

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUM. P. <b>453090</b>	(10) A I
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	

Case 540/8 BR 21 3152

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
29054 A/75	7 Noviembre 1975	Italia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>D05B</b>	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE REGULACION DEL TRANSPORTE DE UNA MAQUINA DE COSER"

(71) SOLICITANTE (S)
ROCKWELL-RIMOLDI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Vespri Siciliani 9 20146 MILAN (Italia)

(72) INVENTOR (ES)
Nerino MARFORIO

(73) TITULAR (FS)
ROCKWELL-RIMOLDI S.p.A.

(74) REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo de regulación del transporte de una máquina de coser, que comprende un árbol oscilante sobre el cual está fijado un brazo provisto de un sector sobre el cual está montado cinemáticamente un cursor conectado con el soporte porta-garra del citado transporte.

Son conocidos dentro de la técnica dispositivos de regulación, del tipo mencionado, que comprenden un dispositivo deslizante que está conectado con el citado cursor y que comprenden medios de accionamiento conectados con el dispositivo deslizante para desplazar el cursor a lo largo del sector, incluso cuando éste está en movimiento, para variar el recorrido del soporte porta-garra y por tanto, para variar la cantidad de tejido transportado para cada punto de costura formado por la máquina de coser.

En los dispositivos conocidos, el citado dispositivo deslizante está soportado por un sistema de palancas dispuestas de modo a formar, con el dispositivo deslizante mismo, un paralelogramo esencialmente. Sin embargo, en tal sistema introduce modificaciones de forma y de posición en la trayectoria del cursor, porque el dispositivo deslizante, durante la regulación del transporte, es desplazado esencialmente de modo paralelo a sí mismo a lo largo del sector que oscila y por consiguiente, el eje del dispositivo deslizante a lo largo del cual se desplaza el cursor se aparta cada vez más del arco de círculo ideal a lo largo del cual se movería el citado cursor si no estuviera vinculado al citado dispositivo deslizante y esto a medida que el

- citado cursor es posicionado lejos del eje del árbol oscilante. El alejamiento entre la trayectoria rectilínea real del cursor y la trayectoria ideal a lo largo del citado arco produce, durante el funcionamiento de la máquina de coser,
5. un movimiento alternativo continuo del cursor a lo largo del sector, movimiento que es tanto mayor cuanto mayor es el citado alejamiento.

- El movimiento alternativo produce un desgaste excesivo entre el cursor y el sector, vibraciones que repercuten sobre todos los elementos de la máquina misma y particularmente sobre los del dispositivo de transporte, así como una variación sensible en la ley del movimiento del soporte porta-garra de arrastre.
- 10.

- El objeto de la presente invención es reducir al mínimo posible el alejamiento entre las trayectorias reales e ideales del cursor, para eliminar cualquier vibración y desgaste excesivo en los elementos del dispositivo de transporte.
- 15.

- Para alcanzar tal objetivo, el problema técnico que había que resolver era el de conservar el eje del dispositivo deslizante, y por consiguiente la trayectoria real del cursor, en coincidencia con la cuerda de la citada trayectoria ideal en cualquier posición que se encuentre el cursor con respecto al árbol oscilante.
- 20.

- La solución de este problema técnico prevé un dispositivo de regulación del transporte de la clase mencionada en el cual están provistos medios de soporte para el citado dispositivo deslizante adecuados para conservar el eje de este último situado coincidente o sustancialmente
- 25.

coincidente con la cuerda del arco correspondiente a la situación del citado sector con respecto al eje del citado árbol oscilante.

- Otra característica consiste en el hecho de que
5. los citados medios de soporte comprenden un elemento en forma de varilla pivoteante sobre un perno cuyo eje resulta paralelo al citado árbol oscilante; el citado dispositivo deslizante estando montado sobre el citado elemento en forma de varilla de modo que las púas de las cuales está
10. provisto el citado dispositivo de deslizamiento formen un ángulo de  $90^\circ$  con el citado elemento en forma de varilla.

- Una característica ulterior es la determinada por el hecho de que los citados medios de soporte comprenden un elemento en escuadra, uno de cuyos brazos resulta estar empernado loco sobre el citado árbol oscilante, estando el
15. otro brazo dispuesto a  $90^\circ$  con respecto al primero; estando el citado dispositivo oscilante montado sobre el segundo brazo y formando con este último un ángulo de  $90^\circ$ .

- La ventaja principal derivada de la presente invención viene dada por el hecho de que los medios que soportan el dispositivo de deslizamiento son oscilantes alrededor de un punto de apoyo, coincidente o muy próximo al eje oscilante del dispositivo de transporte, por lo cual el citado dispositivo de deslizamiento se sitúa siempre coincidente con la cuerda de la trayectoria ideal del cursor, de
20. modo que este último, realizando su recorrido sobre el mismo dispositivo de deslizamiento, no genera variaciones sensibles de presión entre las paredes rectilíneas que lo guían durante sus desplazamientos relativos.
- 25.

cibe un movimiento alternativo de elevación por una excéntrica 6 montada sobre el árbol principal 2 a través de una biela 7 soportada sobre el extremo libre 8 de un brazo 9 solidario de la parte inferior del citado soporte 4. Sobre el mismo árbol oscilante 1 está montado un brazo 10 provisto de un sector 11, sobre el cual está montado, libre para poder deslizarse, un cursor 12 con el cual está empernada una unión 13 adecuada para conectar cinemáticamente el citado cursor 12 con un soporte 14 que conduce una garra de arrastre diferencial o garra auxiliar 15. Este último soporte porta-garra 14 es deslizable en un elemento de guía 16 conducido por el soporte 4 de modo que la garra de arrastre diferencial 15 se eleva simultáneamente con la garra principal 5. El movimiento alternativo hacia adelante y hacia atrás de la garra de arrastre diferencial 15 es imprimido por la oscilación del sector 11 y la amplitud de este movimiento es determinada por la posición del cursor 12 a lo largo del citado sector 11.

Más exactamente, la carrera de la garra de arrastre diferencial 15 resulta ser de amplitud máxima cuando el cursor 12 se encuentra situado en correspondencia con el extremo libre del sector 11, en tanto que la amplitud de la citada carrera se reduce a medida que el cursor anteriormente citado es desplazado hacia el brazo 10.

El citado brazo 10 está previsto para soportar el sector 11 desplazado del árbol oscilante 1 para obtener una carrera mínima de la garra de arrastre diferencial, que sea inferior a la obtenible en el caso de que el citado sector estuviera montado directamente sobre el árbol oscilante.

Por consiguiente, con la provisión del brazo 10 se puede obtener una carrera de la garra de arrastre diferencial 15 que sea inferior a la de la garra principal 5 para realizar lo que se define corrientemente como "transporte diferencial negativo".

La situación del cursor 12 a lo largo del sector 11 es realizada por medio de un dispositivo de regulación que comprende un dispositivo deslizando 17 y medios de accionamiento 18 para el citado dispositivo de deslizamiento.

10. El citado dispositivo de deslizamiento o corredera 18 está dotado de dos púas 19 y 20 entre las cuales está constantemente insertado un deslizador 21 solidario del cursor 12 sobre el cual está empernado de modo ya conocido. El citado dispositivo deslizando está montado sobre medios de soporte formados por un elemento en forma de varilla 22 pivotando sobre un perno 23 fijado en el bastidor, no representado, de la máquina de coser. El eje del citado perno 23 está dispuesto paralelamente al eje del árbol oscilante 1. El dispositivo de deslizamiento 17 está montado sobre sus propios medios de soporte de modo que las púas 19 y 20 formen con el elemento en forma de varilla 22 un ángulo de  $90^{\circ}$ . Los medios de accionamiento 18 están formados por una primera palanca 14 que tiene un extremo provisto de un perno 25 inserto en un asiento correspondiente 26 practicado en la púa 19 del dispositivo de deslizamiento 17, y el otro extremo fijado sobre un árbol 27 soportado por el ya mencionado bastidor de modo a sobresalir exteriormente de éste. Sobre el extremo sobresaliente del citado árbol 27 está fijada una segunda palanca 28 maniobrable manualmente

o por medio de medios auxiliares conocidos por la operadora de la máquina. Esta segunda palanca lleva un limitador de carrera 29 adecuado para interferir con dos topes corrientes, no ilustrados, que sirven para limitar los desplazamientos de los medios de accionamiento 18, y, por consiguiente, para delimitar el campo de variación de las posiciones del cursor 12 a lo largo del sector 11.

La manipulación de la segunda palanca 28 produce el desplazamiento del dispositivo de deslizamiento 17 a lo largo del ya mencionado elemento en forma de varilla 22 el cual, como puede verse en la figura 2, gira alrededor del perno propio 23, disponiendo el citado dispositivo de deslizamiento de su propio eje 30 casi coincidente con la cuerda del arco 31 que sería recorrido por el cursor 12 como consecuencia de las oscilaciones del sector 11, si no estuviera vinculado por el citado cursor por medio del deslizador 21, que está vinculado entre las púas 19 y 20.

Por el hecho de que el eje del perno 23 no es coincidente con el eje del árbol oscilante 1, sino que se encuentra alejado de éste, no es posible obtener la coincidencia perfecta de los puntos extremos de la trayectoria rectilínea recorrida por el deslizador 21 con la cuerda del arco 31 si no es en correspondencia con las posiciones extremas del cursor 12 sobre el sector 11. El alejamiento entre la trayectoria rectilínea recorrida por el deslizador 21 en correspondencia con todas las regulaciones posibles asumidas por el dispositivo de deslizamiento 17, trayectoria que coincide con el eje 30 del cursor en sí, con respecto a la cuerda del arco correspondiente 31 es tanto menor cuanto más próximo

del árbol oscilante 1 se encuentra situado el perno 23 de los medios de soporte del dispositivo de deslizamiento 17.

- En la forma de realización representada en la figura 1, este alojamiento resulta de valor infinitesimal y por consiguiente totalmente despreciable y sin ninguna influencia negativa sobre el acoplamiento mecánico entre el deslizador 27 y el dispositivo de deslizamiento 17 así como sobre la ley que regula el movimiento de la garra de transporte diferencial 15. Cualquier tipo de alojamiento es totalmente anulado por la provisión de un dispositivo de regulación de la clase mencionada, en el cual los medios de soporte previstos para el dispositivo de deslizamiento 17 (ver la figura 3) están formados por un elemento en escuadra 33, uno de cuyos brazos 34 está empernado loco sobre el mismo árbol oscilante 1 y el otro brazo 35, sobre el cual está montado el citado dispositivo de deslizamiento o corredera 17 está dispuesto en  $90^\circ$  con respecto al primero.

- En la mencionada segunda versión del dispositivo de regulación, el paralelogramo formado por el dispositivo de deslizamiento 17, por el brazo 35 sobre el cual está montado el citado dispositivo de deslizamiento de modo que su propio eje forme con este último un ángulo de  $90^\circ$ , por el primer brazo 34 y por la línea de conjunción del árbol 1 con el cursor 12, no sufre ninguna deformación sea como sea que se desplace el cursor a través de los medios de accionamiento 18.

Esto permite obtener, para cada regulación deseada del transporte diferencial, la mejor disposición geométrica de los distintos elementos móviles del dispositivo en

cuestión.

= . =

REIVINDICACIONES

=====

5. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de Patente italiana nº 29054 A/75 de fecha 7 de Noviembre de 1975.
10. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de regulación del transporte de una máquina de coser, que comprenden un árbol oscilante sobre el que está montado un brazo provisto de un sector sobre el cual está montado un cursor conectado cinemáticamente con un soporte porta-garra de arrastre del citado transporte; comprendiendo el citado dispositivo de regulación una corredera engranada con el citado cursor y medios de accionamiento conectados con la citada corredera para desplazar el cursor a lo largo del citado cursor en movimiento, caracterizados por el hecho de comprender medios de soporte (22), (23) para la citada corredera (17) adecuados para conservar el eje (30) de esta última
15. dispuesto de modo coincidente o sustancialmente coincidente con la cuerda del arco (31) correspondiente a la posición del citado cursor (12) a lo largo del citado sector (11) con respecto al eje del citado árbol oscilante (1).
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de comprender los citados medios de soporte un elemento en forma de varilla (22) apoyada sobre un perno (23) cuyo eje resulta ser paralelo al citado árbol oscilante (1); estando montada la citada corredera (17) sobre el citado elemento en forma de varilla (22) de
- 25.

modo que las púas (19, 20) de las cuales está provista la citada corredera formen un ángulo de 90° con el citado elemento en forma de varilla (22).

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de comprender los citados medios de soporte un elemento en escuadra (33) uno de cuyos brazos (34) está empernado loco sobre el citado árbol oscilante (1), estando dispuesto el otro brazo (35) a 90° con respecto al primero y estando montada la citada corredera (17) sobre el segundo brazo (35) formando con este último un ángulo de 90°.

4.- Perfeccionamientos en dispositivos de regulación del transporte de una máquina de coser.

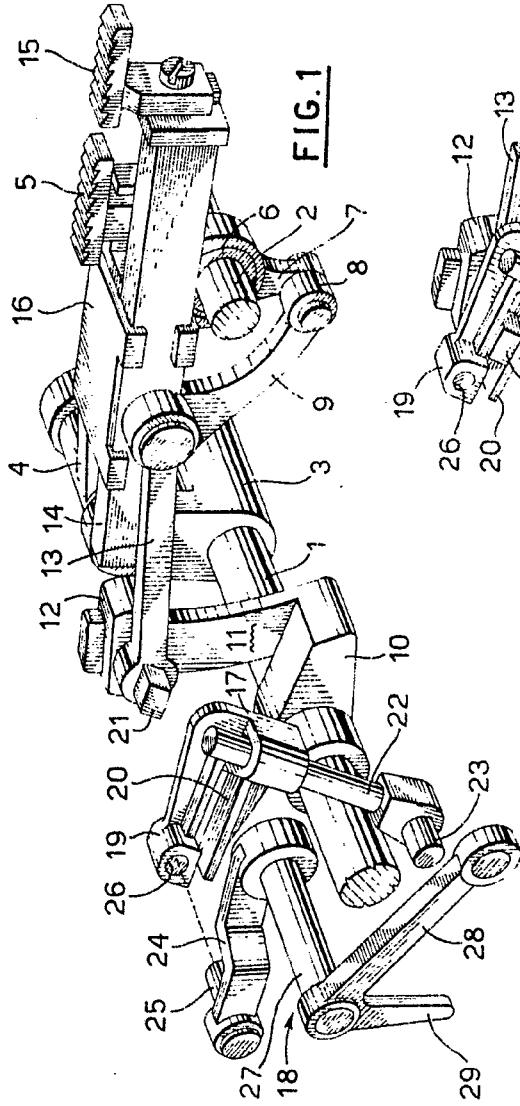
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a

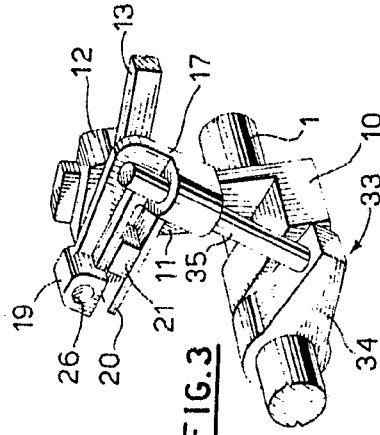
p.e.

6 NOV 1976  
J. A. M. SERRA  
P. P.  
Firmado: JOSE L. MORA

mpc.



**FIG. 1**

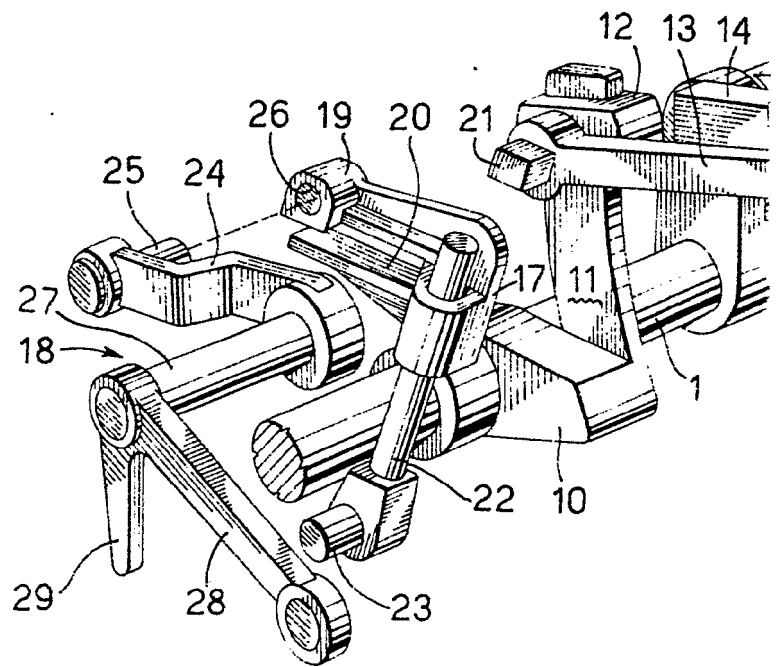


**FIG. 3**

MADRID. a  
P.A.

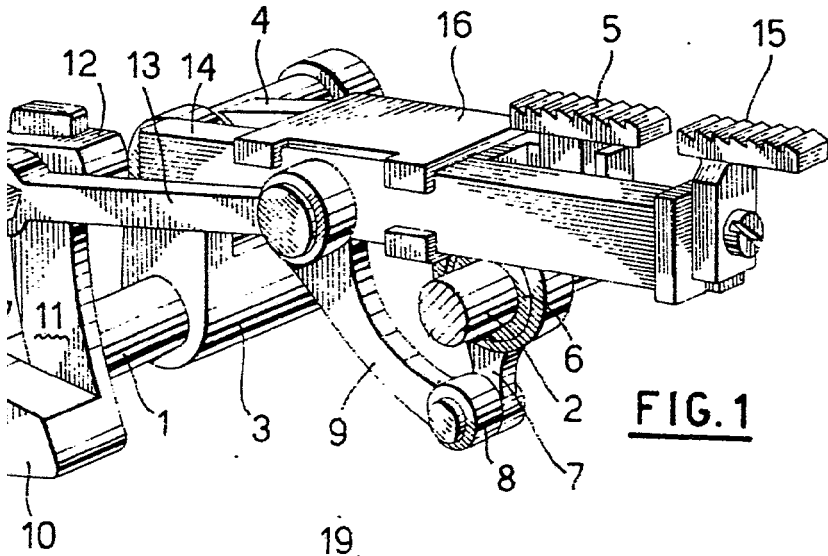
5 MAR. 1976

J. JIMENEZ  
P. P. L. N. C. R. I. A.

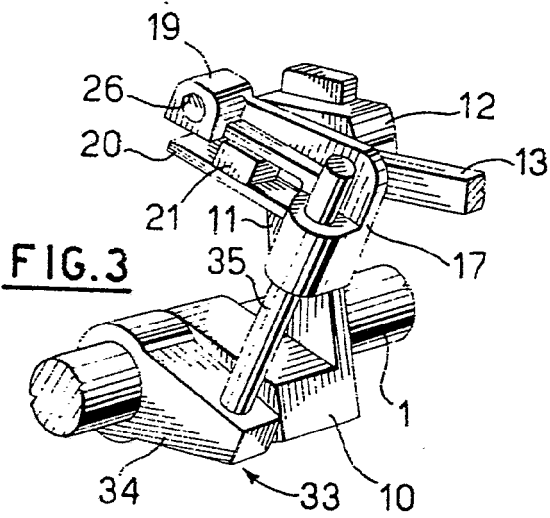


FIG





**FIG. 1**



**FIG. 3**

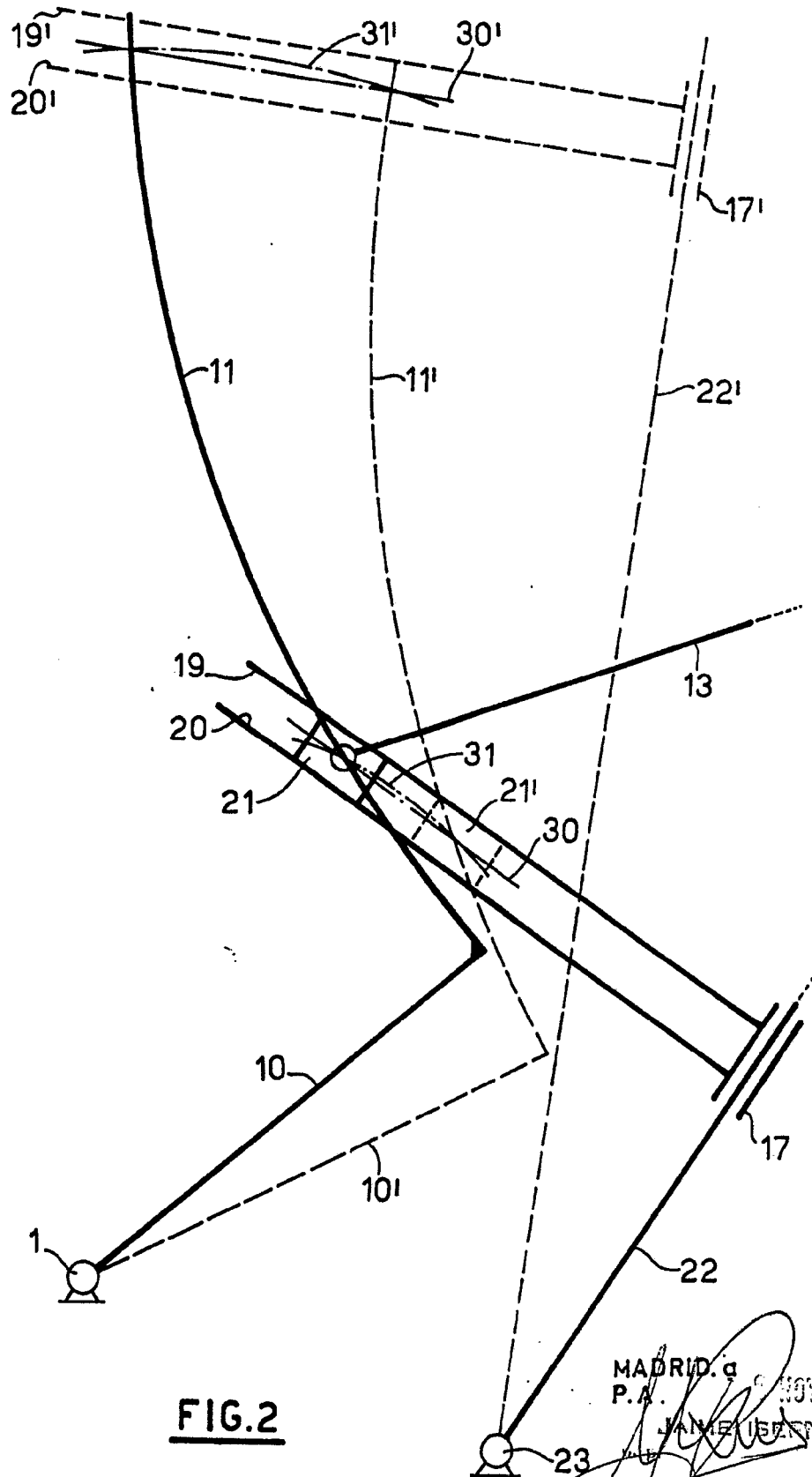
MADRID. a  
P.A.

6 NOV. 1976

JAIMÉ ISERN

P. B.

Firmado: JOSE L. MORA



**FIG. 2**

ESCALA VARIABLE.

MADRID. g  
P. A. 10 NOV. 1978  
JAMER UERTEN

Firmado: JOSE L. MORA