



406502

406502

Int. Cl.: C08E, B29j

PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACION DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", a favor de la razón social DESMA WERKE G.M.B.H., de nacionalidad alemana, domiciliada en UESSEN / BREMEN (Alemania), Desmastrasse, 3/5.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un molde de vulcanizar ó fundir, especialmente destinado a la fabricación de piezas moldeadas fabricadas en poliuretano, y que está constituido por un semi-molde inferior y una caja superior que se separan y se relacionan entre sí por medio de un giro oblicuo.

5.-

Los moldes de este tipo están preferentemente destinados a la fabricación de piezas moldeadas de poliuretano, así por ejemplo, para la fabricación de pisos o



10.- suclas independientes. Las dos piezas perfiladas, es decir, la caja superior del molde y el semi-molde inferior, deberán separarse recíprocamente para retirar la pieza moldeada una vez terminada, como asimismo para introducir la materia prima, constituida, por ejemplo, por dos componentes de poliuretano mezclados entre sí, siempre y cuando se introduzca éste en la cavidad de los moldes por fusión.

Ha sido ya proyectado el unir recíprocamente las dos piezas perfiladas, es decir la caja superior del molde y el semi-molde inferior, mediante un apoyo giratorio de tipo articulado. En este caso el semi-molde inferior se apoya fijamente sobre un soporte destinado a tal fin, mientras que la caja superior del molde sujeta por un soporte, gira oblicuamente y de modo relativo respecto al semi-molde inferior, por medio de una barra de palanca acodada, lo que da lugar a que pueda abrirse y cerrarse.

El movimiento de apertura del molde conseguido por dicho giro oblicuo recíproco de las piezas perfiladas, nos ha venido a demostrar que resulta desfavorable para la fabricación de determinadas piezas moldeadas, es decir para aquellas que proporcionalmente se introducen demasiado profundamente en lecho del molde de la caja superior del mismo. Las piezas moldeadas de este tipo, se desprenden en algunos casos precisamente al abrir el molde mediante el giro oblicuo de su caja superior, lo que produce una importante cantidad de material de desecho.

Este invento tiene por cometido el crear un molde de vulvanizar ó fundir, destinado especialmente a fabricar piezas moldeadas a base de poliuretano, el que al girar oblicuamente puede abrirse, al menos, una de



sus partes perfiladas, sin que se dañe por ello a las piezas ya moldeadas.

45.- El molde, de acuerdo con este invento se caracteriza, por tanto, en que el semi-molde inferior y su caja superior, realizan al separarse, en primer lugar un movimiento de traslación, y acto seguido giran oblicuamente con movimiento recíproco.

50.- En virtud de este invento, se conservan las ventajas inherentes a la apertura y cierre del molde mediante el giro oblicuo de una de sus piezas perfiladas, concretamente en lo que se refiere a la caja superior del molde, eliminando con ello, no obstante, las desventajas que este movimiento daba lugar en su utilización hasta
55.- la fecha, ya que dicho movimiento giratorio al llevar implícito un movimiento de traslación al efectuarse la apertura del molde, asegura el hecho de que las piezas perfiladas se separen recíprocamente sin dañar la constitución de estas complicadas piezas moldeadas. Para conseguir todo ello, se subdivide el movimiento de las piezas perfiladas en una separación por traslación, abriéndose a continuación una de dichas piezas perfiladas.
60.-

65.- El molde de vulcanizar y fundir es accionado preferentemente según este invento, mediante una barra de palanca acodada. Esta no solamente sirve para cerrar las dos piezas perfiladas, sino también para girar oblicuamente una de ellas, concretamente la caja superior del molde, para lo cual dicha caja se apoya en una especie de soporte, con lo que se facilita, al iniciarse la apertura,
70.- un movimiento relativo de traslación de la misma respecto al soporte en que se apoya.

Conocido que nos es el objeto de la patente de invención que nos ocupa, a continuación facilitamos, con



75.- todo detalle, todos sus pormenores con la ayuda de las cuatro láminas de dibujos que se adjuntan, en las que se representan:

En la Fig. 1, aparece, de acuerdo con este invento, una vista esquemática lateral del molde de vulcanizar ó fundir, en posición de cierre.

80.- En la Fig. 2, se representa el molde de la Fig. 1, en la posición que adopta después de la separación recíproca de las piezas perfiladas por medio del movimiento relativo de traslación.

85.- En la Fig. 2, aparece el molde en posición de apertura, y

En la Fig. 4, se representa una vista frontal de la parte superior del molde.

A continuación indicamos la referencia con que en los dibujos reseñamos cada una de sus partes:

- 90.- 10 Caja superior del molde.
- 11 Semi-molde inferior.
- 12 Cavidad del molde.
- 13 Placa de presión.
- 14 Placa de presión.
- 95.- 15 Soporte de la caja superior del molde.
- 16 Soporte del semi-molde inferior.
- 17 Mesa circular.
- 18 Apoyo giratorio.
- 19)
- 100.- 20) Elementos de retroceso.
- 21)
- 22)
- 23 Receptáculos para los resortes.
- 24 Resorte de presión.
- 105.- 25 Placa del émbolo.

406502



- 26 Barra de tracción.
- 27 Tope.
- 28 Contratope.
- 29 Barra de palanca acodada.
- 110.- 30 Palanca giratoria.
- 31 Palanca de presión.
- 32) } Puntales de tracción.
- 33) }
- 34 Eje transversal.
- 115.- 35 Eje de presión.
- 36 Travesaños.
- 37 Apoyo giratorio.
- 38 Vástago del émbolo.
- 39 Cilindro central de presión.
- 120.- 40 Poleas de conducción.
- 41 Abertura.
- 42 Tornillos de ajuste.

En los dibujos citados se concreta el contenido de este invento conseguido con la ayuda de un molde de fundición compuesto por dos piezas, que sirve preferentemente para la fabricación de piezas moldeadas de poliuretano. Para conseguir este objetivo el molde ha de estar constituido por una caja superior (10) y un semi-molde inferior (11) provisto de unos lechos de moldeo, los cuales constituyen la cavidad de los moldes (12), destinada a la recepción de la pieza moldeada. La caja superior del molde (10) y el semi-molde inferior (11) se disponen móvilmente sobre las placas de presión (13) y (14). Las cuales son sostenidas gracias a los soportes de los moldes, es decir, por medio del soporte de la caja superior (15) y el soporte del semi-molde inferior (16). En el ejemplo representado, el soporte del



140.- semi-molde inferior (16) está constituido a modo o forma de consola y apoyándose fijamente, por ejemplo, sobre una mesa circular (17).

145.- Para conseguir la apertura del molde se levanta su caja superior (10), del semi-molde inferior (11). Esta apertura del molde se realiza de tal modo que al iniciarse el movimiento de apertura, dicha caja superior (10), se levanta en primer lugar con una parte de su desplazamiento en dirección ascendente, es decir, mediante un movimiento de traslación, separándose del semi-molde inferior (11), para que, acto seguido, gire oblicuamente hasta una posición de acuerdo con la Fig. 3. La elevación por traslación de la caja superior del molde (10) puede ser, por ejemplo, de 2 cm.

150.- Con el fin de poder realizar convenientemente este movimiento de traslación y el de rotación que le sigue a continuación, la caja superior del molde (10) ó bien la placa de presión (13), de dicha caja del molde superior (10), se mueve relativamente con respecto al soporte (15) de dicha caja superior del molde. Este va apoyado además de forma giratoria, es decir, sobre el apoyo giratorio (18), que une al mismo tiempo el soporte (16) de la caja superior del molde, con el soporte (16) del semi-molde inferior. El movimiento giratorio de la caja superior del molde (10), se realiza, por tanto, mediante el giro oblicuo de su soporte (15), mientras que se facilita el movimiento de traslación a través del movimiento relativo de la caja superior del molde (10), ó bien de la placa de presión (13), respecto al soporte (15) de la caja superior del molde.

160.- La placa de presión(13), va unida con el soporte de la caja superior del molde 15, constituido a

406502

- 7 -



- 170.- modo de placa, por medio de los elementos de retroceso 19, 20, 21, 22. Los elementos de retroceso 19, están contruídos de tal forma, que la placa de presión 13 y por consiguiente la caja superior del molde 10, siempre habrán de ser tensados previamente en la dirección del soporte de la caja superior del molde (15), es decir,
- 175.- en el sentido que se efectua el levantamiento del semi-molde inferior 11. Con tal motivo estará dotado de los resortes de compresión(24) que van alojados en unos receptáculos (23) del soporte (16) de la caja superior del molde; los mencionados resortes de compresión se apoyan por su extremo inferior en el soporte (15) de la caja superior del molde, y por su otro lado en la placa de émbolos (25). Esta placa de émbolos se desplaza en el interior de los receptáculos(23) de los resortes,
- 180.- comprimiendo ó alargando al resorte de compresión (24). En la placa de émbolos (25), está conectada una barra de tracción, cuyo extremo libre se sujeta en la placa de compresión (13). Durante el movimiento descendente de esta placa de compresión (13), relativo con respecto
- 185.- al soporte de la caja superior del molde (15), se comprime, como consecuencia, el resorte de compresión a través de la barra de tracción(26) y de la placa de émbolos (25) Si, por el contrario, se descargara la placa de compresión (13), el resorte de compresión (24), solicita a
- 190.- la placa de compresión (12), solidaria del soporte de la caja superior del molde(15), hasta la instalación en la parte inferior de los receptáculos de resortes (23).
- 195.- El soporte de la caja superior del molde(15) se fija, en su posición de cierre, con una orientación aproximadamente paralela respecto al soporte del semi-
- 200.-



molde inferior (16), lo que se consigue por medio del tope regulable (27), situado en el soporte de la caja superior del molde, el cual recibe instalación en un contratope fijo 28, del soporte del semi-molde (16).

205.- Contrariamente a esta posición (Fig. 2) del soporte de la caja superior del molde 15, la placa de presión (13) baja en su posición de cierre según vemos en la Fig. 1.

210.- El movimiento de la caja superior del molde, incluyéndose el del soporte de dicha caja del molde superior (15), así como el bloqueo del molde en la posición de cierre se realiza a través de un mecanismo común de accionamiento, es decir, por medio de la barra de palanca acodada 29. Esta consta, de una palanca giratoria (30) que tiene forma de marco, y de una palanca de presión (31), dirigida hacia ella. La palanca giratoria (30), está constituida por los puntales de tracción 32 y 33, que discurren lateralmente junto al molde, los

215.- cuales se unen entre sí por su extremo superior por medio del eje transversal (34). En éste se apoya de nuevo giratoriamente la palanca de presión 31, en cuyo otro extremo soporta al eje de presión (35), que discurre transversalmente a través del soporte de la caja superior del molde. Este eje de presión se apoya en los travesaños 36 de la placa superior de compresión (13).

220.- En su parte inferior se unen los puntales de tracción (32) y (33), con el soporte del semi-molde inferior (16) en la zona de apoyo giratorio (37). Este apoyo giratorio (37), hace las veces al propio tiempo de eje central de la barra de palanca acodada(29). Los puntales de tracción (32) y (33), prolongados más allá del apoyo giratorio (37), sirven para accionar el vásta-

225.-
230.-



go del émbolo (38), de un cilindro central de presión (39). Este tiene la finalidad de accionar la barra de palanca acodada (29) y por consiguiente también para
235.- abrir y cerrar el molde, con lo que se consigue la posición de apertura completa del molde por medio del vástago del émbolo (38), estando levantado hacia arriba, y la posición de cierre cuando ha sido bajado totalmente.

Mediante la unión de la palanca superior de
240.- presión (31), a través del eje de presión (35), con la placa superior (13), se logra transmitir la fuerza de cierre desde la barra de palanca acodada (29) a dicha placa de presión (13). El soporte de la caja superior del molde (15), es arrastrado a consecuencia de la unión
245.- con la placa superior de presión (13), a través de los elementos de retroceso (19) a (22), siempre durante los movimientos de la barra de palanca acodada 29, y solamente en una parte de ellos.

Con el fin de garantizar una conducción adicional entre la placa superior de presión 13 y el soporte
250.- de la caja superior del molde (15), se disponen apoyándose en los extremos del eje de presión (35), unas poleas de guía (40), las cuales penetran totalmente en una abertura (41) del soporte de la caja superior del molde (15).

Los elementos de retroceso (19) a (22), están
255.- constituidos de tal forma que los resortes de compresión (24), se encuentran constantemente sometidos a una tensión previa. Con ayuda de los tornillos de ajuste (42), dispuestos en los extremos de las barras de tracción (26)
260.- se puede regular la tensión de los resortes de compresión (24), hasta tal punto que todos los elementos de retroceso estén sometidos a una misma tensión. La palanca de



265.- presión (31), penetra, a través de una incisión ovalada (43), del soporte de la caja superior del molde en forma de placa (15).

270.- Descrito suficientemente el objeto de la patente de invención que nos ocupa, nos queda señalar se trata de una de sus variadas formas de realización, sin que sus modificaciones de forma, tamaños, materiales empleados, etc., desvirtuen la esencialidad de su objeto.

N O T A

La patente de invención descrita recaerá, pues, sobre las siguientes reivindicaciones:

275.- 1ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULVANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACION DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", caracterizado por cuanto está constituido por un semi-molde inferior y una caja superior que se separan y se relacionan entre sí debido a un giro oblicuo, a cuyo efecto la caja superior del molde y el semi-molde inferior giran oblicuamente, al separarse, haciéndolo en primer lugar por virtud de un movimiento separador de traslación y acto seguido por movimientos recíprocos.

285.- 2ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACION DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según la primera reivindicación, caracterizado por cuanto, a tal fin una parte del molde, especialmente su semi-molde inferior, quedará apoyada fijamente, mientras que la parte complementaria, especialmente su caja superior, girará oblicuamente con un movimiento relativo de traslación con respecto al citado semi-molde inferior.

290.- 3ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACION DE PIEZAS MOLDEADAS DE

406502

- 11 -



- 295.- POLIURETANO", según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por cuanto por lo menos una parte del molde, especialmente su caja superior, se mueve en virtud de un movimiento relativo de traslación con respecto a su soporte giratorio, especialmente sobre el soporte de su caja superior.
- 300.- 4ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACION DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según las reivindicaciones primera a tercera, caracterizado por cuanto, la caja superior del molde se mueve con movimiento de traslación respecto a su soporte, al iniciarse la apertura del molde a través de varios de sus elementos de retroceso que quedan tensados en la posición de cierre, especialmente por medio de los resortes de compresión.
- 305.-
- 310.- 5ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACION DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según la anterior reivindicación, como asimismo de acuerdo con las siguientes, caracterizado por cuanto sus varios elementos de retroceso, son tensados a través del bloqueo de una barra de palanca acodada, que moverá a la caja superior del molde, en su posición de cierre a consecuencia del movimiento relativo respecto a un soporte que permanece fijo durante esta fase del movimiento
- 315.-
- 320.- 6ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACION DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según todas las anteriores reivindicaciones, caracterizado por cuanto, por lo menos la parte móvil del molde, especialmente su caja superior va sujeta o acoplada por intermedio de una placa de presión, que se desplaza con un movimiento de traslación relativo respecto al
- 325.-

M



soporte de la citada caja superior del molde.

330.- 7ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según la cuarta reivindicación, así como con cualquiera de las otras reivindicaciones siguientes, caracterizado por cuanto, sus varios elementos de retroceso, están provistos de unos resortes de compresión, que se apoyan en sus correspondientes receptáculos, que son tensados por medio de unas barras de tracción que van unidas a la placa de presión.

340.- 8ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según cualquiera de todas las reivindicaciones antecedentes, caracterizado por cuanto, el soporte giratorio del molde, especialmente el soporte de su caja superior, está constituido a modo de placa provista de varios elementos de retroceso, generalmente cuatro, distribuidos uniformemente.

345.- 9ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según la tercera reivindicación, como asimismo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones siguientes, caracterizado, por cuanto, el soporte de la caja superior del molde es móvil o giratorio, a través del bloqueo de una barra de palanca acodada.

355.- 10ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por cuanto, el bloqueo de la barra de la palanca acodada, es accionado directamente sobre la placa de presión.

11ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ES-

406502

- 13 -



- 360.- ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según cualquiera de las reivindicaciones predichas, caracterizado por cuanto el bloqueo está constituido por una barra de palanca acodada, cuya palanca vá conectada giratoriamente con el soporte inferior, y asimismo irá conectada igualmente en forma giratoria la palanca de presión, con la placa de presión, por lo que la barra de palanca acodada se moverá hacia la posición de cierre del molde, a través de un cilindro central de presión, desde una posición de apertura pasando por una posición de punto muerto.
- 370.- 12ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según la tercera reivindicación, así como de acuerdo también con cualquiera de las reivindicaciones siguientes, caracterizado por cuanto, entre la placa de presión y el soporte de la caja superior del molde, se dispone una conducción, a través de la cual, son posibles además los movimientos de traslación entre la placa de presión y el soporte de la caja superior del molde repetidamente citados.
- 375.- 13ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO", según la anterior reivindicación, caracterizado, por cuanto, las poleas de conducción se disponen en los extremos de un eje de presión, que une la palanca de presión de la barra de palanca acodada, con la placa de presión; dichas poleas penetran en la abertura de conducción del soporte de la caja superior del molde.
- 380.- 14ª.-"MAQUINA MOLDE DE VULCANIZAR O FUNDIR, ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS MOLDEADAS DE POLIURETANO".

RR

406502

- 14 -



390.-

Todo ello tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

Esta memoria consta de catorce hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, conteniendo

394.-

un total de trescientas noventa y cuatro líneas.

MADRID A 8 DE SEPTIEMBRE DE 1972

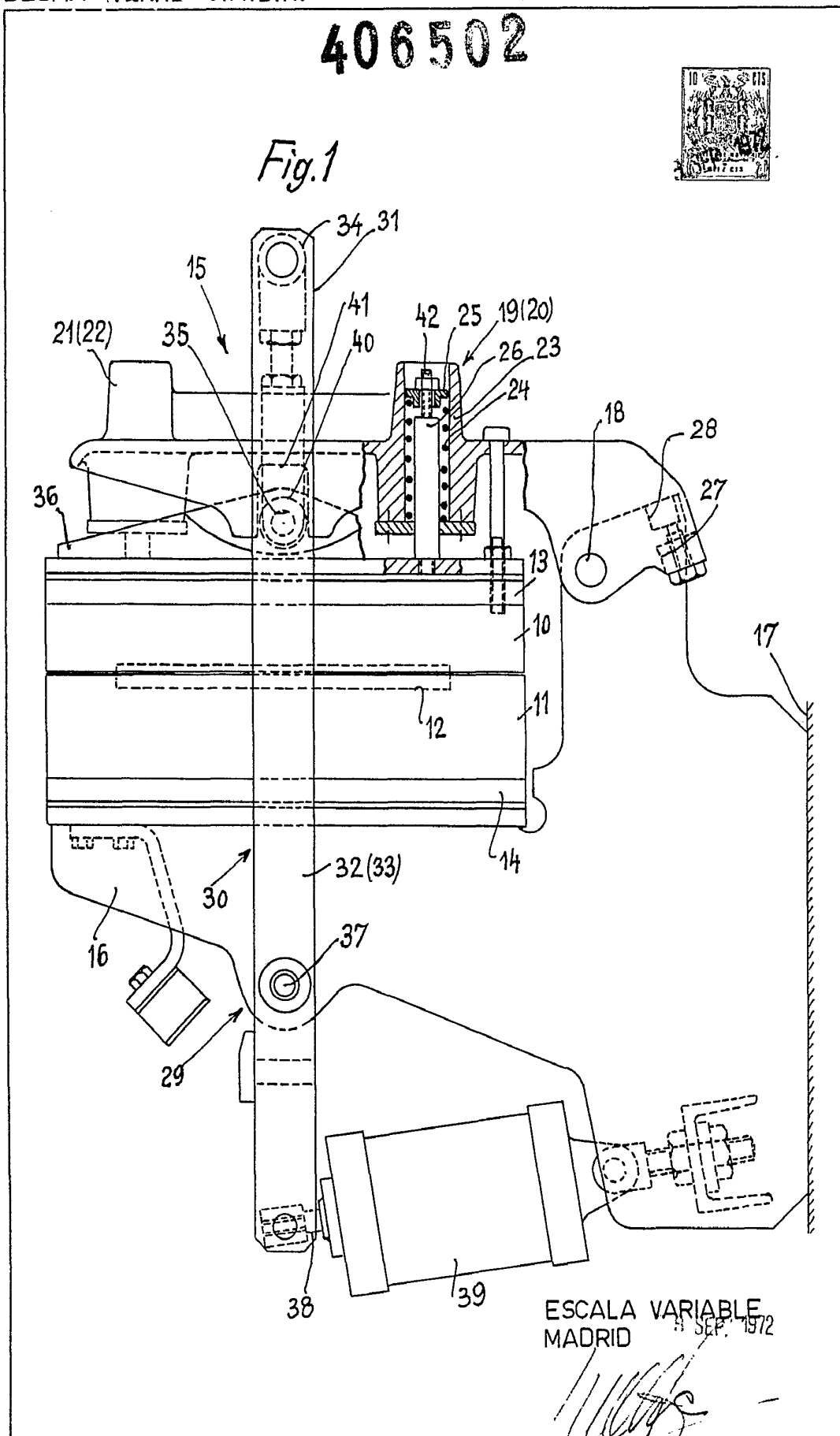
P.A.

MANUEL DE ARPE.

406502



Fig.1



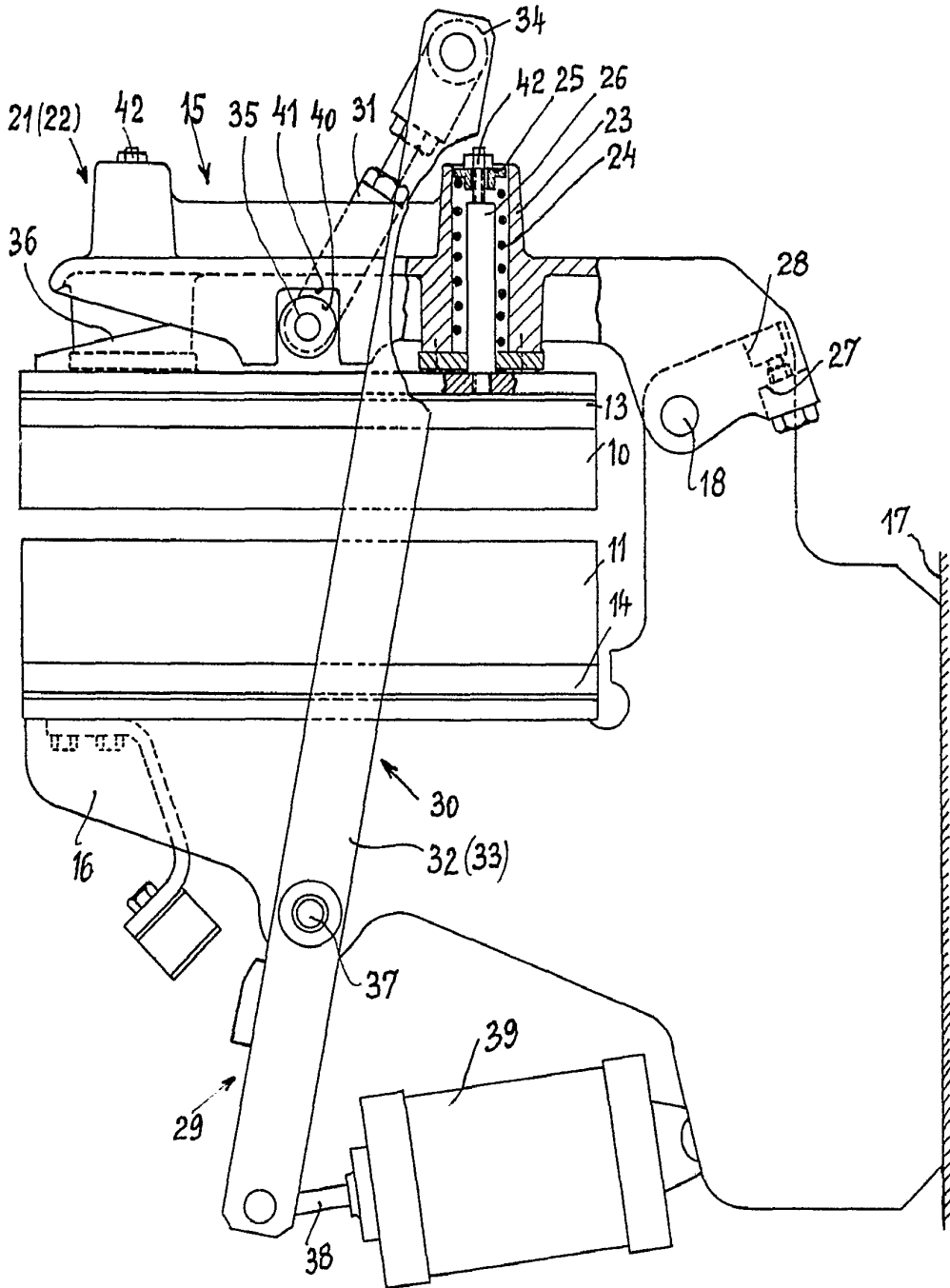
ESCALA VARIABLE
MADRID 11 SEP. 1972

[Handwritten signature]

406502



Fig. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID 8 SEP 1972

[Handwritten signature or mark]

406502

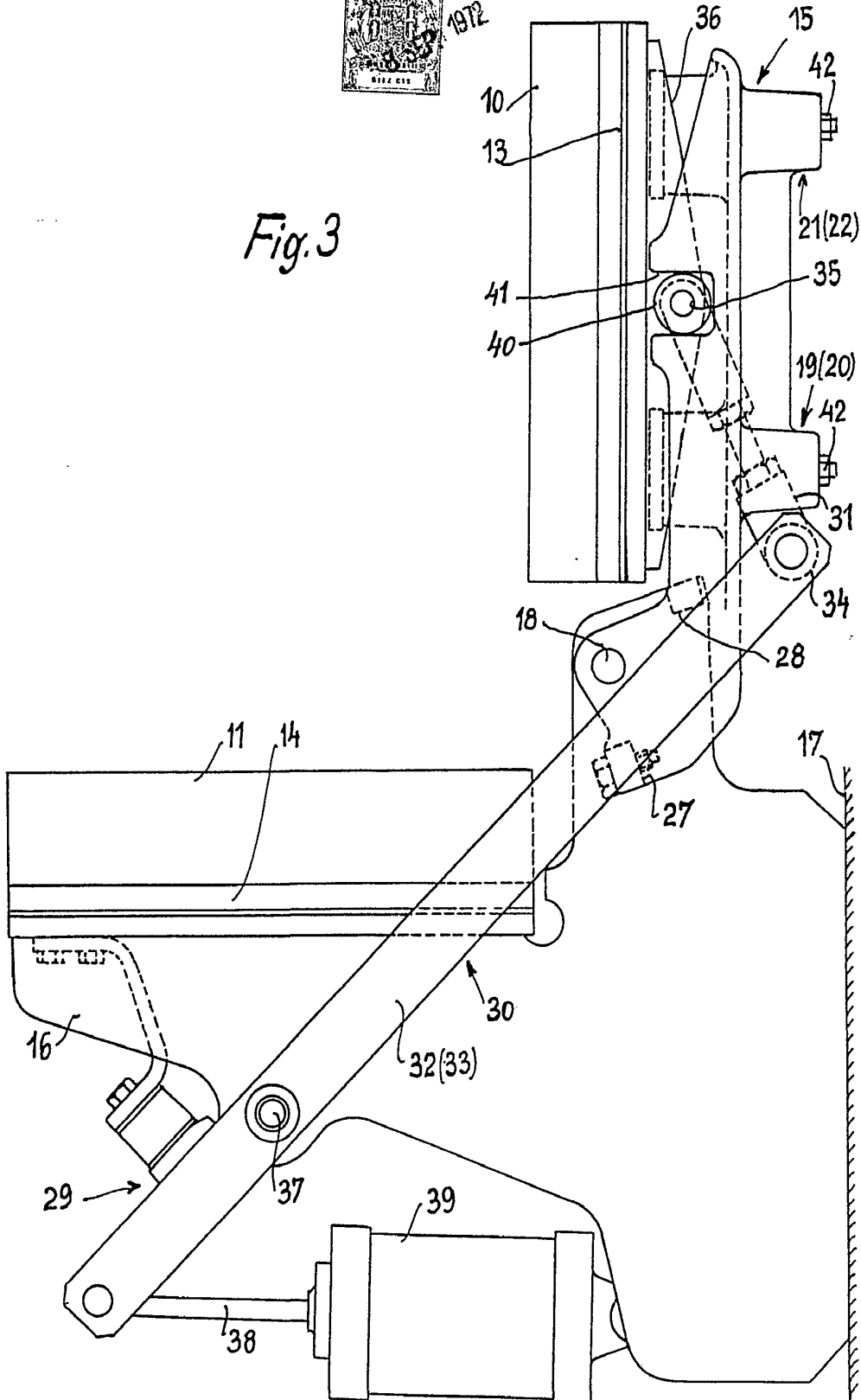
DESMA-WERKE G.M.B.H.

HOJA TERCERA DE CUATRO



1972

Fig. 3



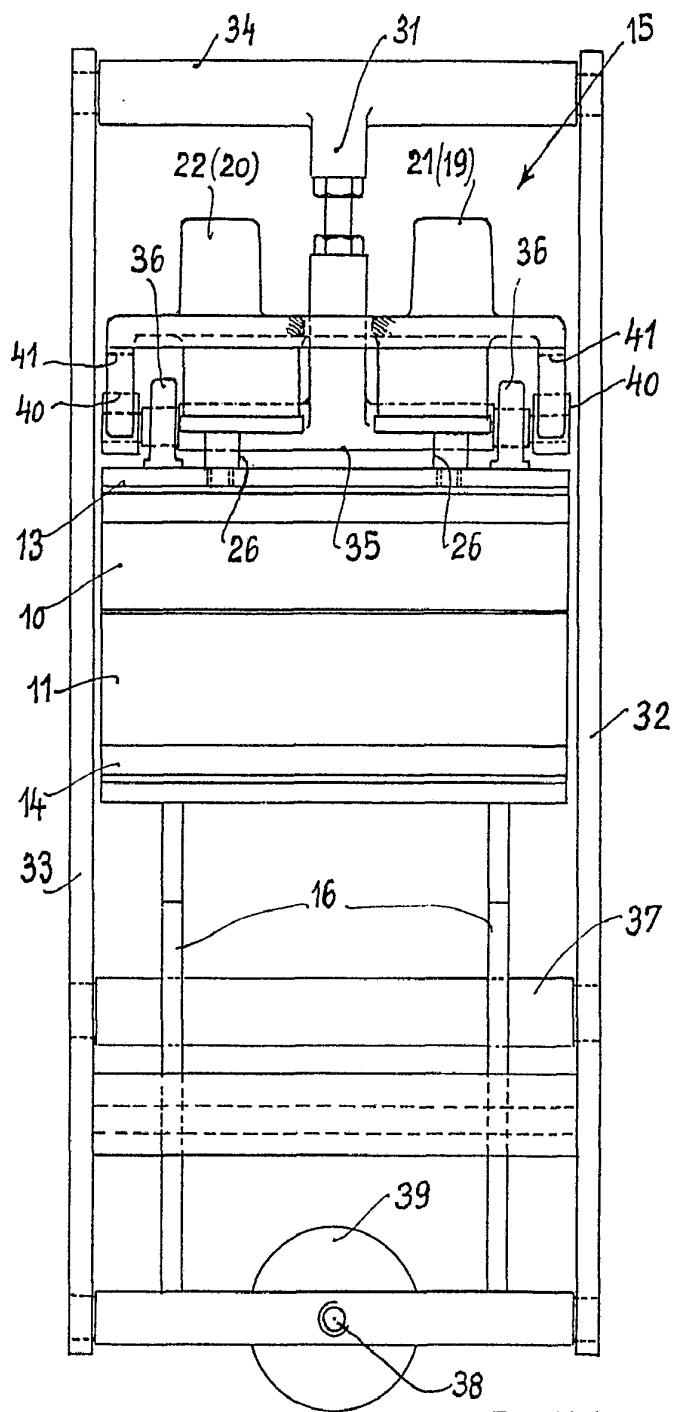
ESCALA VARIABLE
MADRID - 8 SEP 1972

Handwritten signature or initials.

406502



Fig. 4



ESCALA VARIABLE
MADRID - 8 SEP. 1972

[Handwritten signature]