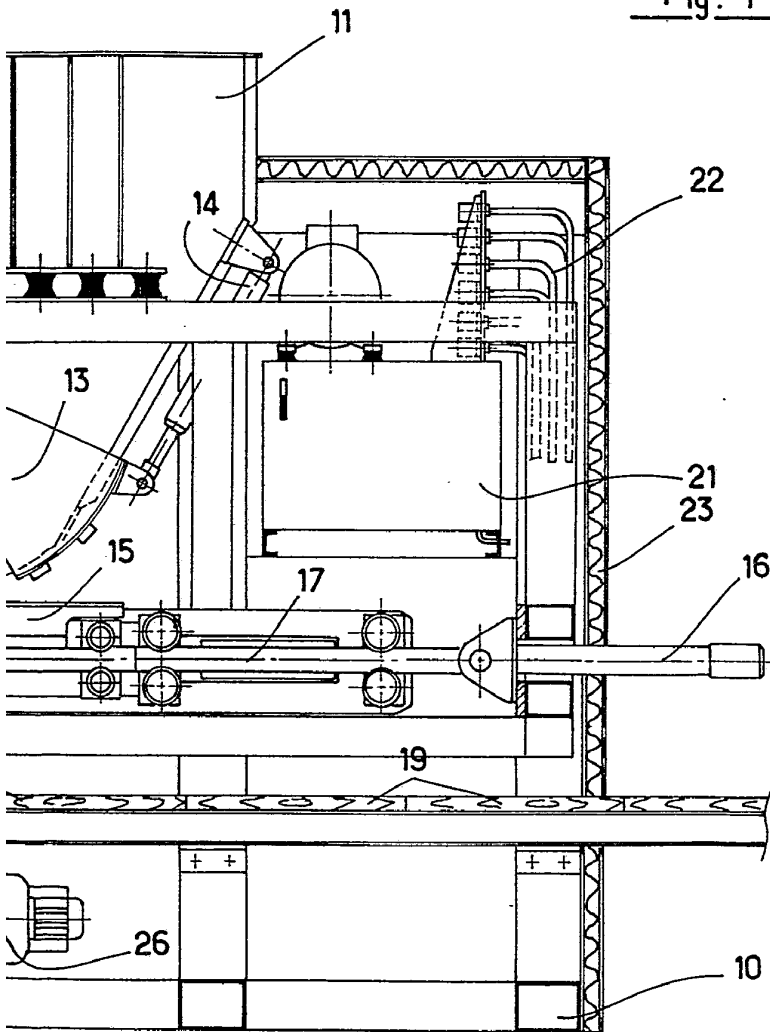
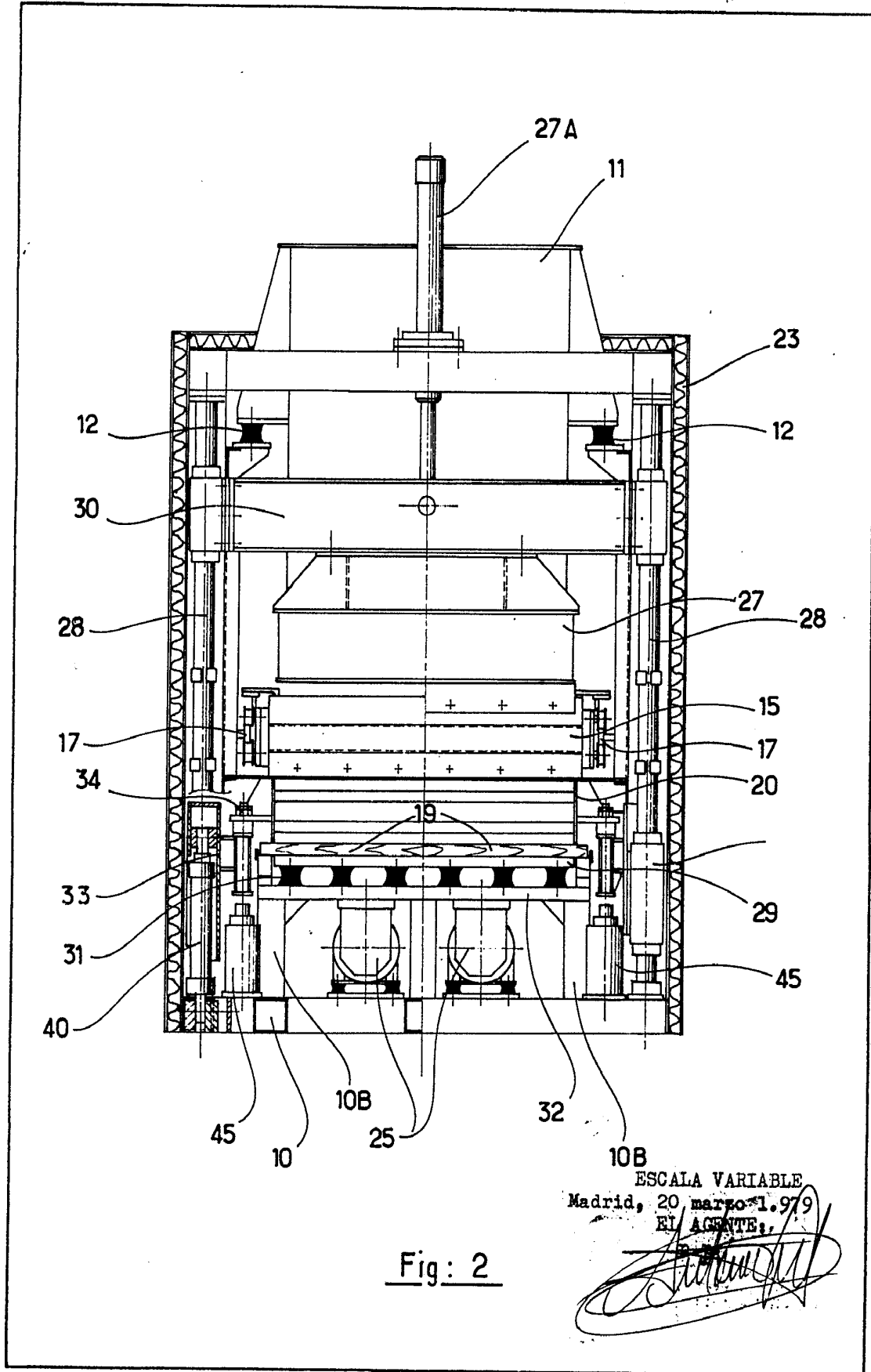


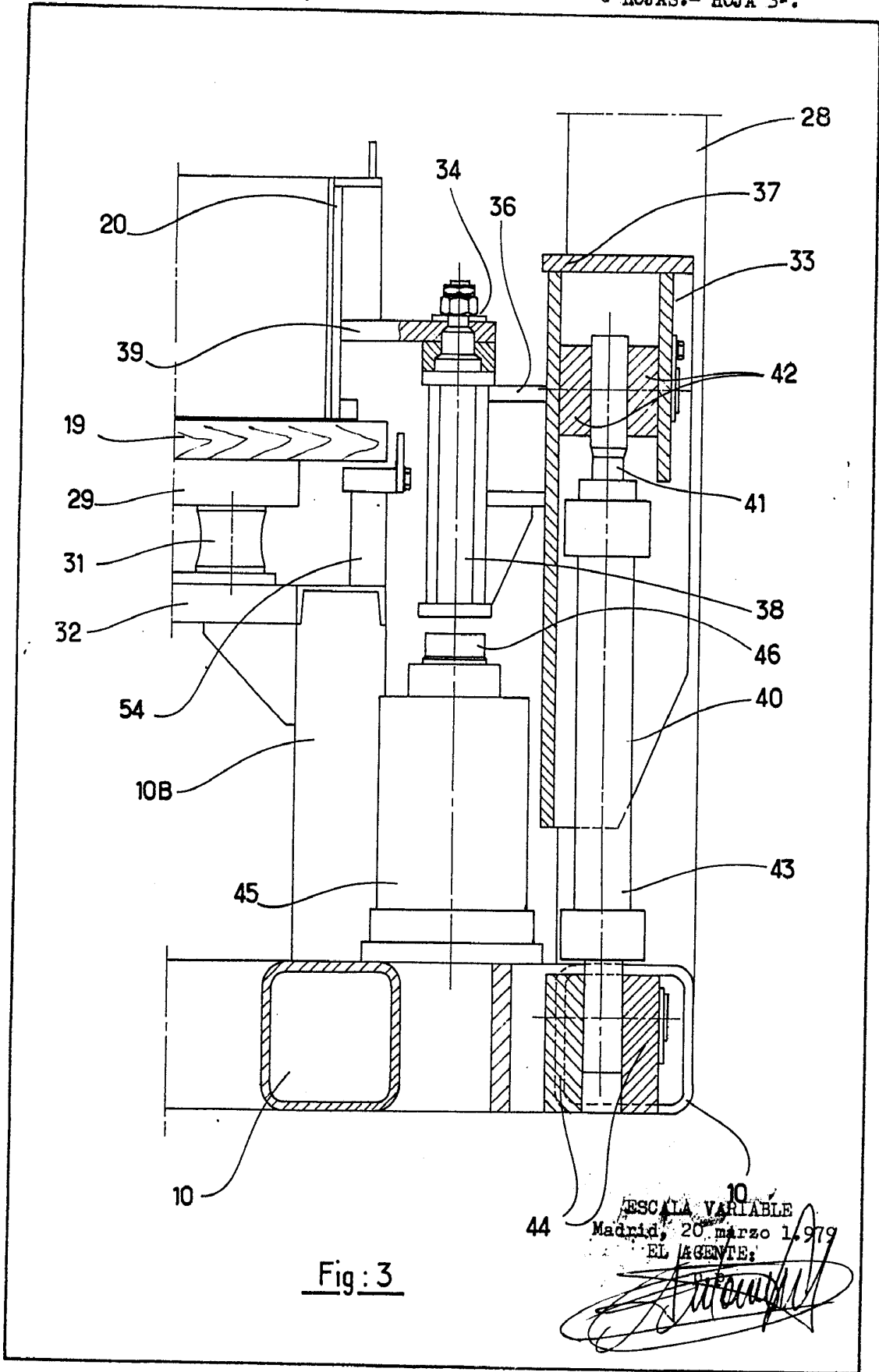
Fig: 1

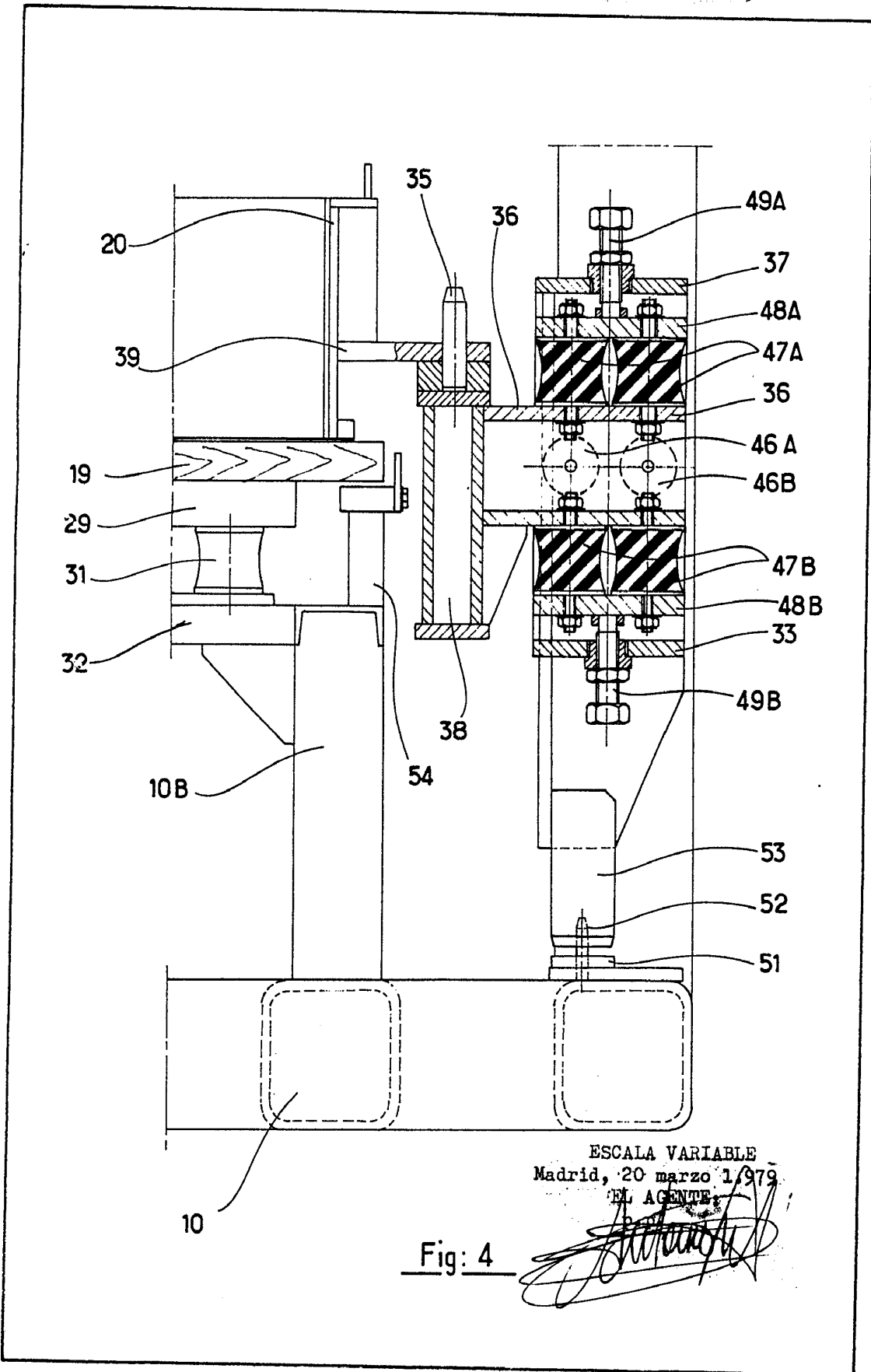


ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 marzo /1.979  
EL AGENTE:

*[Handwritten signature]*



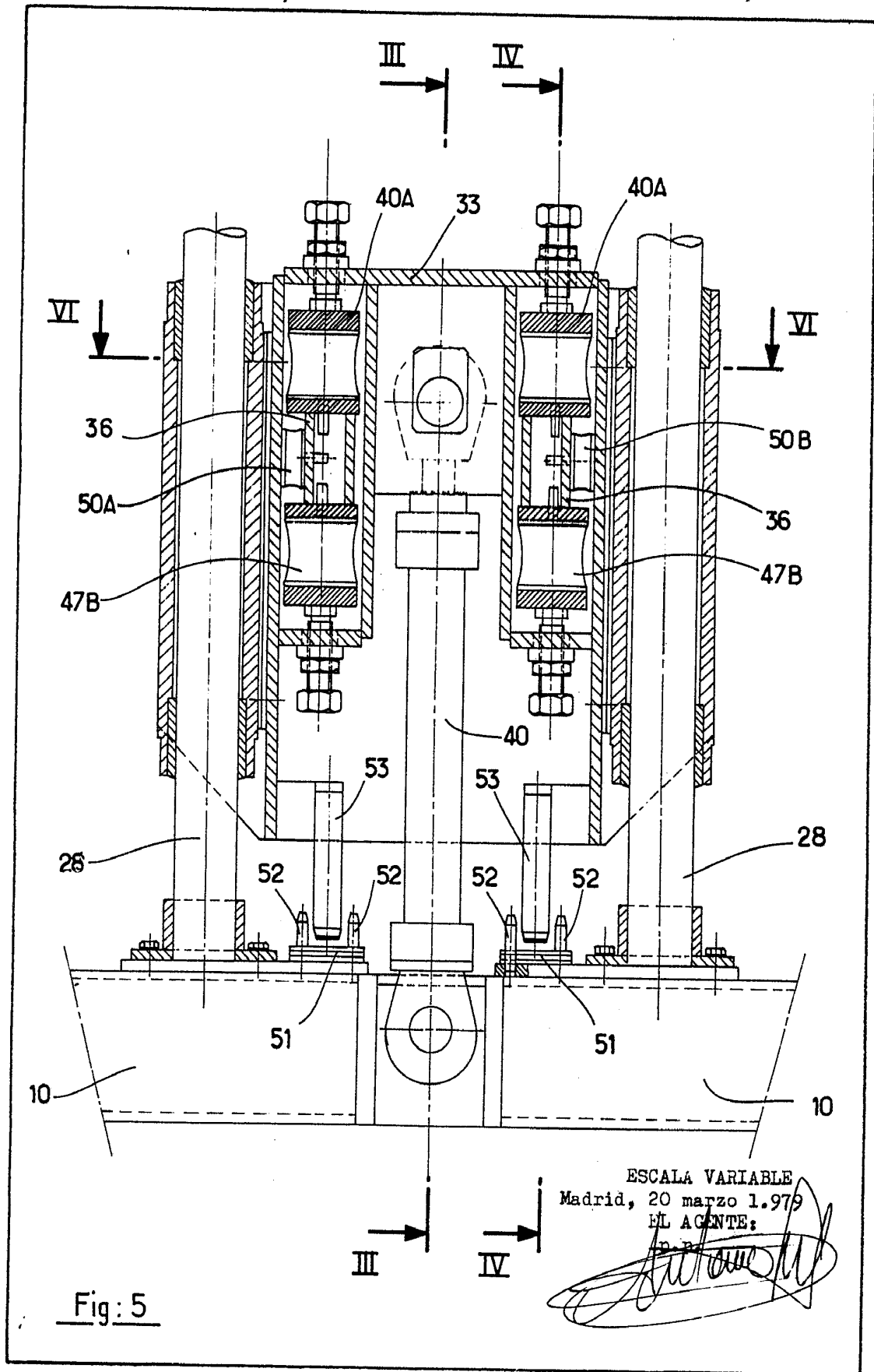




ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 marzo 1979  
EL AGENTE:

*[Handwritten signature]*

Fig: 4



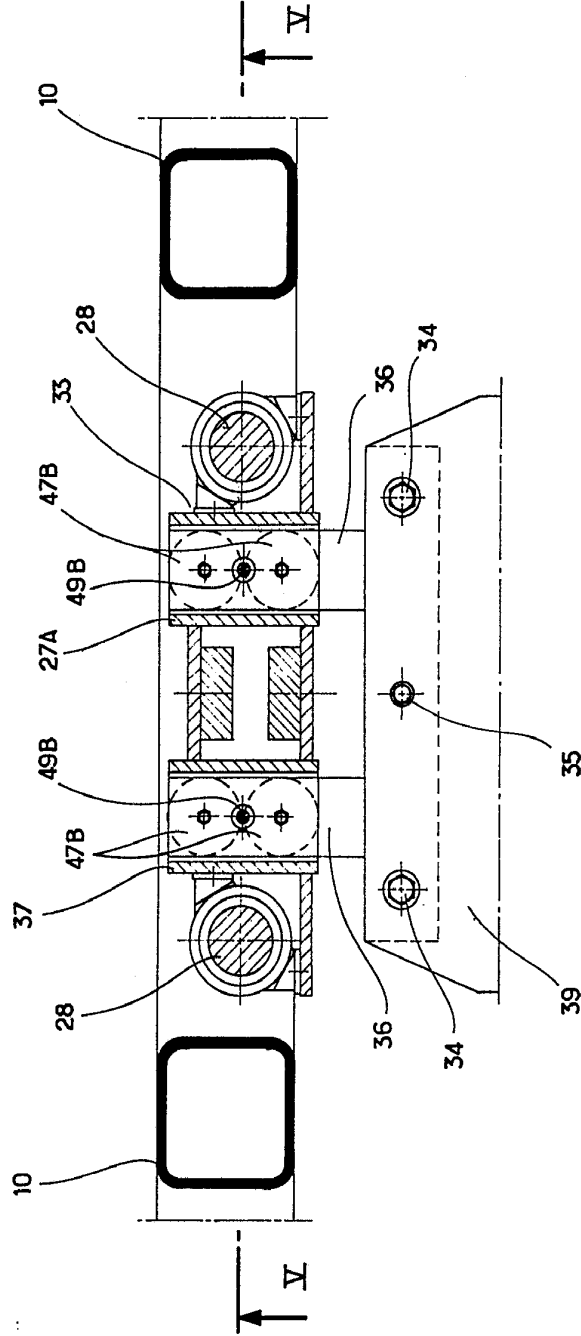


Fig: 6

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 marzo 1.979  
EL AGENTE:

P.P.  
*[Handwritten signature]*

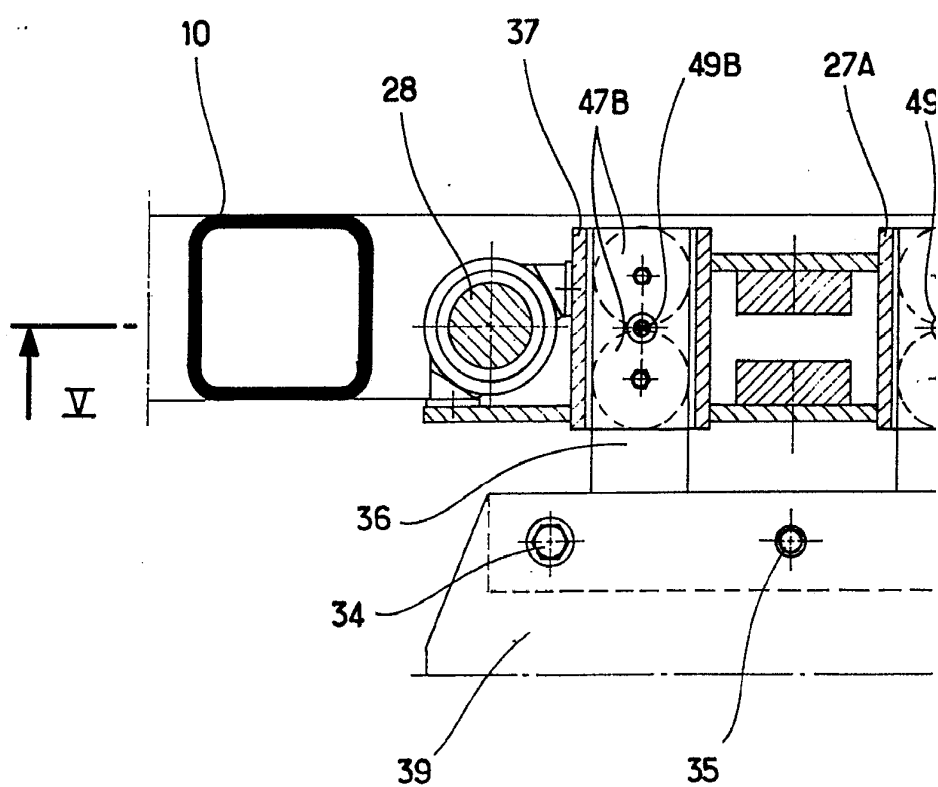


Fig: 6

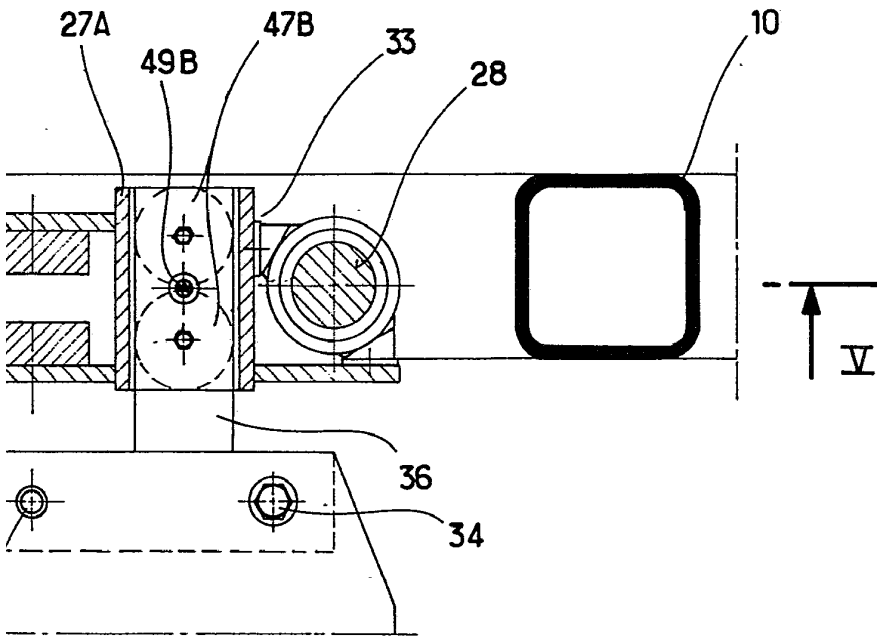


Fig: 6

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 marzo 1.979  
EL AGENTE:  
P.P.