

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	449131	10 A1
	21	FECHA DE PRESENTACION		
	22			

(Case 540/8 BR 213135)

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
24692 A/75	24 Junio 1975	Italia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D05B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE TRANSPORTE DIFERENCIAL REGULABLE PARA MAQUINAS DE COSER"		
71 SOLICITANTE (S)		
ROCKWELL-RIMOLDI S.p.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Via Vespri Siciliani 9 20146 MILANO (Italia)		
72 INVENTOR (ES)		
Nerino Marforio		
73 TITULAR (ES)		
ROCKWELL-RIMOLDI S.p.A.		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial		

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente invención es un dispositivo de regulación del transporte diferencial en las máquinas de coser.

Son conocidas las máquinas de coser provistas de un garfio de arrastre principal y de un garfio secundario o diferencial, cada uno de los cuales es movido por una excéntrica propia montada sobre un eje giratorio de la máquina de coser.

La excéntrica del garfio de arrastre principal está prevista sustituible por otra de distinta excentricidad o de excentricidad variable para variar la longitud del punto, en tanto que la excéntrica del garfio diferencial está prevista para ser sustituida por otra de distinta excentricidad para variar la relación entre el recorrido de los dos garfios con el objeto de variar la cantidad de tejido que es empujada hacia la aguja con respecto a la ya cosida.

Las máquinas de coser de este tipo tienen el inconveniente de que para variar la relación diferencial es necesario extraer del eje principal la excéntrica del garfio diferencial y sustituirla por otra que tenga la excentricidad deseada; por consiguiente, durante una misma costura, no es posible variar la citada relación diferencial.

Para eliminar el inconveniente de la sustitución de las excéntricas, es ya conocido el sistema de proveer el transporte diferencial con una excéntrica montada sobre

un eje principal de la máquina de coser, provista de un tornillo de regulación de longitud predeterminada, conducido por el citado eje y dispuesto dentro de un espacio practicado en el cuerpo de la excéntrica propiamente dicha. El tal espacio tiene por altura igual a la del tornillo de regulación y una longitud correspondiente a la del extremo del citado eje, que tiene dos planos paralelos dispuestos en el sentido del ancho, dentro del citado espacio. La accesibilidad a la cabeza de los tornillos es posibilitada por medio de un orificio practicado ya sea en la misma excéntrica, ya sea en la cabeza de la biela que une la excéntrica con el soporte del garfio de arrastre.

Por consiguiente, para proceder a la regulación de la excentricidad es necesario hacer coincidir los anteriormente citados orificios para poder introducir un destornillador y hacer girar el tornillo de regulación.

También con este dispositivo de regulación se tiene la desventaja de tener que abrir la tabla de trabajo de la máquina de coser para dejar al descubierto las citadas excéntricas y por consiguiente no resulta posible variar la relación diferencial dentro del ámbito de una misma costura.

El objeto de la presente invención es el de eliminar los citados inconvenientes y más exactamente, el problema técnico que ha sido resuelto consiste en haber previsto medios tales que permitan variar la anteriormente mencionada relación diferencial sin tener que

tener acceso a la parte interior de la máquina donde trabajan las excéntricas que deban ser reguladas y por consiguiente al desmontaje de piezas de la misma.

- La solución del problema técnico anteriormente
5. citado prevé un dispositivo de transporte diferencial que comprende un garfio principal y un garfio diferencial, cada uno de los cuales está conectado cinemáticamente a su propia excéntrica montada sobre un eje giratorio, caracterizada por el hecho de comprender una excéntrica del garfio diferencial montado loco sobre una
10. parte excéntrica del citado eje rotativo, medios de fricción para retener la citada excéntrica sobre la mencionada parte excéntrica al girar el eje, siendo esta excéntrica situable angularmente sobre la citada parte excéntrica para variar la excentricidad resultante de la
15. suma de la excentricidad de la parte excéntrica con la excentricidad de la excéntrica del garfio diferencial.

- Otras características y ventajas se harán visibles mayormente de la lectura de la descripción que sigue
20. de una forma preferente de realización, ilustrada a simple título explicativo y no limitativo en las tablas de planos adjuntas en las cuales:

- la figura 1 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo de transporte que comprende el objeto
25. de la presente invención;

- la figura 2 ilustra en planta el dispositivo en cuestión seccionado según la línea II - II de la figura 1;

- la figura 3 ilustra en detalle la excéntrica

del garfio diferencial.

5. Con referencia a la figura 1, se observa que el dispositivo de transporte diferencial comprende generalmente un par de excéntricas 1 y 2 montadas sobre una parte de un eje rotativo, por ejemplo el eje principal 3 de la máquina de coser

La excéntrica 1 está conectada a una biela 4 pivoteante alrededor de un perno 5 solidario del soporte 6 del garfio principal 7.

10. La excéntrica 2 está conectada a una biela 8 pivoteante alrededor de un perno 9, que pasa a través de un orificio alargado 10 practicado en la biela 4, solidario del soporte 11 del garfio diferencial 12 que de modo análogo al garfio principal está fijado sobre el propio soporte por medio de un tornillo 13.

15. Los dos soportes 6 y 11 están provistos en la parte posterior de una horquilla 14 dentro de la cual hay dispuesta una excéntrica de regulación 15 montada sobre el bastidor de la máquina y que está prevista para ajustar la disposición de los garfios de modo a disponerlos esencialmente paralelamente al plano de costura.

20. Cada soporte de los garfios lleva en la parte inferior una horquilla, respectivamente 16 y 17, que abraza un cursor 18 insertado en una parte excéntrica 19 del eje principal 3, prevista para determinar el recorrido de levantamiento de los citados garfios para hacerlos sobresalir cíclicamente del plano de trabajo.

25. Sobre el eje principal 3 está fijado el conocido volante 20 provisto de una polea 21 para ser conectado

a los usuales elementos de accionamiento de la máquina propiamente dicha. Las excéntricas 1 y 2 son mantenidas en su asiento por medios de fricción constituidos por un tornillo 22 atornillado al eje 3 y que hace presión sobre una serie de muelles de disco o Belleville 23.

Haciendo referencia especialmente a la figura 2, la excéntrica 1 de mando del garfio principal está encastrada por medio de una lengüeta 24 sobre una parte excéntrica 25 del eje principal practicada al lado de la ya mencionada parte excéntrica 19 de levantamiento de los soportes de los garfios.

La excéntrica 2 de mando del garfio diferencial está montada loca sobre la parte excéntrica 25.

La lengüeta 24 tiene una escotadura 26 para evitar la interferencia entre la ohaveta 24 propiamente dicha y la excéntrica 2. La excéntrica 2 está provista, en posición exterior a la biela 8, de una corona 27 dentro de la cual está alojada la serie de muelles Belleville 23 las cuales ejercen presión sobre una superficie interior 28 de la citada excéntrica 2. De este modo, los muelles Belleville 23 mantienen en contacto la excéntrica 2 con la excéntrica 1, a esta última con la parte excéntrica 19 de mayor diámetro de la parte excéntrica 25, sobre la cual están montadas las citadas excéntricas, determinando los citados muelles Belleville 23 también una acción de fricción contra rotaciones no deseadas de la excéntrica 2 propiamente dicha. Sobre la corona 27 hay previstos medios de conexión, constituidos por una cavidad 29 adecuada para ser ombragada por medios de reten-

ción que comprende una contera 30 adecuada para encajar en la citada cavidad. La contera 30 está montada elásticamente en un manguito 32 de una plaguita 33 fijada por medio de tornillos 34, de los cuales sólo uno es visible, sobre la parte del bastidor 35 dispuesta en la proximidad de los elementos de costura, de los cuales sólo es visible el dispositivo de transporte diferencial. Dentro del manguito 32 que sobresale exteriormente del bastidor, está insertado un muelle 36 que hace presión, por una parte contra una pared de fondo 37 del citado manguito, y por otra parte contra la pared interior del pulsador 38 sobre el cual se actúa para apretar la contera. Este último, finalmente, lleva un aro de retención 39 en la proximidad del extremo libre 31 con el objeto de evitar que se vacíe el manguito 32 bajo el efecto del muelle 36.

Haciendo referencia particularmente a las figuras 2 y 3, la excéntrica 2 de mando del garfio diferencial lleva abierta sobre el orificio central 40, a montar sobre la parte excéntrica 25, una cavidad circunferencial 45, limitada angularmente que determina un tope contra una parte 42 de la lengüeta 24 que sobresale del espesor de la excéntrica 1 de mando del garfio de arrastre principal.

De este modo, la parte 42 de la lengüeta 24 y la cavidad circunferencial 41 en la cual penetra la citada lengüeta constituyen medios limitadores de la rotación de la excéntrica 2 con respecto al eje principal 3 y por consiguiente con respecto a la excéntrica 1.

Para proceder a la variación de la relación di-

ferencial, el operador deberá parar la máquina de coser y apretar el pulsador 38, de modo que la contera 30 vaya contra la corona 27 para penetrar dentro de la cavidad 29 al girar el eje principal 3. Las rotaciones del eje principal 3 son realizadas por el operador que acciona el volante 20 hasta hacer corresponder entre sí la cavidad 29 y la contera 30 de los medios de conexión.

Una vez encajada la contera 30 en la cavidad 29, la excéntrica 2 de mando del garfio de arrastre diferencial queda bloqueada y por consiguiente cualquier rotación ulterior del volante determina un desplazamiento angular relativo entre la citada excéntrica 2 y el eje principal 3 y por consiguiente entre las dos excéntricas.

Para conocer la magnitud del desplazamiento angular entre las excéntricas, sobre el volante 20 hay previstas dos muescas extremas, 43 y 44, que corresponden a los fines de carrera de las paredes extremas 45 y 46 (figura 3), de la cavidad circunferencial 41 y una muesca intermedia 37 que corresponde al desfase primitivo predeterminado en la máquina en el momento del montaje o bien al previsto en función del trabajo que se está ejecutando.

Es obvio que sobre el bastidor de la máquina, en la proximidad del volante, hay previsto un índice correspondiente, no visible, de referencia para las citadas muescas. La extensión angular de la cavidad 29 puede asumir valores que permitan la regulación del garfio

diferencial de modo que resulte un incremento o una disminución o adición en ambos valores con respecto a los movimientos cíclicos del garfio principal generados por la excéntrica 1.

5. Por consiguiente, el desfase necesario para variar la excentricidad resultante de la suma de la excentricidad de la parte excéntrica 25 con la excentricidad de la excéntrica 2 determina una cantidad mayor o menor de tejido empujada hacia la aguja con respecto a la ya cosida y desplazada por el garfio principal.
10. Al término de la regulación final de la relación diferencial deseada, es soltado el pulsador 38 y la contera 30 se desconecta de la cavidad 29 bajo el empuje del muelle 36.
15. La previsión de excéntricas de mando del garfio diferencial desfasables con respecto a la parte excéntrica sobre la cual están montadas, permite obtener variaciones de la relación diferencial en el ámbito de una misma costura por medio de una maniobra fácil y
20. rápida sin que ello requiera el desmontaje de partes de la máquina de coser.

= . =

N O T A

25. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de la patente italiana 24692 A/75 del 24 de Junio de 1975.

1.- Perfeccionamientos en dispositivos de transporte diferencial regulable para máquinas de coser,

que comprenden un garfio principal y un garfio diferencial, cada uno de los cuales está conectado cinemáticamente con su propia excéntrica montada sobre un eje rotativo, caracterizados por el hecho de comprender, combinados,

5. una excéntrica (2) del garfio diferencial (12) montada loca sobre una parte excéntrica (25) del citado eje rotativo (3), medios a fricción (22) y (23) para mantener la citada excéntrica sobre la citada parte excéntrica al girar el eje, siendo situable angularmente la citada ex-

10. céntrica (2) sobre la mencionada parte excéntrica para evitar la excentricidad resultante de la suma de la excentricidad de la parte excéntrica (25) con la excentricidad de la excéntrica (2) del garfio diferencial (12).

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1),

15. caracterizados por el hecho de estar provista de excéntrica (2) del garfio diferencial (12) de medios propios de conexión (29) acoplables por medios de tope (30) montados en la máquina de coser, para retener la citada excéntrica al girar el eje (3) sobre el cual está mecani-

20. zada la parte excéntrica (25)

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de comprender medios limitadores (41) y (42) de la rotación de la excéntrica del garfio diferencial con respecto a la parte excéntrica del

25. eje sobre el cual está montada loca.

4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3), caracterizados por el hecho de estar constituidos los citados medios limitadores por una cavidad circunferencial (14) realizada sobre la citada excéntrica (25) y

5. por una parte de una lengüeta (24) prevista para enca-
vetar la exoéfrica (1) del garfio principal; estando
dicha parte (42) insertada libremente dentro de la cita-
da cavidad circunferencial, estando limitada la citada
cavidad circunferencial por finos de carrera individuali-
zados por paredes de extremo (45) y (46) contra las cua-
les llega la citada parte (42).

10. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1),
caracterizados por el hecho de comprender los medios de
fricción una serie de muelles de Belleville que hacen
presión sobre las exoéfricas (1) y (2) por medio de un
tornillo (22) atornillado sobre el eje rotativo (3)

15. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2),
caracterizados por el hecho de estar constituidos los me-
dios de conexión por una cavidad (29) practicada en una
corona (27) prevista sobre la exoéfrica (2).

20. 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2),
caracterizados por el hecho de comprender los medios de
tope una contera (30) montada elásticamente sobre el bas-
tidor de la máquina de coser, siendo maniobrable desde
el exterior de la misma por medio de un pulsador (38),
siendo el mencionado pulsador adecuado para penetrar en
la cavidad (29).

25. 8.- Perfeccionamientos en dispositivos de transpor-
te diferencial regulable para máquinas de coser.

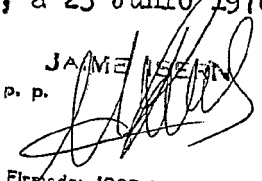
Según se describe y reivindica en la presente me-
moria descriptiva que consta de 12 páginas foliadas y
escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 23 Junio 1976

p.a.

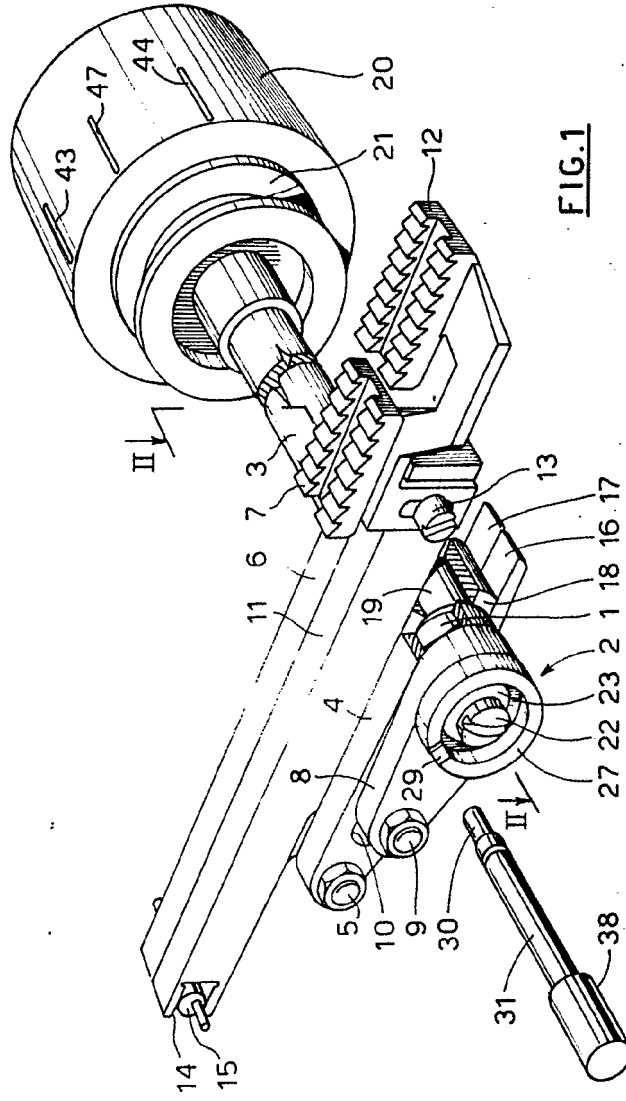
JAMERSEN

p. p.



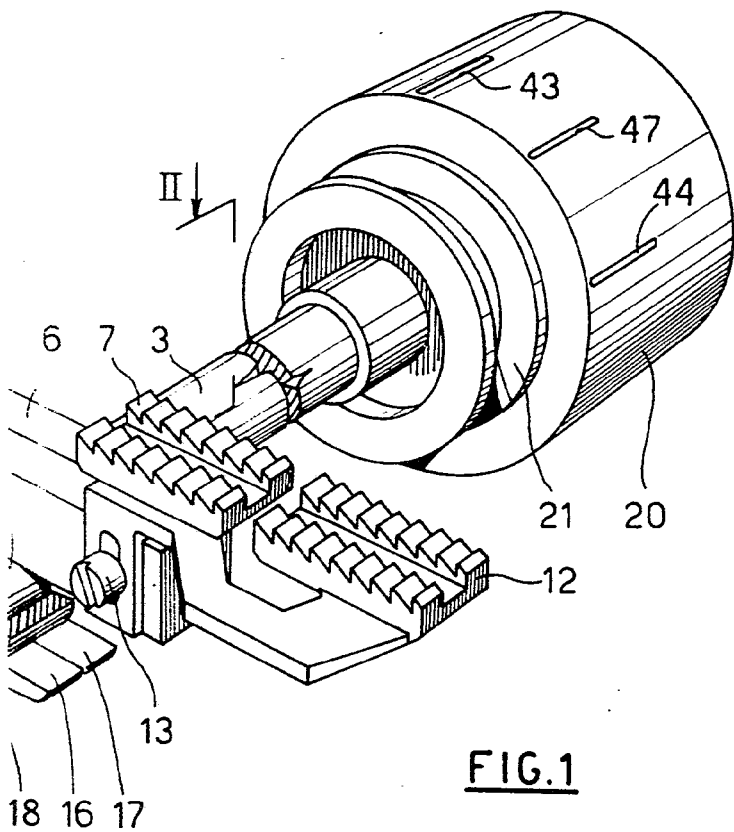
Firmado: JOSE L. MORA

dv.

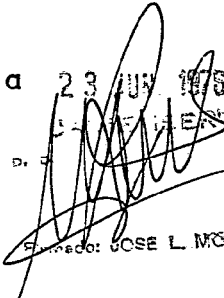


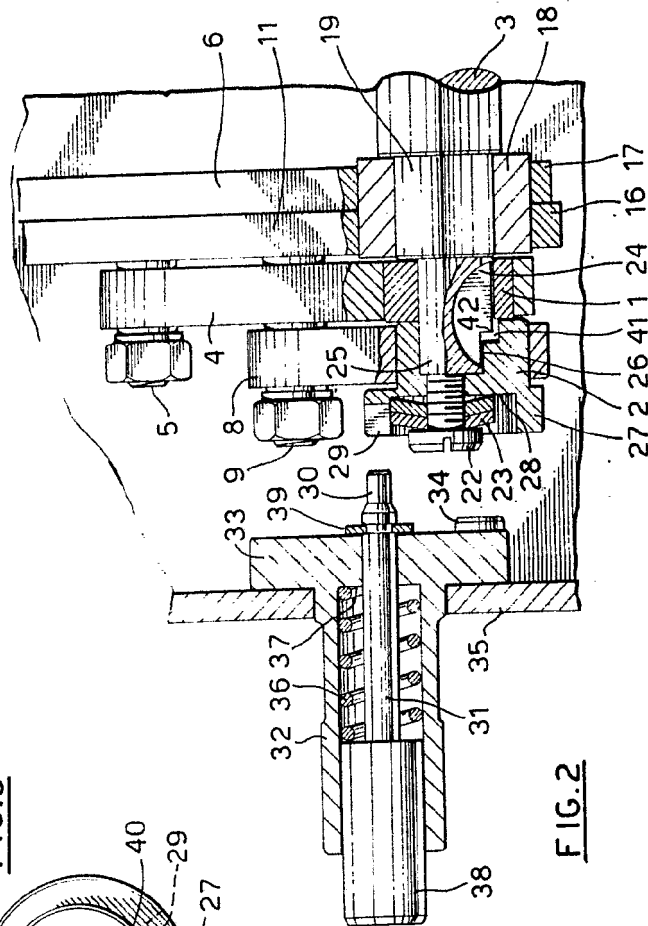
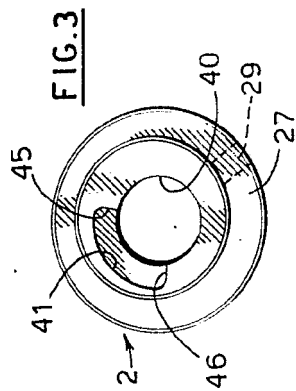
MADRID, a 29 JUN 1975
 P.A.
 [Signature]
 F. G. G. P. E. L. M. M.

POOR
 QUALITY



MADRID, a 23 JUN 1976
P.A.

Dr. 
Firmado: JOSE L. MORA



MADRID, a 23 JUN 1975
P.A.

JAMES SP...
INGENIERO JOSE L. MORAN

POOR QUALITY

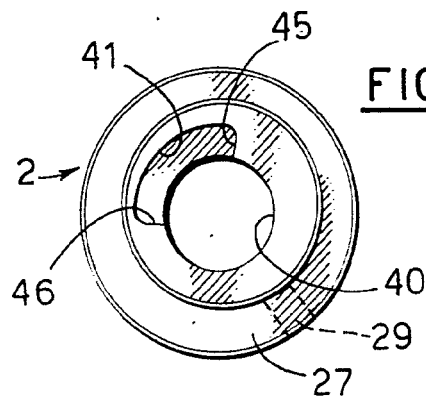


FIG. 3

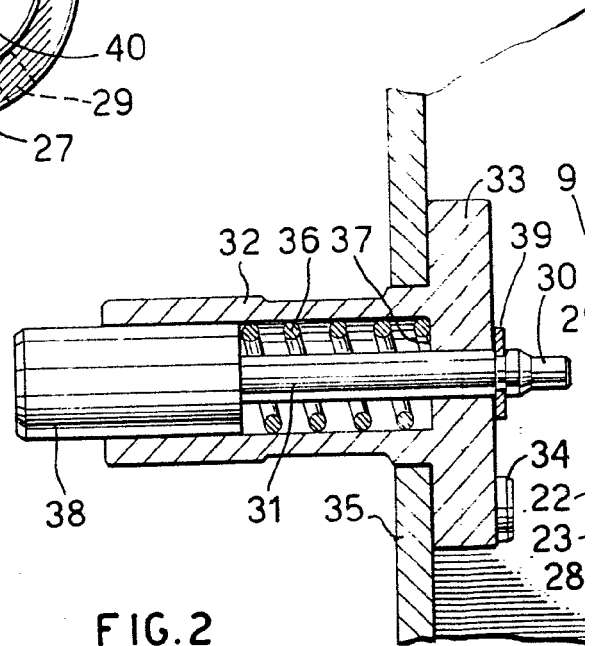
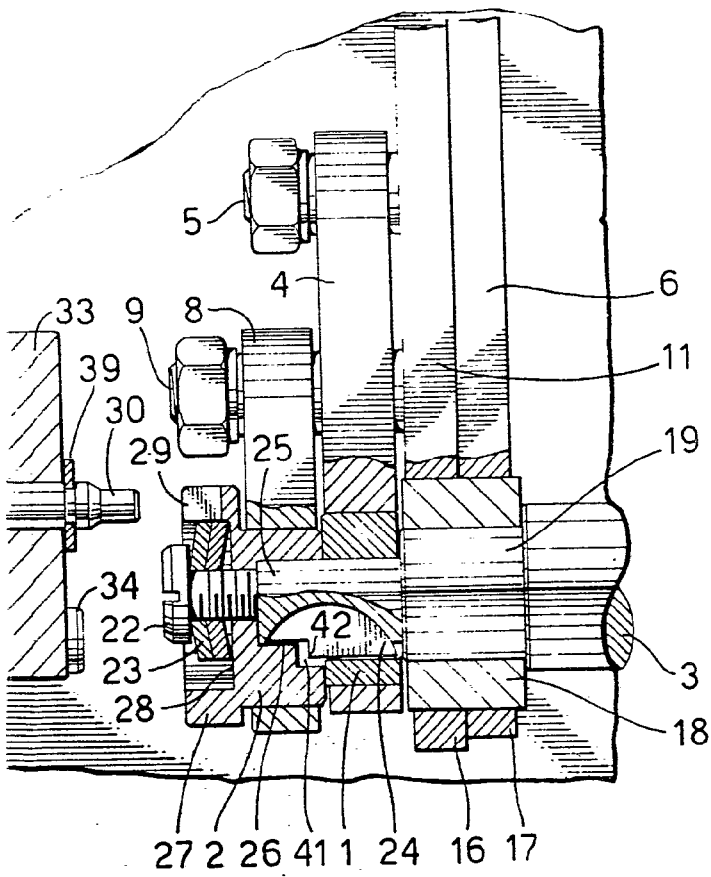


FIG. 2



MADRID. a 23 JUN 1976
P.A. JAIME SISE

P. R.

Procedente de JOSE L. MORE