



1800

RECEIVED  
15 NOV 1961

272052

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE AÑOS

a favor de la compañía mercantil española " MATEU & SOLE, S. L. ", domiciliada en Barcelona, calle de Padilla, número 235, p o r :

"MEJORAS EN LOS MECANISMOS DE CIERRE DEL MOLDE DE LAS MAQUINAS DE MOLDEO POR INYECCION".

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 La presente Patente de Invención hace referencia  
-según claramente se indica en su título- a unas mejo-  
ras o perfeccionamientos introducidos en la construcción  
de los mecanismos que determinan los movimientos de osci-  
5 lación del plato al que se fija una parte del molde y  
cuya posición define la situación de apertura o cierre  
de este último, en las máquinas de moldeo a presión, es-  
pecialmente en las máquinas moldeadoras de materiales  
plásticos por inyección.

272052 18 UC



En los expresados mecanismos, si se establece una notable reducción de velocidades entre los movimientos del indicado plato y los del sistema motor que se emplee para provocar aquéllos, es posible desde luego, alcanzar grandes presiones de cierre, pero a costa de una excesiva reducción en la velocidad de trabajo de la máquina. Por el contrario, si no se establece la dicha reducción, pueden alcanzarse grandes velocidades de trabajo, pero es necesario proveer sistemas motores de potencia exagerada, y, además, en cada operación de cierre se producen fuertes golpes entre las dos mitades del molde, causando el rápido deterioro de este último.

Los expresados inconvenientes quedan radicalmente subsanados a través de los perfeccionamientos que constituyen objeto de la presenta patente de invención. De acuerdo con estos perfeccionamientos, en efecto, la relación de velocidades entre el sistema motor y el plato de cierre, no es constante, sino que varía de acuerdo con la distancia existente entre este plato y el plato fijo que soporta el otro semimolde. De esta forma, se consigue un desplazamiento rápido del plato móvil hasta alcanzar las proximidades de la posición de cierre, en cuyo momento se establece automáticamente una notable reducción de velocidades entre los movimientos de aquél y los del sistema motor, alcanzándose una gran presión de cierre y realizándose éste en forma lenta y suave, sin someter al molde a esfuerzos de choque para los que no ha sido proyectado. Estas importantes ventajas de funcionamiento, por otra parte, se alcanzan a través de un simple e ingenioso juego de palancas, perfectamente robusto, difícilmente averiable, y cuya construcción y montaje resultan absolutamente sencillos.

Por lo demás, la esencialidad y principales caracterís-



272-52

18

5 ticas y ventajas de los perfeccionamientos en cuestión, serán mas fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de los mismos. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a los dibujos dichos, bien entendido que, como es lógico, en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor caracter limitativo.

10 En estos dibujos: Las figuras 1 y 2 son sendas vistas laterales de un mecanismo de cierre construido de acuerdo con los perfeccionamientos que nos ocupan, mostrándolo en posición de cierre y en una posición intermedia, respectivamente; y la figura 3 es una vista superior en planta del mismo mecanismo.

15 Refiriéndonos, pues, a los dibujos dichos y de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan.

20 El mecanismo de cierre que se ha representado es de accionamiento hidráulico, comprendiendo un cilindro fijo 1, conectado por medio de tubuluras 2-2' con un correspondiente circuito de suministro de fluido a presión, y en cuyo interior se mueve un pistón que en definitiva determina los movimientos del plato cierramoldes 3, aunque ni que decir tiene que el sistema de accionamiento que se prevea no afecta para nada a los perfeccionamientos que nos ocupan. De acuerdo con estos perfeccionamientos, es esencial que la potencia desarrollada por el dicho pistón se aplique a una pieza intermedia 4 relacionada con el plato 3 a través de un determinado juego de palancas. Esta pieza 4 conforma los manguitos laterales 5-5' que son atravesados por las columnas horizontales paralelas 6-6' fijas a la bancada de la máquina y destinadas a absorber los esfuerzos de reacción que se produzcan en el funcionamiento de la misma. El plato 3

25

30

272052



comporta también unos manguitos 7-7' que son atravesados por las columnas horizontales 6-6' dichas, de manera que ambos elementos -cuerpo 4 y plato 3- pueden deslizar en dirección horizontal, conservándose paralelos a sí mismos, con movimientos guiados por las dos expresadas columnas. Estas columnas presentan su extremidad 8-8' roscada, atravesando un cuerpo rígido 9, fijo a la bancada 10 de la máquina, al que se solidarizan en posición regulable mediante un juego de tuercas 11-11' y contratuercas 12-12'.

10 La pieza intermedia 4 comporta esencialmente los ejes 13-13', horizontales y ortogonales a las columnas 6-6', a los que se articulan libremente por su extremidad los pares de brazos 14-14'. Estos brazos por su otra extremidad se articulan respectivamente a los ejes 15-15', paralelos a los 13-13' antes referidos. A estos ejes 15-15' se articulan asimismo las palancas acodadas 16-16', respectivamente. Estas palancas de manera preferente se organizarán en dos grupos de tres, que quedarán intercaladas entre los brazos 14-14' sobre los ejes 13-13', respectivamente; de esta forma se consigue guiar al máximo en la dirección de las columnas 6-6' los esfuerzos de acción y reacción que se produzcan en el funcionamiento de la máquina. Por sus extremidades opuestas, los juegos de palancas acodadas 16-16' se articulan libremente a sendos ejes 17-17', paralelos a los 13-13'-15-15' antes referidos. Estos ejes 17-17' son soportados por sendos pares de brazos rígidos 18-18', solidarios del cuerpo fijo 9. Finalmente, los juegos de palancas 16-16' soportan por sus vértices los ejes 19-19', paralelos a todos los anteriormente referidos, a los que se articulan libremente por su extremidad los pares de brazos 20-20', que por su otra extremidad se articulan libremente a los ejes 21-21', asimismo paralelos a todos los anteriores. Estos ejes son

272052



soportados por dos juegos de tres orejetas 22-22' que sobresalen por la parte posterior de los bordes superior e inferior del plato 3, respectivamente.

El movimiento del pistón se aplicará, según dicho,  
5 directamente al cuerpo 4 provocando su avance uniforme a lo largo de las columnas 6-6'. Este cuerpo, a través de los brazos 14-14', determinará el giro de las palancas 16-16' sobre los ejes 17-17', las cuales, a su vez provocarán el giro de las palancas 20-20' sobre los ejes 21-21' y el con-  
10 siguiente desplazamiento del plato 3 a lo largo de las columnas 6-6', hasta alcanzar la posición límite -posición de cierre del molde- en la que las ramas mayores de las palancas 16-16' y los brazos 20-20' quedarán alineados. Desde luego, las proporciones de los diversos elementos  
15 que intervienen en el sistema mecánico de transmisión que ha quedado expuesto, admitirá una infinidad de variaciones de acuerdo con la potencia motor con que se cuente y con la presión de cierre que se trate de alcanzar, aunque en cualquier caso se comprende que cuando los ejes 13-13'-  
20 15-15'-19-19' se acerquen a sus posiciones límite correspondientes al cierre, existirá una elevada relación entre las velocidades de desplazamiento del plato 3 y del cuerpo 4 de forma que siendo uniforme el movimiento de este último, los desplazamientos de aquél serán rápidos en todo su recorrido, salvo en los milímetros finales, en los que se al-  
25 canzará una gran presión de cierre, gracias a la expresada reducción de velocidades.

Resta ya únicamente hacer constar que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de las mejoras  
30 que han quedado expuestas cabrá introducir todas aquellas modificaciones y adiciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.



N O T A

272052

SE REIVINDICA:

1 - Mejoras en los mecanismos de cierre del molde de las máquinas de moldeo por inyección, de acuerdo con las  
5    cuáles, la potencia desarrollada por el equipo motor se aplica a un cuerpo intermedio que puede moverse en dirección horizontal, guiado por las mismas columnas horizontales que guían los desplazamientos del plato cierra-moldes, estableciéndose entre aquel cuerpo y este plato una trans-  
10   misión mecánica de movimientos, de relación variable, a través de unos juegos de palancas que determinan una notable reducción en las velocidades de desplazamiento del plato con respecto al cuerpo intermedio cuando aquél se aproxima a su posición límite correspondiente al cierre del mol-  
15   de, de manera que sin prácticamente reducción de la velocidad de funcionamiento del equipo cierra-moldes, se alcanza un cierre lento y suave, y una gran presión de cierre merced a la expresada reducción final de velocidades, y consiguiente multiplicación de la fuerza aplicada.

20       2 - Mejoras en los mecanismos de cierre del molde de las máquinas de moldeo por inyección, de acuerdo con las cuales los juegos de palancas transmisoras de movimiento, referidas en la Reivindicación anterior en esquema, comprenden un brazo articulado por su extremidad al cuerpo in-  
25   termedio, y cuya otra extremidad se articula a la extremidad de una palanca acodada que por su extremo opuesto se articula a un brazo rígido, fijo a la bancada de la máquina, articulándose por su extremidad al vértice de la palanca acodada un tercer brazo que por su otra extremidad se  
30   articula a un eje fijo al plato cierra-moldes.

3 - Mejoras en los mecanismos de cierre del molde de las máquinas de moldeo por inyección, de acuerdo con las

272052 18



cuales, cada uno de los juegos de palancas transmisores de movimiento según referido en las dos Reivindicaciones precedentes, se compone de dos brazos articulados al cuerpo intermedio, tres palancas acodadas y dos brazos articulados al plato cierra moldes, situándose estos elementos convenientemente intercalados sobre los correspondientes ejes de articulación.

4 - Mejoras en los mecanismos de cierre del molde de las máquinas de moldeo por inyección, de acuerdo con las cuales, el equipo de transmisión del movimiento entre el cuerpo intermedio y el plato cierra-moldes, comprende dos juegos de palancas como el descrito en las Reivindicaciones 2 y 3, que se sitúan simétricos con respecto al plano horizontal determinado por las dos columnas referidas en la Reivindicación 1ª.

5 - Mejoras en los mecanismos de cierre del molde de las máquinas de moldeo por inyección.

Consta la presente Memoria Descriptiva de siete hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 7 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos, anexos.

Barcelona, 18 Octubre 1961.  
P.A.

MATEU & SOLE, S.L.

272 57

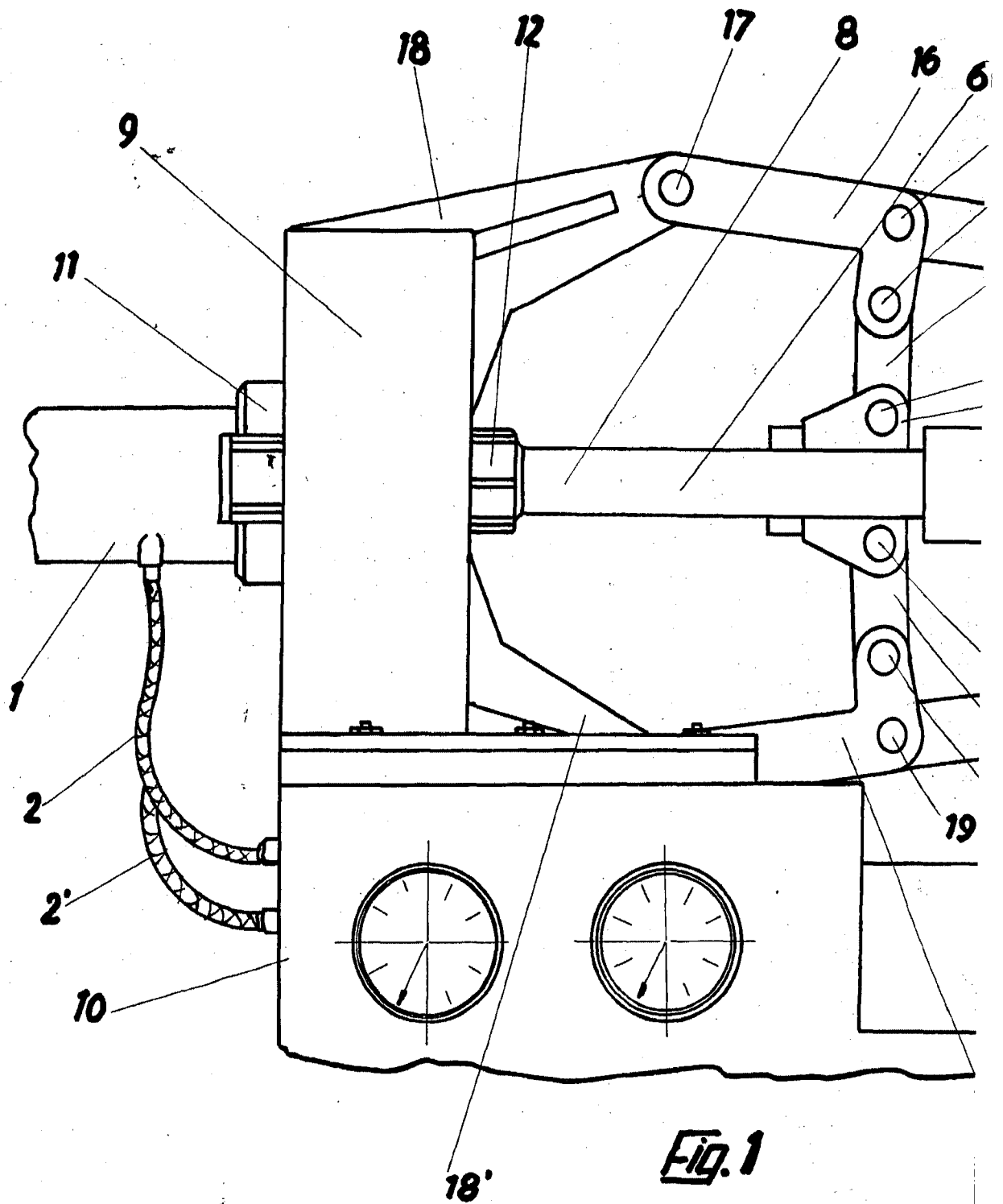
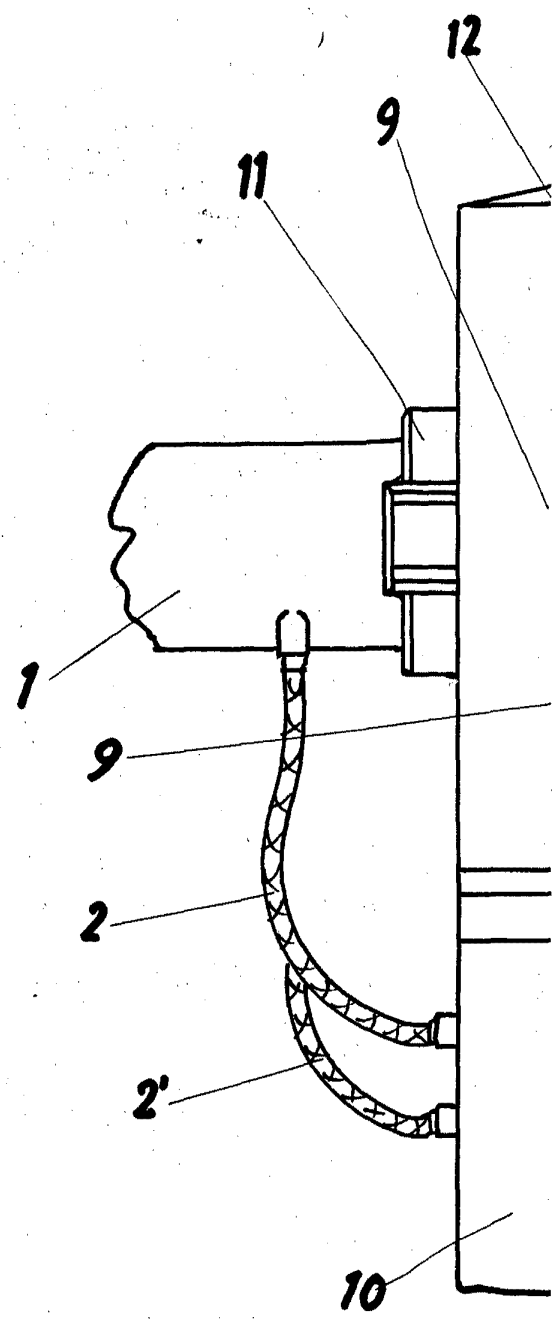
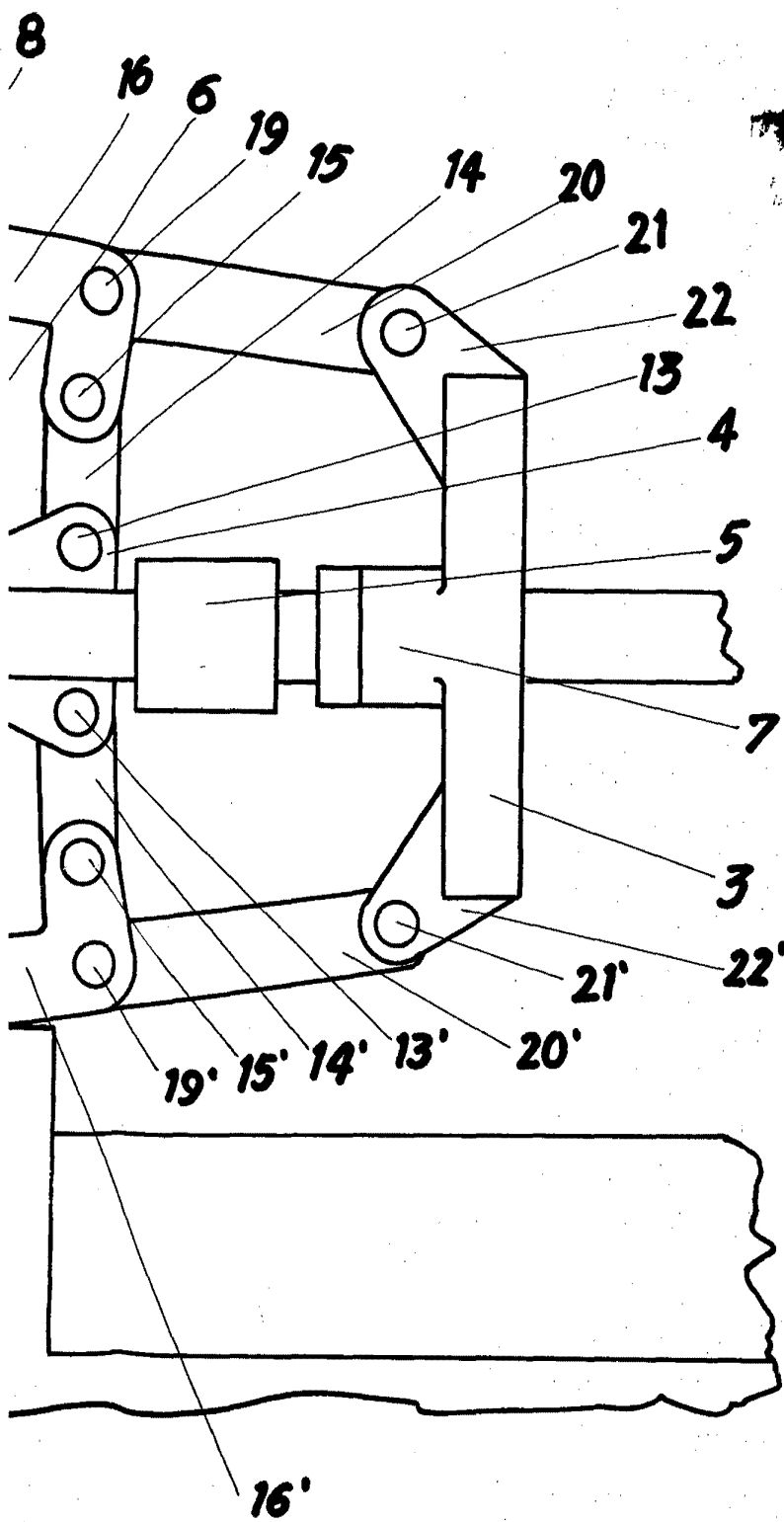
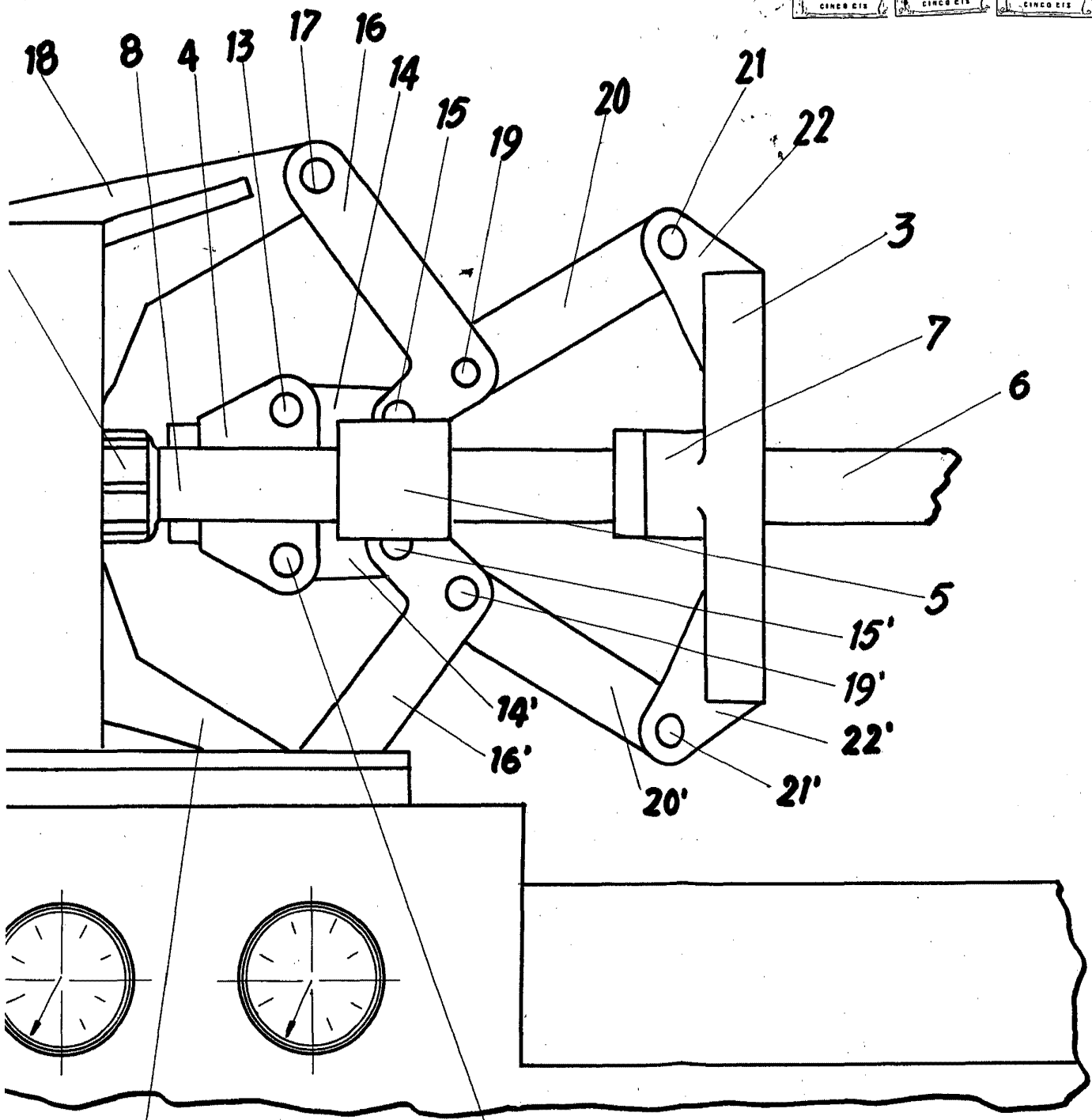


Fig. 1

Escala variable



72-52



18 *Fig. 2* 13'

*Barcelona 18 Octubre 1961*  
*P.A.*

MATEU & SOLE, S.L.

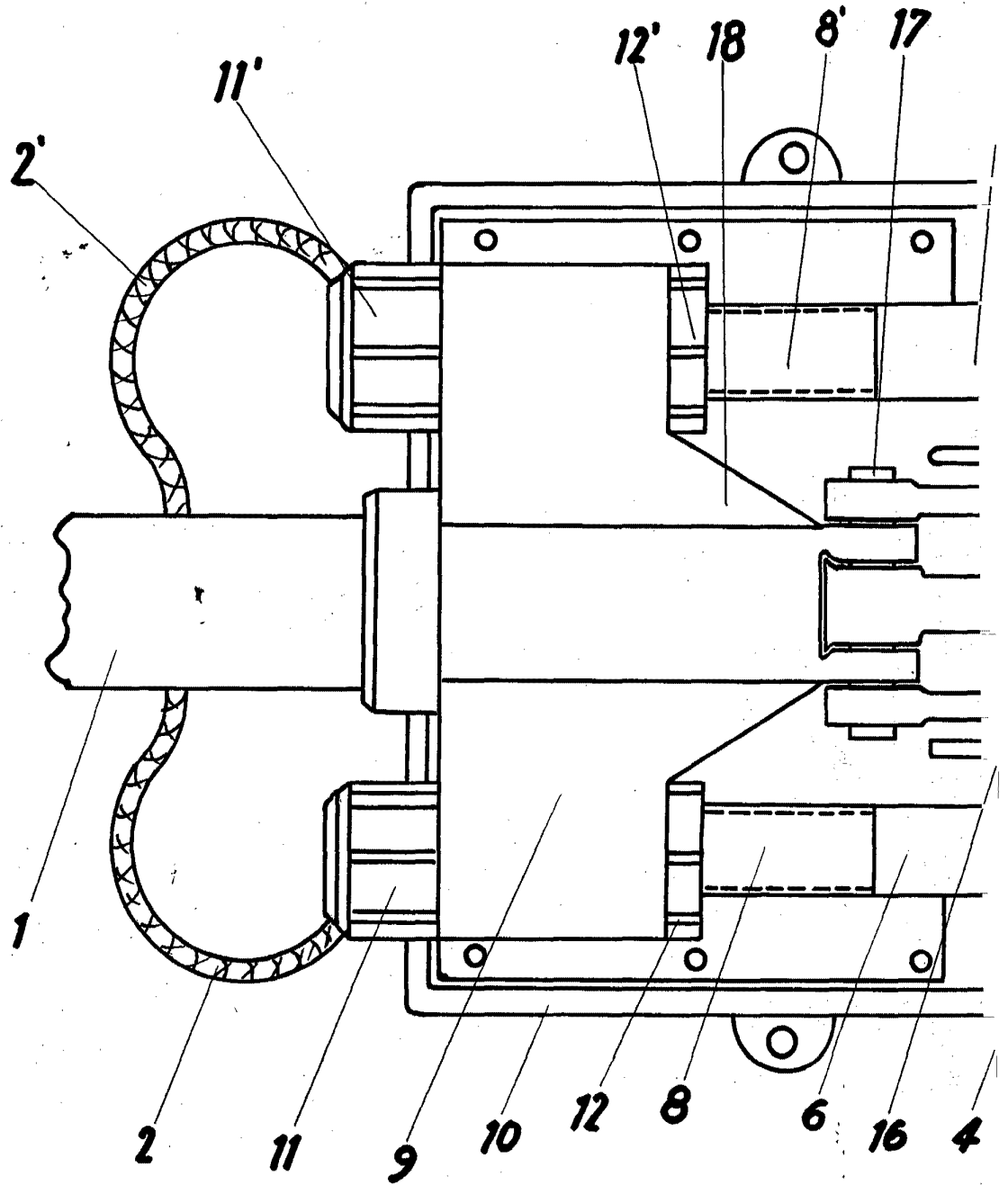


Fig 3

Escalata variable

