

455690

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

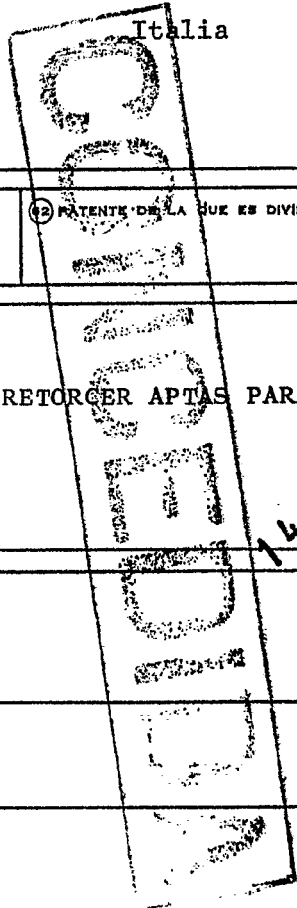


ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 10 A 1
	22 FECHA DE PRESENTACION

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 32 FECHA 33 PAIS 67330 A/76 13 Febrero 1976 Italia		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D01H	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE HILAR O RETORCER APTAS PARA FORMAR HILOS CON NUDOS"		
71 SOLICITANTE (S) D. Giuseppe BOLLI		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Campore di Vallemosso (Vercelli) Italia		
72 INVENTOR (ES) el peticionario		
73 TITULAR (ES) D. Giuseppe BOLLI		
74 REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial		



14 NOV. 1977

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a unos perfeccionamientos en los mecanismos de accionamientos de máquinas de hilar o retorcer aptas para la formación de "nudos" en el hilo.

5. Se conoce ya que el hilo con nudos puede obtenerse reduciendo a intervalos, y durante períodos de tiempo predeterminados, la cantidad de tiro ejercido sobre la mecha de fibras por el mecanismo tractor situado por encima de cada huso, con respecto al tiro normal. Este efecto puede obtenerse utilizando un mecanismo de tracción constituido por un armazón de tiro provisto de cilindros de alimentación de hilo y, por debajo de los cilindros de alimentación, pares sucesivos de cilindros de tracción que son accionados a velocidades periféricas que van en aumento de un par al siguiente en la dirección de alimentación del hilo.
- 10.
- 15.

- Con el fin de obtenerse este efecto se conoce el insertar un dispositivo de cambio de velocidad en la transmisión que acciona los cilindros de alimentación del armazón de tracción, siendo controlado el cambio de velocidad por un solenoide que, cuando se desactiva, permite que los cilindros de alimentación del armazón giren a velocidades tales que avance la mecha que debe estirarse por los cilindros de alimentación a una velocidad relativa a la velocidad periférica de los cilindros de tracción del armazón de tracción de modo que se asegure un estiraje normal. Sin embargo, cuando se desactiva el solenoide ello produce un aumento de la velocidad de giro de dichos cilindros de alimentación, de modo que avance la mecha, por debajo de los cilindros de estiraje, a una velocidad superior próxima a la velocidad
- 20.
- 25.

periférica de los rodillos de tracción.

La activación del solenoide es controlada por un circuito que se controla a través de medios apropiados, por ejemplo mediante un programa de cinta perforada.

5. Estos sistemas conocidos tienen numerosas desventajas y limitaciones. Se somete a un considerable esfuerzo el cambio de velocidad y la totalidad del mecanismo de accionamiento, constituido por engranajes cooperantes y sobre los diversos mecanismos tractores de la máquina de hilar debido a los cambios frecuentes de velocidad y a las elevadas fuerzas de inercia consiguientes que recaen sobre el motor que acciona la máquina de hilar. Además, debido a que únicamente puede disponerse de un número limitado de velocidades de alimentación fijas solo pueden obtenerse unas pocas variedades de hilos con nudos de diferente consistencia.
- 10.
- 15.

Además no es siempre posible el equipamiento de una máquina de hilar existente con medios formadores de nudos, tal como se ha descrito anteriormente, y en cualquier caso resulta difícil.

20. El objeto del presente invento consiste en proporcionar una máquina de hilar o retorcer provista de un accionamiento que es apto para formar hilo con nudos y que evita las desventajas antes citadas, al tiempo que permite una variación, según se desee y con medios simples, de la consistencia y la longitud de los nudos, haciendo ello posible evitar la repetición regular de una secuencia predeterminada de formación de nudos.
- 25.

De conformidad con este invento se proporciona una máquina de hilar o retorcer apta para formar nudos en un

- hilo, comprendiendo la máquina una transmisión motriz para accionar los cilindros inferiores de alimentación de un armazón de estiraje, caracterizada por que la transmisión motriz de la máquina incluye un embrague de rueda libre (unidireccional) que permite aumentar la velocidad de giro de dichos cilindros inferiores de alimentación con respecto a la velocidad impartida a éstos por la transmisión motriz, estando conectados dichos cilindros de alimentación inferiores e impulsados, del armazón de estiraje, con la interposición de un segundo embrague de rueda libre (unidireccional) a medios accionadores independientes del accionamiento giratorio de la máquina, aptos para aumentar, en momentos pre-seleccionados y durante intervalos predeterminados, la velocidad de dichos cilindros inferiores de alimentación con respecto a su velocidad de funcionamiento normal, de modo que se formen, a intervalos, nudos en el hilo.
- 5.
- 10.
- 15.

- Con el empleo de medios accionadores independientes para superimponer, en efecto, una variación de velocidad sobre los cilindros de alimentación del armazón de tracción se evitan cambios de velocidad en el accionamiento giratorio de la máquina como un conjunto y, por consiguiente, recibe menos esfuerzo la transmisión motriz que en los sistemas previamente conocidos anteriormente citados.
- 20.

- En una modalidad preferida del invento uno de los cilindros de alimentación inferiores presenta un árbol motriz en el que se monta un brazo radial con la interposición de dicho segundo embrague unidireccional y los medios accionadores comprenden un accionador de presión por fluido a doble efecto para efectuar el movimiento angular controlado
- 25.

5. del brazo en cualquier dirección, disponiéndose dicho accionador con su eje de operación en un plano perpendicular al eje de los cilindros de alimentación y estando pivotamente montado en la máquina, controlándose el funcionamiento del accionador por una unidad de control programable, y disponiéndose el segundo embrague de rueda libre para que permita el giro de dicho brazo ontorno del eje de dicho árbol en una dirección contraria a la dirección normal de giro impartida a dicho árbol por la transmisión motriz de la máquina. La válvula de distribuidor puede ser accionada por solenoide y controlada por señales eléctricas a partir de la unidad de control.

15. En una modalidad preferida del invento la unidad de control se controla por medio de señales derivadas fotoeléctricamente de una película o cinta con aperturas provista de orificios para predeterminar una secuencia programada de funcionamiento de la válvula de distribuidor.

20. A continuación se ampliará la descripción del invento, a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

25. La figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una parte del mecanismo de tracción de una máquina de hilar, por ejemplo, una hiladora circular y de un mecanismo de accionamiento asociado de conformidad con otra modalidad del invento para la formación de hilo con nudos.

La figura 2 muestra el mecanismo de tracción de la figura 1 en sección transversal esquemática.

La figura 3 es una sección longitudinal, representada a mayor escala, de un accionador neumático del mecanismo

ilustrado en las figuras 1 y 2.

La figura 4 es una sección transversal longitudinal esquemática de una parte de una unidad de control programada del mecanismo de accionamiento de conformidad con el invento.

5. La figura 5 es una vista frontal parcial de una cinta de programa asociada con el mecanismo de accionamiento de las figuras 1 a 4.

10. La figura 6 es una vista en perspectiva esquemática, a mayor escala, de parte de la unidad de control programada mostrada en la figura 4.

La figura 7 es una sección transversal tomada por la línea VII-VII de la figura 6.

15. La figura 8 es una vista en perspectiva esquemática de una primera variante de la modalidad del invento ilustrada en la figura 1, y

La figura 9 es una vista perspectiva análoga que ilustra otra variante de la modalidad del invento representada en la figura 1.

20. A través de todos los dibujos se utilizan las mismas referencias numéricas para designar partes iguales o partes correspondientes.

25. Haciendo ahora referencia a los dibujos, con la referencia numérica 1 se indica un engranaje accionado a partir de la transmisión principal motriz giratoria de una máquina de hilar (no representada). El engranaje 1 transmite el accionamiento a través de un par de engranajes de engrane 2 y 3 a un árbol 4 en el que están montados dos cilindros 5 de un armazón de tracción, mostrado esquemáticamente, dispuesto recorrido arriba y por encima de los husos (no representados) de

la máquina de hilar. Los cilindros prensores superiores que cooperan con los cilindros 5 se omiten en la figura 1 con fines de claridad, pero se representan con líneas de trazos en la figura 2.

5. El engranaje 1 está enchavetado a un extremo de un árbol 6 que está giratoriamente montado en un soporte fijo 7. Un engranaje 9 está montado sobre el extremo del árbol 6 opuesta al que soporta el engranaje 1, con la interposición de un embrague de rueda libre o unidireccional 8. El engranaje 9
10. transmite el accionamiento a un engranaje 10 enchavetado sobre un árbol 11 paralelo al árbol 4. El árbol 11 presenta porciones cilíndricas que actúan como cilindros de transmisión motriz sobre los que pasan correas sin fin 12 que alimentan
15. mechas 13 que han de ser estiradas a los cilindros de estiraje inferiores 5. El árbol 11 comporta también un engranaje 14 que acciona una rueda dentada 16 a través de un engranaje intermedio 15, estando enchavetada la rueda dentada 16 a un árbol 17 que actúa como un rodillo de soporte intermedio para las
20. correas sin fin 12. Las correas 12 son accionadas por un árbol 18 que actúa como un cilindro inferior que pasa a través de las correas sin fin 12, siendo accionado el árbol 18 mediante engranajes 19 y 20 a través de la rueda dentada 16.

25. Los diversos engranajes giran normalmente, con el uso del mecanismo motriz, en las direcciones mostradas por las flechas, mientras que el embrague de rueda libre 8 se dispone de modo que permita el giro del engranaje 9 con mayor rapidez que el árbol 6.

En la figura 1 se han omitido, con fines de claridad, los rodillos prensores que ejercen presión sobre las correas

12 en correspondencia con los árboles 11, 17 y 18. Sin embargo, estos rodillos se muestran esquemáticamente con línea de trazos en la figura 2.

Sobre el árbol 1 se monta un brazo radial 22 con

5. la interposición de un segundo embrague de rueda libre o unidireccional 21. El extremo libre del brazo 22 se conecta pivotablemente a una biela 23 de un pistón 24 (figura 3) que es deslizable en un cilindro accionador neumático de doble efecto

10. 25 soportado pivotablemente a partir de la estructura fija de la máquina de hilar por medio de un soporte de montaje 26 (figura 2). El cilindro accionador 25 está soportado pivotablemente por el soporte 26 para el movimiento giratorio entorno de un eje paralelo a los ejes 11, 17, 18 y 4. El segundo embrague de rueda libre 21 está dispuesto de modo que permite

15. el giro del árbol 11 en la dirección indicada por las flechas en los engranajes 10 y 14 aún cuando permanezca fijo el brazo radial 22.

El pistón 24 subdivide el cilindro accionador 25

20. en dos cámaras 27a y 27b (figura 3) que se conectan con los conductos neumáticos 28 y 29 respectivamente (figura 2) a una válvula de distribuidor accionada por solenoide 30. La válvula de distribuidor 30 tiene dos posiciones, tal como se representa esquemáticamente en la figura 2, en donde una de las

25. dos cámaras 27a y 27b se conecta ya sea a un fuente de fluido bajo presión a través de un conducto de suministro 31 o incluye los elementos auxiliares usuales, o a la atmósfera, mientras que la otra de las dos cámaras se conecta a la atmósfera o al conducto de suministro 31, respectivamente. La conexión de la cámara 27a a la atmósfera se efectúa a través

de un obturador regulable 32 en una posición de la válvula 30.

5. La carrera del pistón 24 en el cilindro accionador 25 está limitada por una barra de tope 33 que sobresale a través del extremo del cilindro 25 opuesto al vástago del pistón 23. El ajuste de la barra de tope 33 axialmente se efectúa mediante el giro del botón 34 que coopera con una graduación longitudinal 35 en el exterior de un casquillo cilíndrico 38 que se rosca en el extremo contiguo del cilindro 25 y que actúa como una guía y soporte para la barra de tope regulable 33. En adición, para el ajuste del conducto, el botón 34 comporta graduaciones periféricas externas 36 que cooperan con la marca fija 37 del casquillo 38.

10. El funcionamiento de la válvula de distribuidor 30 es controlado por dos solenoides de control 30a y 30b cuya activación selectiva es controlada por una unidad de control programable electrónica 54. La programación de la unidad de control 54 se efectúa mediante una cinta de programa 39 (figura 5) que pasa según un bucle sin fin sobre una serie de rodillos de guía 40, siendo arrastrada la cinta por una rueda dentada 41 y mantenida en tensión mediante un rodillo tensor 42 comportado sobre un soporte oscilante (figura 4). La cinta de programa 39 de este ejemplo comprende una película provista de perforaciones marginales para empujar los dientes de la rueda dentada 41 y presenta dos series de orificios, 43 y 44 respectivamente (figura 6), distanciados a intervalos distintos, por razones que se expondrán mas adelante. Cada serie de orificios 43 y 44 coopera con un respectivo par de fotodiodo y fuente de luz 46, 47 y 48, 49 (figura 7) montado sobre un soporte único 45 dispuesto en la

trayectoria de movimiento de la cinta 39. Cada uno de los dos pares de fuente de luz 46, 47 y 48, 49 se conecta respectivamente y eléctricamente a través de respectivos conductores eléctricos 50, 51 y 52, 53 a la unidad de control electrónica 54 que controla la activación de los solenoides de control 30a y 30b de la válvula de distribuidor 30.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- El par de fotodiodo/fuente de luz 46, 47 se dispone en correspondencia con la línea de orificios 43 sobre la cinta de programa 39, mientras que el par de fotodiodo/fuente de luz 48, 49 se dispone en correspondencia con la línea de orificios 44 sobre dicha cinta 39. Cuando uno de los orificios 44 se encuentra entre el fotodiodo 48 y la fuente 49 se ilumina el fotodiodo 48 por la fuente 49 y la señal resultante del fotodiodo 48 hace que la unidad de control 54 active el solenoide 30b moviendo con ello la válvula de distribuidor 30 a la posición en donde la cámara 27b del cilindro 25 se alimenta con aire comprimido, mientras que la cámara 27a se desahoga a la atmósfera, produciendo un desplazamiento angular del vástago 23 en la dirección que indica la flecha 55 en la figura 2. Proporcionando un suficiente suministro de presión, este desplazamiento del vástago 23, que produce un desplazamiento angular correspondiente del brazo 22, motiva una aceleración giratoria de los árboles 11, 17 y 18 suficiente para la formación de nudos en el hilo. Esta aceleración es posible por el primer embrague de rueda libre 8.

Cuando, por otra parte, uno de los orificios 43 se encuentra entre el fotodiodo 46 y la fuente 47 del otro par, se ilumina el fotodiodo 46 por la fuente 47 y la señal

resultante del fotodiodo 46 hace que la unidad de control 54 active el solenoide 30a, moviendo la válvula de distribuidor 30 a la posición en donde la cámara 27a del cilindro 25 se conecta al suministro de aire comprimido, mientras que la cámara 27b se desahoga a la atmósfera. Esto produce el desplazamiento del pistón 24 en la dirección mostrada por la flecha 56 en la figura 1 en un giro correspondiente del brazo 22: este giro no es transmitido al árbol 11 debido a que el segundo embrague unidireccional 21 gira libremente.

Regulando el obturador 32 (figura 2) es posible regular la velocidad de la carrera del pistón 24 en la dirección opuesta a la flecha 55 y con ello la magnitud de la variación del estirado y el espesor de los nudos resultantes. Con el giro del botón 34 es posible utilizar las graduaciones 35 y 36 para ajustar con precisión la posición axial de la barra de tope 33 y por consiguiente, siendo iguales otras condiciones, la longitud de la carrera del pistón 24 y de su vástago 23 que determina, a su vez, la longitud de los nudos resultantes en el hilo. La velocidad del pistón 24 dependerá también de la presión neumática actuante, que también puede regularse.

Por consiguiente el sistema de conformidad con el invento es altamente versatil, obteniéndose además su versatilidad fácilmente con el empleo de medios simples, económicos, robustos y seguros.

La ventaja principal del sistema aquí descrito radica en el hecho de que la posición del soporte 45 con respecto a la cinta de programa 39 puede variarse facilmen-

te de vez en cuando, evitándose con ello la repetición regular de las mismas secuencias de los nudos en los hilos que, como se ha indicado anteriormente, proporcionaría un efecto indeseable sobre el aspecto del tejido obtenido con el hilo de nudos. Esta variación puede efectuarse con el empleo de dos temporizadores, el primero de los cuales determina periódicamente instantes recurrentes en donde el motor (no representado) que acciona la rueda dentada 41 se retarda durante un corto período, determinándose la duración de este corto período por el segundo temporizador.

En la variante ilustrada en la figura 8 se monta una rueda dentada 57 sobre el árbol 11, a través de la interposición del segundo embrague de rueda libre (unidireccional) 56. Una cadena sin fin 58 pasa sobre la rueda dentada 57 y engrana con una rueda dentada 59, dispuesta a cierta distancia del árbol 11 que, a su vez, es accionado por un motor neumático giratorio 61 a través de una unidad reductora de velocidad 60. El motor 61 tiene una entrada 62 y salida 63 respectivamente para el aire comprimido que acciona el motor 61, conectándose la entrada 62 a una válvula de solenoide 64 cuya apertura y cierre controla el funcionamiento del motor 61. La válvula de solenoide 64 puede conectarse, alternativamente, a la salida 63, y la entrada 62 o la salida 63, o tanto la entrada como la salida, pueden incluir obturadores regulables limitadores de flujo con el fin de variar la velocidad del motor 61.

Un motor neumático apropiado para utilizarse como el motor 61 es el motor neumático modelo 4AM fabricado por Gast Manufacturing Corporation de U.S.A.

- El solenoide de la válvula de solenoide 64 se conecta mediante conductores eléctricos 65 a una unidad de control electrónica 66 similar a la unidad de control 54 de la figura 2. La unidad de control 66 se conecta, a su vez, por medio de conductores eléctricos 67 y 68 a un dispositivo
5. (no ilustrado en la figura 8) que difiere del ilustrado en las figuras 5 y 7 por el hecho de que solo presenta un par de fotodiodo/fuente de luz y porque la cinta que pasa entre el fotodiodo y la fuente de luz de dicho par tiene una sola
10. fila longitudinal de orificios que cooperan con dicho par, disponiéndose los orificios a intervalos iguales o desiguales y presentando diversas longitudes en la dirección de avance de la cinta. Este sistema de control se dispondrá tal como se ha descrito con referencia a la figura 4 y su funcionamiento no se describirá con detalle puesto que resultará evidente para los expertos en el arte. Puede disponerse de modo que cuando la cinta sólida se sitúa entre el
15. fotodiodo y la fuente de luz de dicho par permanezca inactivo el motor 61, mientras que cuando se sitúa una abertura de la cinta entre el fotodiodo y la fuente de luz se active el motor 61 y motive la formación de nudos en el hilo tal como se ha descrito anteriormente.
- 20.

- La variante ilustrada en la figura 9 difiere de la representada en la figura 8 por el hecho de que el motor neumático 61 acciona los elementos de transmisión 60, 59, 58 57 y el embrague unidireccional 56, no el árbol 11, sino el árbol 6, y porque se monta el engranaje 1, en lugar del engranaje 9, sobre el árbol 6 mediante la interposición del primer embrague unidireccional 8 mientras que el
- 25.

engranaje 9 se onchavota directamente en el árbol 6. Esta organización es mas apropiada, en la práctica, para la aplicación del invento o determinados tipos de máquinas de hilar.

5. En las modalidades de las figuras 8 y 9 el motor neumático giratorio 6l puede sustituirse por un motor eléctrico giratorio.

= . =

REIVINDICACIONES

=====

10. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud Italiana 67330 A/76 de fecha 13 de Febrero de 1976.

15. 1.- Perfeccionamientos en máquinas de hilar o retorcer aptas para formar hilos con nudos, comprendiendo la máquina una transmisión motriz para accionar los cilindros de alimentación inferiores de un armazón de estirajo, caracterizados porque la transmisión motriz de la máquina incluye un primer embrague de rueda libre (unidireccional) (8) que
20. permite el aumento de la velocidad de giro de dichos cilindros de alimentación inferiores (11, 17, 18) con respecto a la velocidad impartida a éstos por la transmisión motriz, conectándose dichos cilindros de alimentación inferiores e impulsados, con la interposición de un segundo embrague de rueda libre (unidireccional) (21;56), a medios accionadores
25. (25, 60, 61) independientes del accionamiento giratorio de la máquina, aptos para aumentar, en tiempos presclocionados y durante intervalos predeterminados, la velocidad de dichos cilindros de alimentación inferiores con respecto a su velocidad normal de funcionamiento, de modo que se forme, a inter-

valos, nudos en el hilo.

5. 2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque uno de los cilindros de alimentación inferiores presenta un árbol impulsado (11) en el que se monta un brazo radial (22) con la interposición de dicho segundo embrague unidireccional (21) y porque los medios accionadores comprenden un accionador de fluido a presión y de doble efecto (25) para efectuar el movimiento angular controlado del brazo en cualquier dirección, disponiéndose dicho accionador con su eje de operación en un plano perpendicular a los ejes de los cilindros de alimentación y montándose de forma pivotable sobre la máquina, estando controlado el funcionamiento del accionador por una unidad de control programable y disponiéndose el segundo embrague de rueda libre (21) para que permita el giro de dicho brazo (22) entorno del eje de dicho árbol (11) en una dirección contraria a la dirección normal de giro impartida a dicho árbol por la transmisión motriz de la máquina.
- 10.
- 15.

20. 3.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizados porque la válvula de distribuidor (30) es accionada por solenoide y controlada mediante señales eléctricas a partir de la unidad de control (54).

25. 4.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizados porque la unidad de control (54) se controla por medio de señales eléctricas derivadas fotoeléctricamente a partir de una película o cinta en forma de tira con aberturas (39) dotada de orificios (43, 44) para predeterminar una secuencia de programa de funcionamiento de la válvula de distribuidor (30).

5.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de accionador citados comprenden un motor giratorio neumático o eléctrico (61).

5. 6.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 5, caracterizados porque el motor giratorio (61) actúa sobre el segundo embrague unidireccional (56) a través de una unidad reductora de velocidad (60).

10. 7.- Perfeccionamientos, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque dicha transmisión motriz incluye un engranaje impulsor (9, 1) que incorpora el primer embrague unidireccional (8) y porque los medios de accionador (60, 61) actúan sobre la transmisión motriz inmediatamente por debajo de dicho primer embrague unidireccional.

15. 8.- Perfeccionamientos en máquinas de hilar o retorcer aptas para formar hilos con nudos.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 16 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a

5 FEB 1977

P.a.

JAIME ISERN

P. P.

Firmado: JOSE L. MORA

mpc.

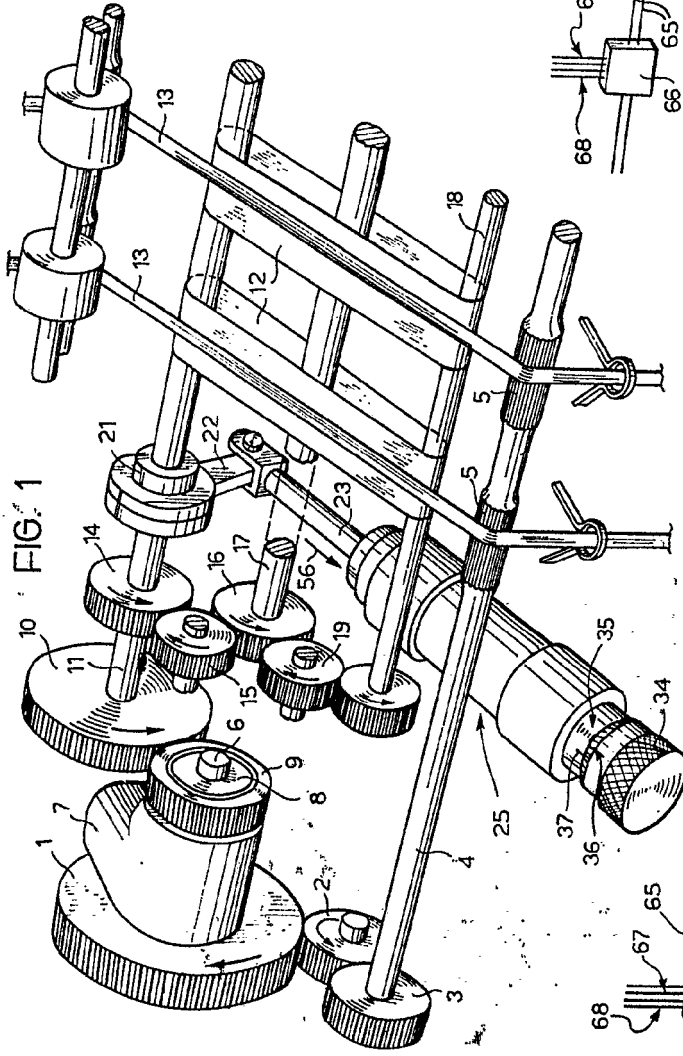


FIG. 1

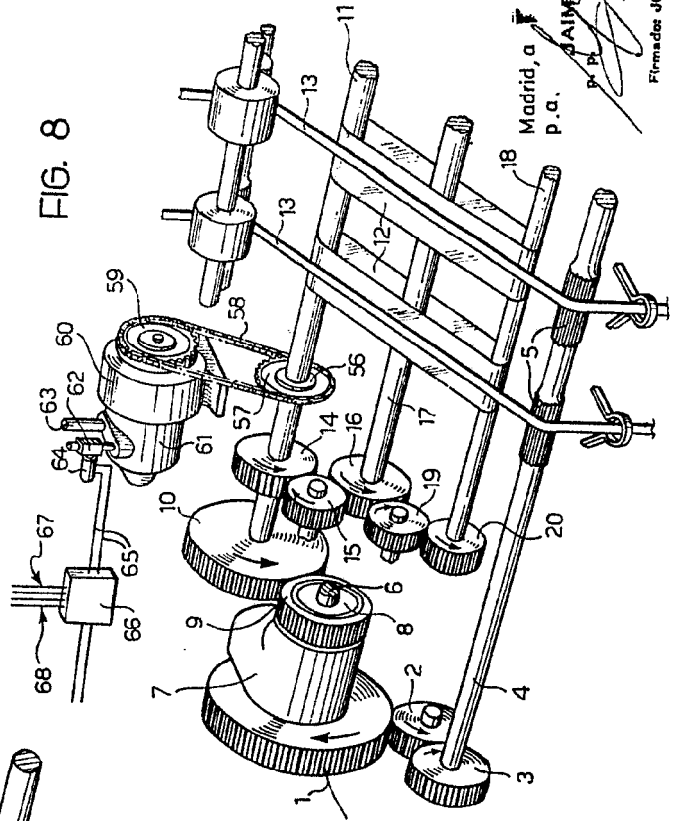


FIG. 8

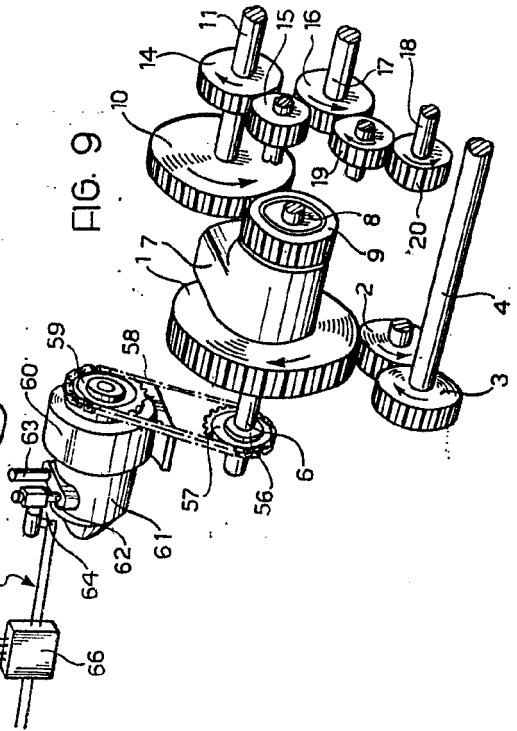


FIG. 9

Madrid, a 5 FEB. 1977
P. a. J. AINE BERN
Firmado JOSE L. MORA

DON GIUSEPPE BOLLI

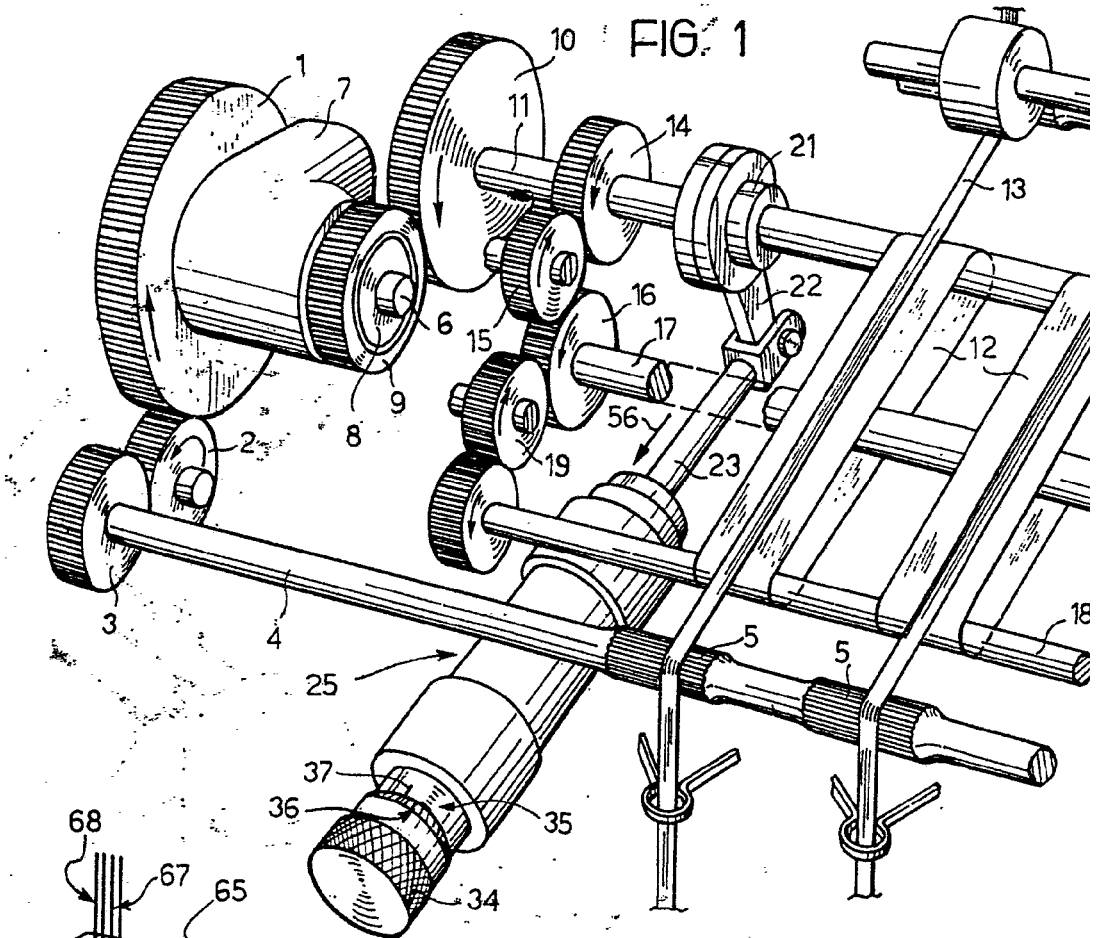
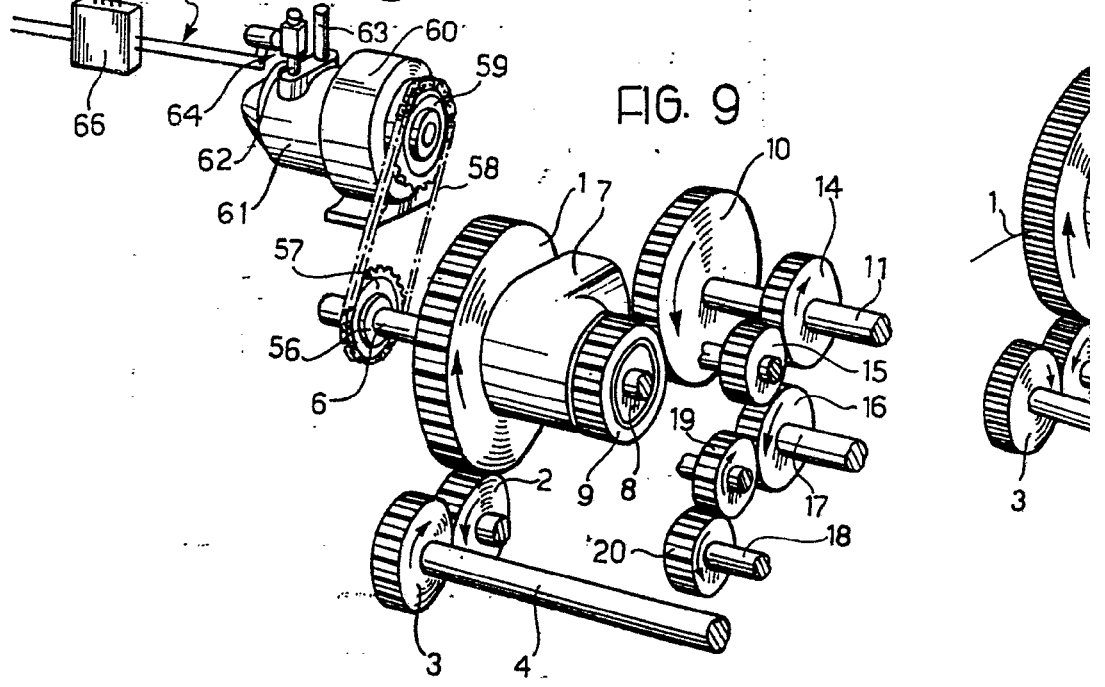


FIG. 9



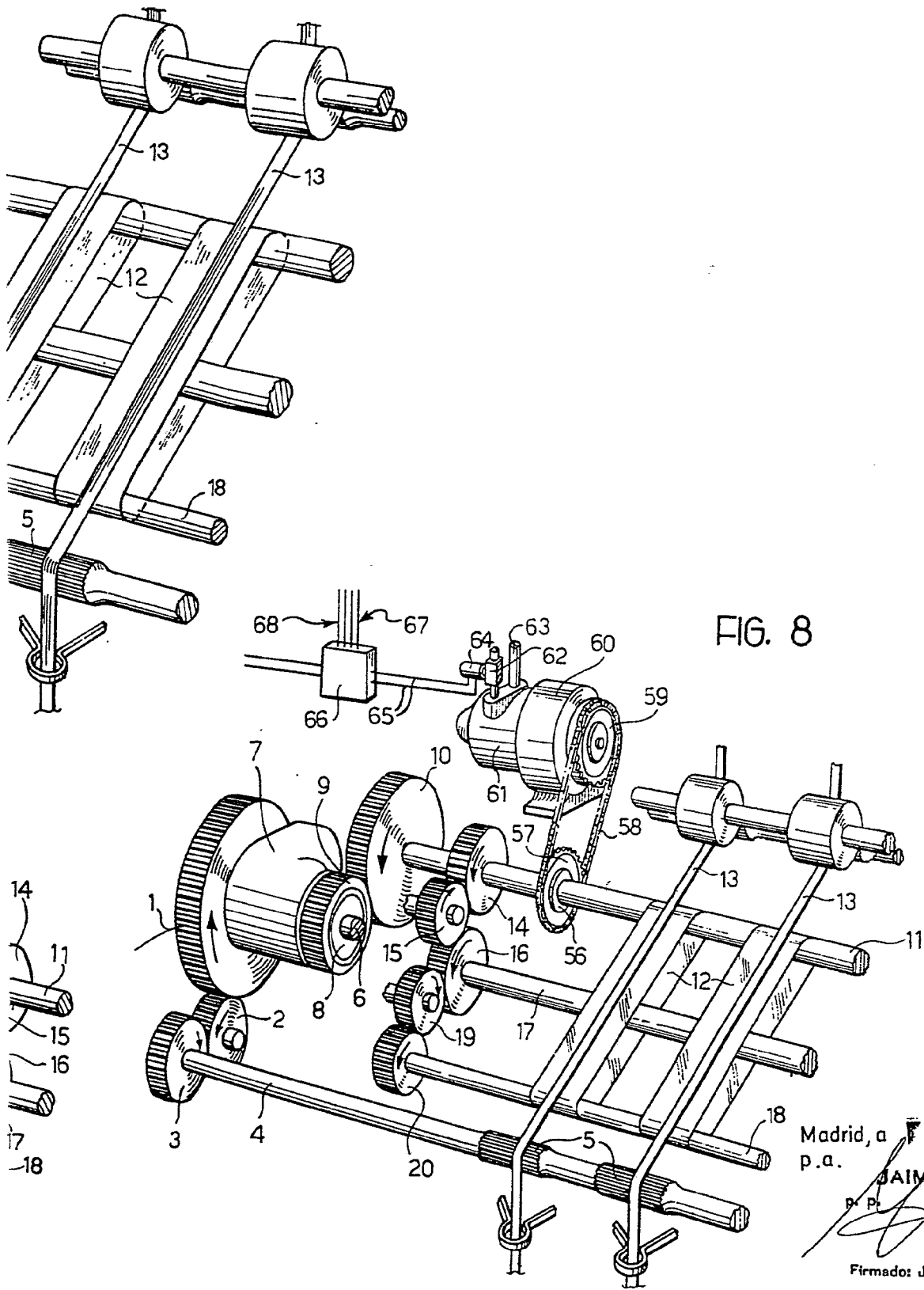


FIG. 8

Madrid, a 5 FEB. 1977
p.a.
JAIME ISERN
P. P.
Firmado: JOSE L. MORA

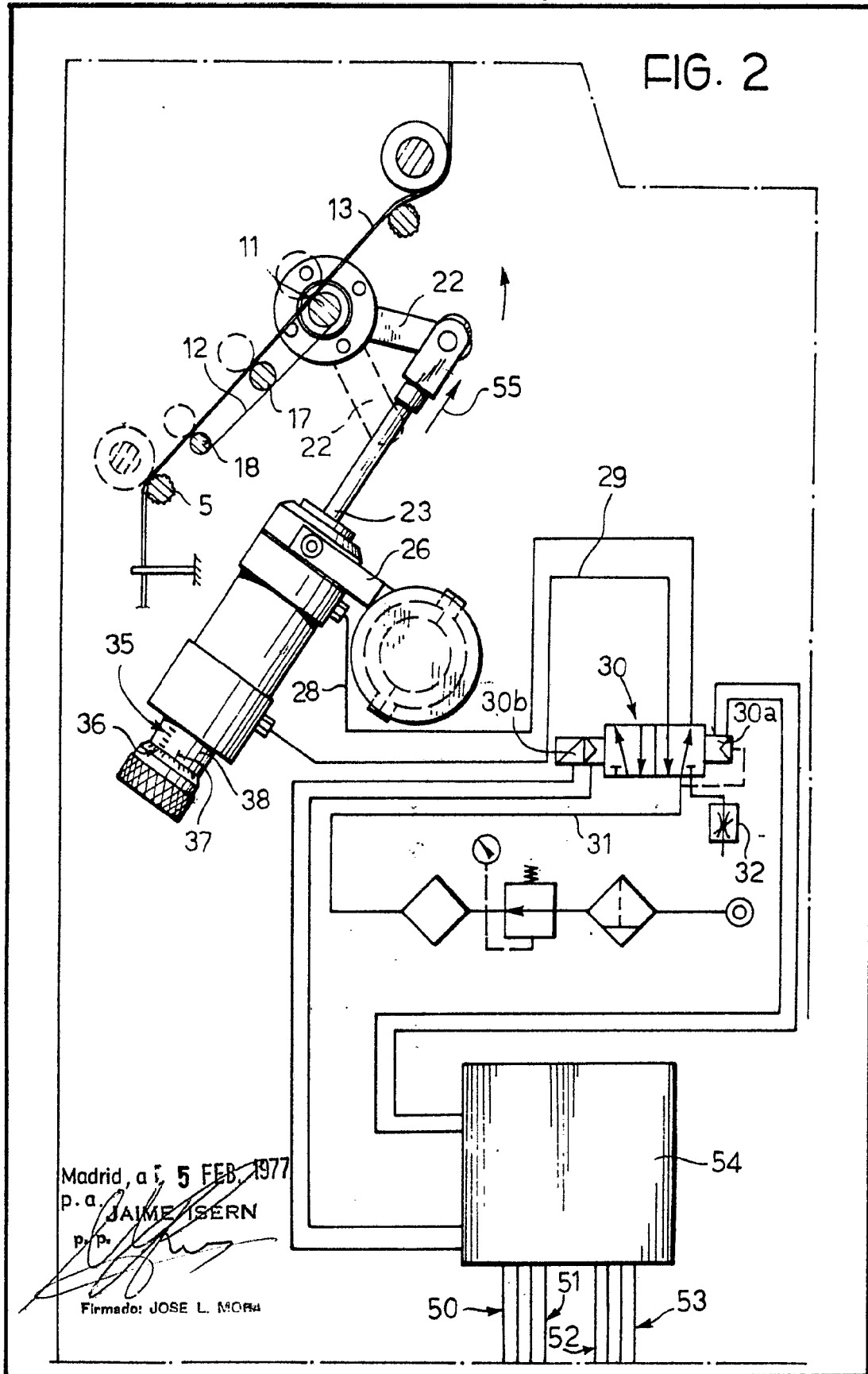


FIG. 3

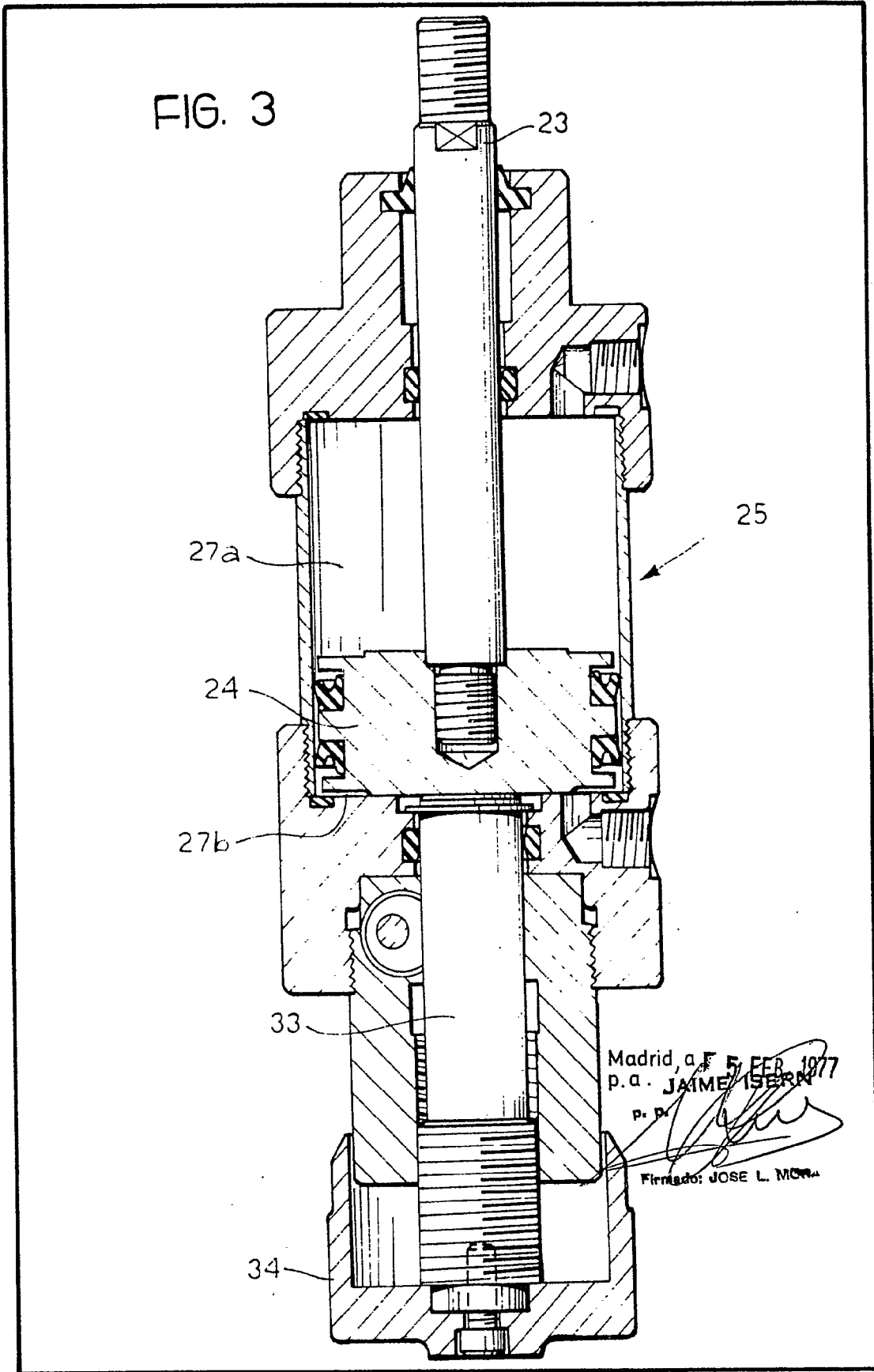


FIG. 4

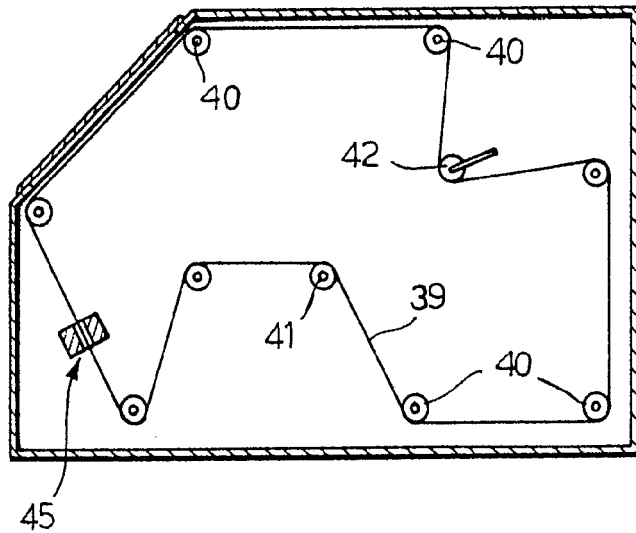


FIG. 5

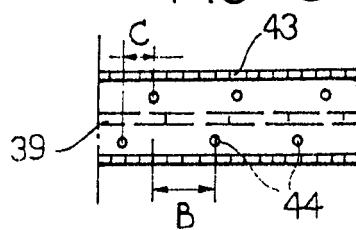


FIG. 7

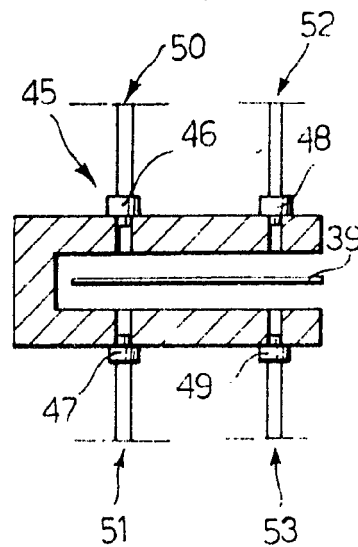
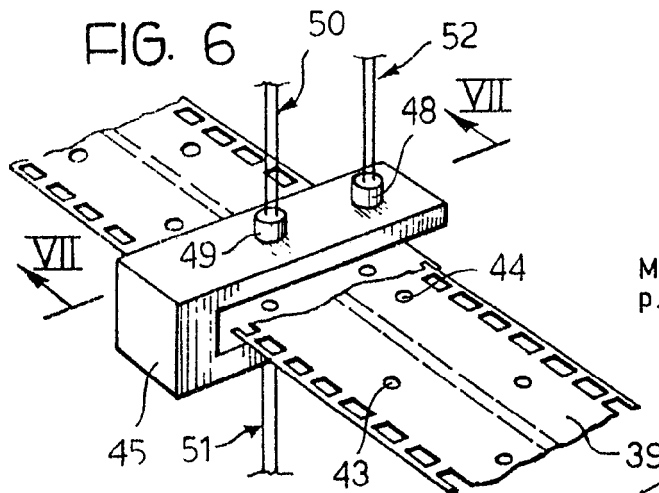


FIG. 6



Madrid, a
p. a.

5 FEB. 1977

JAIME ISEBEN

P. P.

Firmado: JOSE L. MORAN