

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	449660	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			8 JUL 1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	S.N. 83407 A/75		15 Julio 1975		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B27C		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"MAQUINA PARA LA FABRICACION DE PARTES TALLADAS EN GENERAL".

71	SOLICITANTE (S)
	RENZO NOVELLO & F.LLI S.n.c.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Via IV Novembre 31.- 33044 MANZANO (Italia)

72	INVENTOR (ES)
	Renzo Novello Elvio Bottussi

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON JOSE LOPEZ CORTES

PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

Solicitada a favor de RENZO NOVELLO & F.LLI S.n.c. sociedad italiana, con domicilio social en 33044 MANZANO (Italia),
Vía IV Novembre, 31,

por

"MÁQUINA PARA LA FABRICACION DE PARTES TALLADAS EN GENERAL"

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

El objeto de este invento es una máquina para la fabricación de partes talladas en general y patas de silla en particular.

Para ser más exacto, estamos tratando de una máquina en la que se coloca la pieza no trabajada por medio de un cargador conveniente y en la que se mueve a lo largo de un plano sustancialmente recto, estando las herramientas móviles dispuestas transversalmente respecto a la marcha de dicha pieza; el movimiento de dichas herramientas es guiado por medios convenientes que memorizan el perfil de la parte acabada. La manipulación de las partes puede efectuarse con herramientas mecánicas (fresas) ó herramientas abrasivas (muelas ó cintas rectificadoras).

Las máquinas conocidas que se han empleado hasta ahora para la fabricación de partes talladas tienen varias

.../...

dificultades y desventajas.

Una desventaja reside en el hecho de que se necesita un patrón para cada pieza no trabajada implicando esto la unión de la pieza al patrón y la colocación de los dos elementos montados juntos en la máquina; en consecuencia, hace falta un reajuste de los ciclos ó almacenaje para los patrones.

Una segunda dificultad la representa el hecho de que la pieza no trabajada tiene que ser trabajada en la máquina de cepillar y de formar, en dos lados, con el fin de proveer superficies de apoyo para el patrón y luego en sus otros dos lados, junto con el patrón de guía, en la máquina copiadora.

Una tercera dificultad reside en la molestia que significa obtener el patrón y en el fácil deterioro y desgaste del mismo, junto con su gran peso.

Una última dificultad es el excesivo trabajo manual en las operaciones individuales de carga y descarga de las piezas.

El presente invento pretende haber realizado una máquina automática para fabricar partes talladas, siendo la máquina de una construcción tal que las operaciones manuales para la carga y descarga de las piezas son reducidas al verdadero mínimo necesario.

Un segundo fin del invento es el eliminar el uso de patrones movibles que tienen que ser unidos con la pieza que tiene que ser sometida al proceso.

.../...

Otro objeto del invento es la realización de un dispositivo que hace posible obtener medios de programación de una manera fácil y exacta de una pieza muestra.

5 Como resultado, este invento posee la ventaja de proporcionar una productividad mas elevada y de ser reversible, es decir, que hace posible usar y obtener los medios de programación (memorización) y asegura menos desgaste en dichos medios.

10 Otra ventaja de este invento es que emplea piezas no trabajadas, que no han sido manipuladas previamente en la máquina cepilladora y perfiladora.

15 Una última ventaja del invento reside en la capacidad de unir la velocidad del movimiento hacia adelante de la pieza no trabajada, a las dificultades temporales de manipulación, antes de comenzar el trabajo.

20 Dichas pretensiones y ventajas, junto con las siguientes pretensiones y ventajas que surgiran a continuación, durante la descripción, son obtenidas por el invento con una máquina para la producción de partes talladas en general, en el que la máquina se caracteriza por comprender, en combinación y coordinación recíprocas, un banco de arrastre, guía y manipulación servido por un dispositivo de carga moviendose transversal a este banco, por lo menos, una herramienta de operación controlada por dispositivos memorizadores del perfil, existiendo en la entrada a dicho banco de arrastre, medios de cepillar, vaciar y a la salida de la misma existen medios de
25 cepillar.

.../...

Describiremos ahora, como un ejemplo no limitativo, una realización preferida del invento, haciendo referencia a los diseños adjuntos en los que:

5 La Fig. 1 es un aspecto axonométrico de una realización del invento.

La Fig. 2 es un aspecto en planta de la realización de la fig. 1.

La Fig. 3 muestra un corte transversal del dispositivo para inmovilizar el cargador.

10 La Fig. 4 es un aspecto de planta del sistema mecánico para memorizar el perfil.

La Fig. 5 es un aspecto diagramático, desde arriba, del principio adoptado para la memorización del perfil.

15 La Fig. 6 muestra un corte vertical, parcial, pasando a lo largo del eje longitudinal de la máquina.

En las figuras se ha dado a las partes que realizan las mismas funciones, los mismos números de referencia.

20 Con referencia a la fig. 1 y las figuras subsiguientes, tenemos lo siguiente: -10- es, genéricamente, el dispositivo cargador de las piezas no trabajadas, estando montado en nuestro ejemplo en el marco -11- de la máquina; -12- son los soportes ajustables del punto de almacenaje -13-, para las piezas no trabajadas, en el que dichos soportes -12- están sostenidos en nuestro ejemplo por el montante -14- y viga -15-; -16- es la plataforma en la que se apoyan y deslizan
25 -las piezas no trabajadas y cuya posición se puede ajustar verticalmente por medio de la rueda manual con rosca -17- y

se extiende hacia delante cerca de los medios de cepillar vaciar -46-; -18- es la plataforma movable llevando los medios de sujeción -24- deslizándose en las guías longitudinales -19- y que, durante la fase del movimiento hacia delante, es movida por la cadena -20- anclada en el saliente -22- de la plataforma por un diente -21-; su movimiento de regreso, por otra parte, se obtiene por medio del grupo cilindro-pistón -23-; -24- son genéricamente los medios para sostener y centrar la pieza no trabajada y moverla transversalmente a la plataforma -18-, en guías -25- y -26-, presentando las mordazas -27-, -27'- que están conectadas mutuamente por medio de las cremalleras -28- y -28'- y rueda dentada -29-; dichas mordazas -27-, -27'- llevan en su parte superior medios -30- para ajustar su agarre, el que, en nuestro ejemplo, consiste en el grupo de eje con rosca -31-, tuerca -32-; -33- es el grupo cilindro/pistón que mueve las mordazas -27-, -27'-; -34- es, genéricamente, el dispositivo para transmitir el movimiento a la cadena -20- por medio de una rueda dentada -35-; dicha cadena -20- se mantiene en su posición entre dicha rueda -35- y la rueda de transmisión -36-; -37- es la rueda motriz, yendo unida rígidamente y axialmente a la rueda -35-, -38- es una rueda endentada, teniendo el mismo eje que la rueda -47- y moviéndose axialmente, en nuestro ejemplo por medio de una palanca -39- girando en -40- y conectado al sistema cilindro/pistón -41-; -42- es una rueda dentada situada en el mismo eje que la rueda -38- y conectada por medio de una cadena -43- y rueda dentada -44-, al rodillo -55- del

.../...

banco de arrastre y guía -48-; -45- es un micro-conmutador que controla los circuitos hidraulicos de los sistemas -23-, -33- y -41-; -46-, son, genéricamente, los medios de cepillar/vaciar y, en nuestro ejemplo, consisten en un juego espaciado de fresas accionadas por medios motrices -47-; -48- es, genéricamente, el banco de arrastre, guía y operación y consiste esencialmente en un plano inferior -49- de rodillos acanala-

5

dos -51- y en un plano superior -50- de rodillos lisos, girando ambos grupos de rodillos juntos; en dichos rodillos -

10

- - faltan a lo largo, por lo menos, dos tiras de parte a parte -54- y -54'- en las que se mueven las herramientas -74- y -74'-; los rodillos -51- del plano inferior -49- hacen cooperar sus ranuras con las fresas de los medios de cepillar/vaciar, mientras que los rodillos del plano superior -50- es-

15

tan montados en soportes -52- y son mantenidos elásticamente hacia abajo por medio de sistemas de cilindro de presión controlada pistón -53-; -55- es el rodillo del plano inferior -49-, del que se toma el movimiento que es suministrado al dispositivo transmisor -34-, por medio de una cadena -43-, cuya

20

tensión puede ajustarse con la rueda dentada -56-; -57- es la superficie que sostiene los rodillos del plano superior -50- y que puede moverse verticalmente; -58- son los grupos que sostienen verticalmente en su posición, la superficie -57-; -60- es la rueda a mano que acciona la cadena -61-, que coopera con las ruedas dentadas -59- que accionan los acoplamientos convenientes de rosca tornillo/manguito existentes en el

25

grupo -58-, permiten la posición vertical de la superficie

.../...

-57- y, con ello, de los rodillos superiores; -62- es un rodillo unido elásticamente a dicha superficie -57-, que coopera con la plataforma -16-, agarrando verticalmente a la pieza no trabajada en la entrada del banco -48-; -63- es el motor hidráulico que da movimiento a los rodillos de los planos -49- y -50-, por medio de los brazos articulados -64-; -65- son, genéricamente, los medios de cepillado a la salida del banco -48-; -66- es el tambor de cepillado inferior y su parte superior descansa en el mismo plano que el plano -49-; -67- es el tambor de cepillado superior con su parte inferior en el mismo nivel que el plano -50- y está anclado, junto con su motor -68- que lo acciona, a la plancha -69- que puede ponerse en posición vertical por medio del sistema de rueda manual a rosca -70-, con relación a la plancha inmóvil -71-, que está anclada a la superficie -57-; -72- y -73- son las plataformas que guían y abrazan verticalmente la pieza que se está trabajando y se ponen en posición a la salida del banco -48- e incorporan los tambores -66- y -67- respectivamente; -74- y -74'- son, genéricamente, las herramientas operantes que tienen un eje sustancialmente vertical, se mueven al través respecto al banco -48- en las tiras -54- y -54'- y están ancladas cada una a una guía móvil -75-, que se desliza en el camino inmóvil -76-; dichas herramientas pueden consistir en fresas ó ruedas abrasivas ó cintas abrasivas circulares ó del tipo de cojinete a presión; -77- y -77'- son, genéricamente, los dispositivos de memorización y lectores del perfil acabado; -78- es el soporte horizontal anclado a la guía móvil

.../...

-75-, llevando en su extremo exterior libre el grupo trazador -79- y en su extremo interior la herramienta -74-; el eje longitudinal del trazador -79- corta el eje vertical de la herramienta -74-; -80- es el medio palpador del grupo trazador

5 -79- y corre en el interior del bloque de soporte -81-, estando provisto en un extremo de un pequeño rodillo -82- que sigue el contorno -86- de la leva -85-, mientras que, con su otro extremo, coopera de una manera rígida con un eje -83-, sólidamente fijado a la varilla -102- del grupo controlado

10 -101-, siendo elásticamente refrenada dicha varilla -102- por el resorte -103-; el bloque de apoyo -81- puede colocarse longitudinalmente con respecto al soporte -78-, por medio de la rueda manual con rosca -84-; -85- es el patrón memoria, que tiene una forma cerrada ó una conformación como una leva

15 cilíndrica; su contorno exterior corresponde funcionalmente al perfil de la pieza tallada; todas las irregularidades del perfil están memorizados -87- en dicho patrón; -88- es el eje de rotación vertical del patrón -85-; -89- es una ^s primera leva adicional del patrón -85- y coopera por medio de su

20 frente -91- con un medio palpador -90-, que controla el motor hidráulico -63-, para bajar la velocidad de o para acelerar dicho motor -63-, para ajustarse a las posiciones temporales de la herramienta -74-/perfil -88-; -92- es otra leva adicional del patrón -85- y controla el cargador -10- por medio de un micro-conmutador -93-; -95- es un engranaje de reducción llevado por -94- y que recibe su movimiento de uno

25 de los rodillos -51- del plano inferior -49-, por medio del brazo -96-; dicho engranaje de reducción proporciona movimien

to al patrón -85- por medio del par alterable de ruedas de engranaje -97- y -97'-; -98- es un grupo amplificador oleodinámico y en nuestro ejemplo está fijado integralmente a la guía -75-, estando compuesto del cilindro -100-, con la varilla -99-, y del grupo de control -101-; dicho grupo -98- sirve para transmitir las variaciones radiales leídas periféricamente por medio del palpador -80- en la leva -85- a la herramienta -74-; -104- es la pieza muestra; -105- son, genéricamente, los medios para leer y transmitir el perfil de la -pieza muestra al patrón memoria ó leva -85-; consisten en nuestro ejemplo en un eje rígido, llevando en su extremo interior un medio palpador -106- que corre en la pieza muestra y en su extremo exterior un taladro -107-, cuya broca actúa en una plancha -185-185'- y corta el perfil de la parte acabada; -108- son, genéricamente, los medios para la fijación de dichos medios -105- al banco -57- y, en nuestro ejemplo, consiste en un bloque de resbalamiento -109-, que está integralmente unido a dichos medios -105- y se desliza transversalmente sobre guías -110-.

Veamos ahora el método de funcionamiento. Con la intención de mostrar claramente la forma de trabajar de la realización preferente - del invento arriba descrito, consideremos ahora como funciona la máquina al comienzo de ciclo de operaciones de una pieza no trabajada en el cargador -10-.

Cuando gira el patrón -85-, el grillete -92- acciona el micro-conmutador -93- que controla el grupo hidráulico ó grupos -33- y de esta manera produce el cierre de las mor.

.../...

dazas -27- y -27'- en la pieza no trabajada colocada en la posición más baja en el punto de almacenaje efectuado en el cargador -10-. El micro-conmutador -93- también acciona el grupo hidráulico -41- del dispositivo de enganche -34-, que por medio de la palanca -39-, produciendo un movimiento axial de la rueda -38-, a lo que se añade el movimiento tomado del rodillo -55- del plano de rodillos -49-. La rueda -38- se mueve axialmente y engrana con la rueda -37-, transmitiendo de esta forma el movimiento rotatorio a la cadena -20- que, por medio del diente -21- y saliente -22-, tira de la plataforma -18-, moviendo así hacia adelante la pieza no trabajada agarrada entre las mordazas -27- y -27'- y la hace deslizarse en la plataforma -16-.

Durante su fase de aproximación al banco de arrastre -48-, la pieza no trabajada es cepillada y vaciada por debajo, por los medios -46-, ya que durante esta fase es mantenida apretada contra dichos medios -46- por el rodillo -62-. Después de ser vaciada por debajo, la pieza no trabajada penetra entre los planos de los rodillos -49- y -50- y es guiada por la coordinación de las ranuras sobre los rodillos del plano -49-, con las ranuras de la pieza misma, siendo desplazada hacia delante por la cooperación del movimiento de los rodillos de dichos planos -49- y -50-, junto con la presión ejercida por los rodillos superiores -50-.

Habiendo alcanzado el final de su carrera, la plataforma -18- acciona el micro-conmutador -45- que, accionando de una manera inversa los grupos hidráulicos -33- y -41-, produce, respectivamente, la abertura de las mordazas -27- y

-27'- y el desembrague de las ruedas -37- y -38- en el^o dispositivo de enganche -34-. El micro-conmutador -35- acciona también hacia atrás, a su posición de arranque, el sistema neumático -23- que lleva la plataforma -18-. Habiendo introducido ahora suficientemente la pieza no trabajada, ésta es movida por los planos de los rodillos, por lo menos inicialmente, a la misma velocidad a la que fué introducida, dado el control aplicado al banco -40- a través de -55-.

Durante el paso a través de la tira -54- es labrada la pieza no trabajada por la herramienta -74. Dicha herramienta -74- se coloca ella misma en cruz a la marcha de la pieza a ser tallada y ocupa en su progreso posiciones que dependen estrictamente de la conformación del patrón -85-. La pieza, siendo tirada hacia adelante por los grupos de rodillos -49- y -50-, es trabajada en un lado por la herramienta -74- y en lado opuesto, cuando llega a la tira -54'-, por la herramienta -74'-, que también es controlada por un patrón conveniente -85'-.

Siendo labrada en ambos lados laterales y habiendo llegado a la salida del banco de arrastre -48-, la pieza es cepillada, tanto en su lado inferior como en su lado superior, por el par de tambores cepilladores -66- y -67-, de tal manera que se quitan también las ranuras de guía.

El contorno -86- del patrón -85- gira alrededor del eje -88- y es medido por los medios palpadores -80-, que se mueven dentro del bloque -81- y que desaloja el eje -83- que transmite el movimiento a la varilla -102- del bloque de

.../...

control -101- que, ajustando el flujo de líquido al cilindro -100-, pone en posición la superficie.

Siempre que una cavidad -87- enfrente al medio palpador, dicho medio palpador, al ser empujado indirectamente a través del eje -83-, por la acción elástica del resorte -103-, penetrará en dicha cavidad -87- permitiendo así que la varilla -102- se mueva hacia fuera; dada la naturaleza del grupo oleodinámico -98-, esto produce una vuelta de la varilla -99- y, por tanto, un movimiento hacia el lado interior del banco -48- por el grupo de herramienta -74-/trazador -79-, hasta que se haya encontrado una nueva posición de equilibrio y, por tanto, para labrar. Lo opuesto tiene lugar cuando hay una prominencia en el borde exterior -86-.

Colocando longitudinalmente los medios trazadores -79-, por medio de la rueda manual -84-, se obtiene un ajuste de la profundidad de paso de la herramienta -74- y, con ello, de la anchura de la pieza trabajada. Cuando el contorno -86- comprende algunas irregularidades, tales como cavidades -87-, es preferible bajar la velocidad de movimiento de la pieza. Dicho acortamiento de marcha se obtiene ventajosamente haciendo que la leva -89- coopere con un palpador -90-, controlando el motor hidráulico -63-, al mismo tiempo que el palpador -80- se está moviendo dentro de la parte de la arista irregular -87-. La forma de perfil -91- del saliente -89- ajusta la velocidad del motor hidráulico -63- a una función de seada.

Por pruebas prácticas efectuadas se ha encontrado

.../...

que es preferible efectuar el labrado de la pieza empezando en el lado más sencillo y proceder después a los puntos críticos; de esta forma, por ejemplo, las patas, para una silla, se obtienen labrando en último lugar la cabeza de las mismas.

5

La máquina esta también habilitada para labrar partes de diversos tamaños. De este modo, si se desea variar la longitud de las partes, pero mantener el perfil constante y proporcionado a la nueva longitud, es posible usar el mismo patrón -85- y cambiar simplemente la proporción existente entre los engranajes -97- y -97'-. Si se desea variar la anchura de las piezas sin trabajar, se colocan las guías -13- longitudinalmente a los soportes -12-; mientras tanto, si se tiene que variar el espesor, dichas guías -13- se colocan verticalmente a dichos soportes -12-, siendo necesario, al mismo tiempo, situar por medio de la rueda manual -60-, el plano de los rodillos -50- relativamente a los rodillos del plano -49-. De este modo, regulando la rueda manual -17-, se situa la plataforma -16- y de este modo se ajusta la profundidad de los vaciados; de modo similar, colocando en posición la superficie -73- a la salida del banco -48-, por medio de la rueda manual -70-, se obtiene el ajuste del cepillado.

10

15

20

Si se desea un perfil diferente, basta reemplazar el patrón, mientras que, siempre que se desee acentuar las irregularidades longitudinalmente en la parte acabada, es posible usar patrones de diámetro grande. Dichos patrones -85- estan hechos usando la misma máquina.

25

.../...

Para este fin, los brazos -105-, uno por patrón, y en nuestro ejemplo dos, uno por cada lado laborable de la pieza, se fijan a los bloques deslizantes -109. En lugar del patrón -85- se fija una tabla ó plancha de soporte -185-; luego se introduce la misma pieza -104- entre los planos -49- y -50-. La pieza pasa a lo largo del banco -48- y es palpada por los medios palpadores -106- de los brazos -105-, que hace que dichos brazos -105- se muevan a través o sentido crucial al banco -48-, haciendo de esta manera que los taladros -107- se muevan radialmente a las tablas giratorias de soporte -185-; los taladros -107-, con sus brocas, cortan dichas tablas y producen los patrones -85- y -85'-.

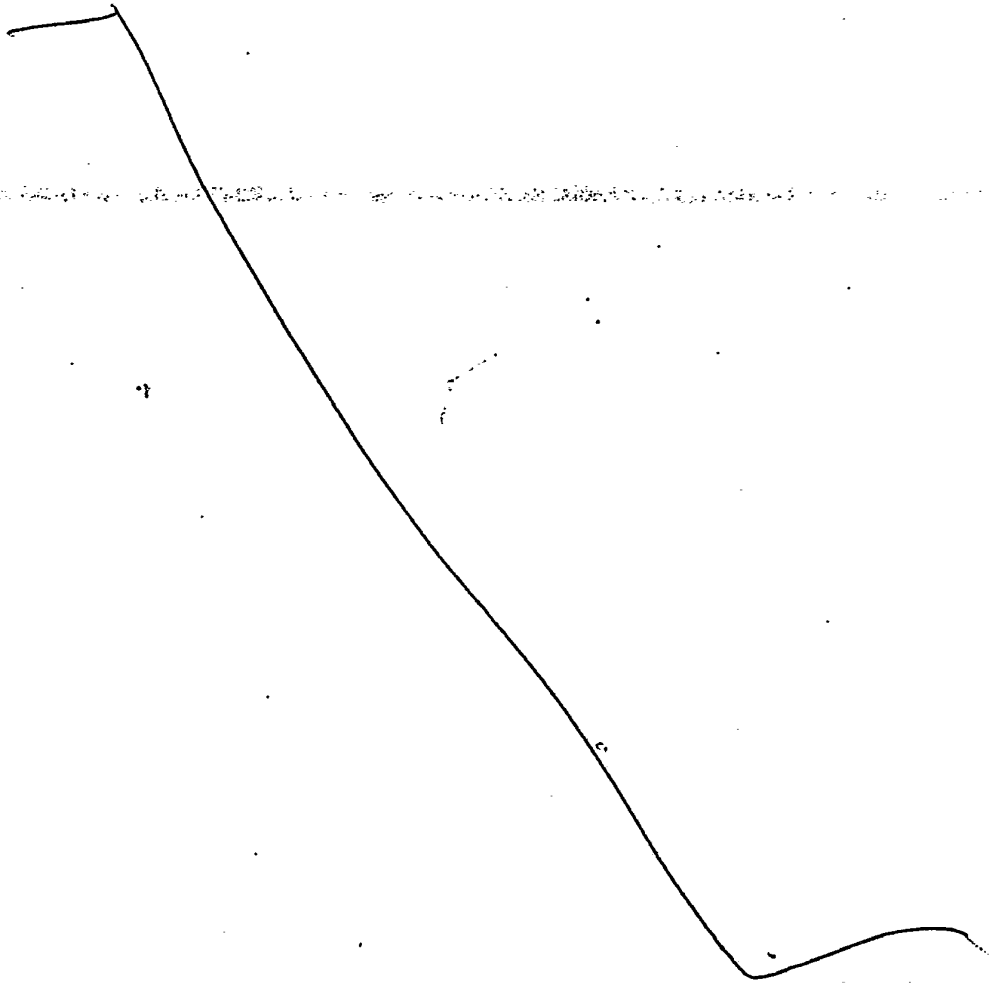
Hemos descrito aquí una realización preferente del invento como ejemplo no restrictivo, pero pueden aplicarse variantes por un técnico en este campo, sin salir por ello del área de protección del invento. Es posible, así, variar las proporciones y tamaños; también es posible, con el fin de obtener un ajuste continuo de la velocidad del movimiento hacia adelante, reemplazar la leva -89- con un patrón de una forma adecuada, íntegramente fijado a dicho patrón -85-; en este caso se necesitaría un patrón para regular en sólo uno de los sistemas de memorización -77-. También es posible usar, en lugar de los medios de colocación mecánicos manuales, algunos medios de colocación hidráulicos, neumáticos y eléctricos; de una manera similar es posible usar resortes en lugar de pistones -53-. Es posible también considerar que la herramienta se mueva en un ángulo con respecto al plano

.../...

situado en ángulos rectos, al movimiento hacia adelante de la pieza. Es posible también usar un motor eléctrico controlado ó controlable, en lugar del motor hidráulico -63-. De este modo también se pueden reemplazar las memorias -77- de un tipo mecánico, por grupos electrónicos que tengan una memoria del tipo de cinta magnética ó disco ó con memorias mecánicas, usando una leva circular, pero operando de frente y no en cruz. También es posible disponer los medios de vaciado -46- en la plataforma superior, etc. Estas u otras variantes son posibles sin salir por ello del alcance de la idea inventiva.

5

10



NOTA REIVINDICATORIA

=====

En esta Patente de Invención se reivindica:

5 1.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, que emplea fresas ó ruedas abrasivas ó cintas abrasivas, estando caracterizada por comprender, en combinación y coordinación recíprocas:

- un banco dirigido de arrastre, guía y labrado y transversalmente al cual se mueve:

10 - por lo menos una herramienta de labrado -74-74'- controlada por dispositivos -77-77'- memorizando el perfil, mientras que, a la entrada de dicho banco, existe un dispositivo de carga -10- que coopera con medios para cepillar/vaciar -46-, mientras que a la salida de dicho banco hay medios de cepillado -66-67-.

15 2.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el dispositivo de carga -10- comprende, en combinación y coordinación recíprocas:

20 - una primera plataforma -16- dispuesta longitudinalmente con una superficie de carga sustancialmente situada en una tangente a los medios para cepillar /vaciar -46-.

- y una segunda plataforma -18- que se mueve longitudinalmente y lleva medios -33- para agarrar y centrar las piezas no trabajadas,

25 en la que, dicha primera plataforma -16-, puede ajustarse ventajosamente, por lo menos parcialmente, con respecto a su altura.

.../...

3.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que la segunda plataforma -18-, del/dispositivo de carga, comprende medios para el movimiento hacia adelante, consistiendo en un enganche -34- unido para su propio engranaje al comienzo del ciclo de trabajo y, para su desplazamiento con el banco de arrastre que actúa sobre una cadena -20- anclada a dicha segunda plataforma -18-, en que el desengrane de dicho enganche -34-, es controlado por un dispositivo -45- registrando el fin de la marcha hacia delante de dicha plataforma que consiste ventajosamente en un cilindro/pistón -23-.

4.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1 y en una u otra de las reivindicaciones siguientes, caracterizada por el hecho de que el banco de arrastre, guía y labrado -48- comprende, en combinación y coordinación recíprocas:

- un plano -49- de rodillos ranurados -51- y

- un plano -50- de rodillos lisos.

y porque dichos rodillos ranurados -51- cooperan con los medios de cepillar/vaciar -46-, y porque se puede ajustar la posición vertical recíproca de los dos planos -49-50-.

5.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1 y en una u otra de las reivindicaciones siguientes, caracterizada por el hecho de que las herramientas de labrar -74-74'- son controladas sustancialmente de tal forma que se mueven transversalmente

.../...

al banco de arrastre, derivándose el control para dicho movimiento de los medios que memoriza el perfil -77-77'-.

6.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1 y en una u otra de las reivindicaciones siguientes, caracterizada por el hecho de que el dispositivo memorizador del perfil -77-77'- comprende, en combinación y coordinación recíprocas:

- un patrón rotatorio -85- cuyo borde -86- coopera con

- un medio lector-trazador -79- conectado funcionalmente a la herramienta -74-,
y porque la rotación de dicho patrón -85- está coordinada funcionalmente con la de los rodillos de arrastre, existiendo ventajosamente medios de cooperación/amplificación -98-.

7.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1 y en una u otra de las reivindicaciones siguientes, caracterizada por el hecho de que los medios de lectura-trazado -79-, consisten en un palpador-movible -80- que coopera en un extremo con el borde memorizador -86- del patrón -85- y en el extremo opuesto con medios rígidos -83-, transmitiendo su movimiento al amplificador oleodinámico -98-.

8.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1 y en una u otra de las reivindicaciones siguientes, caracterizada por el hecho de que el patrón -85- comprende, como adición, una primera le

.../...

va -89- cuyo perfil -91- controla funcionalmente la velocidad del movimiento hacia adelante de la pieza, cooperando con un palpador -90- que controla el motor -63-.

5 9.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1 y en una u otra de las siguientes reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que el patrón -85- comprende, funcionalmente, algunos medios -92- que controlan el dispositivo de carga.

10 10.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1 y en una u otra de las reivindicaciones siguientes, caracterizada por el hecho de que los medios de cepillar/vaciar -46- consisten ventajosamente en un juego de fresas espaciadas; porque dichos medios -46- cooperan en su parte superior con un rodillo -62- conectado elasticamente al banco de arrastre de guía y de labrado -48-.

15 11.- Máquina para la fabricación de partes talladas en general, como en la reivindicación 1 y en una u otra de las reivindicaciones siguientes, caracterizada por el hecho de que el medio cepillador -65- consiste en, por lo menos, un tambor -66- cooperando con el plano -49- ó rodillos ranurados -51-.

20 12.- "MAQUINA PARA LA FABRICACION DE PARTES TALLADAS EN GENERAL.

25 De conformidad en un todo en lo esencial y fines

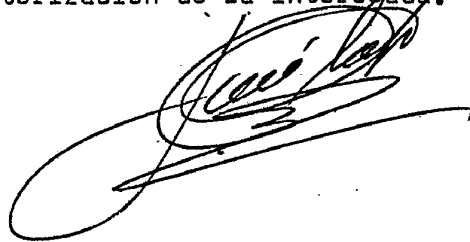
.../...

industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de VEINTE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid. 8 JUL 1976

Por autorización de la interesada.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the text "Por autorización de la interesada." The signature is highly cursive and difficult to decipher.

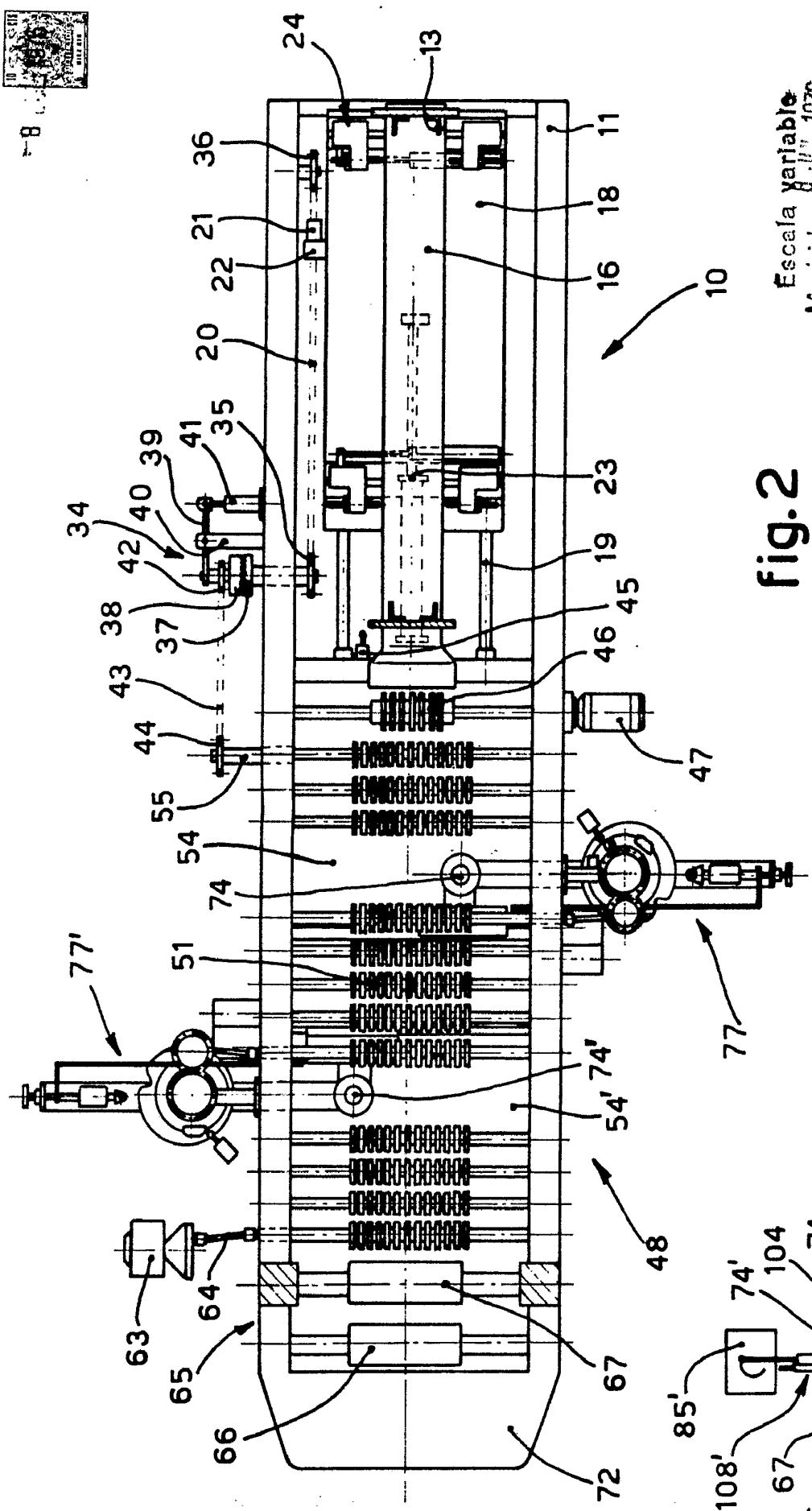


fig.2

Escuela Variable
 Madrid, P.A. 8 JUL 1976
Escuela Variable

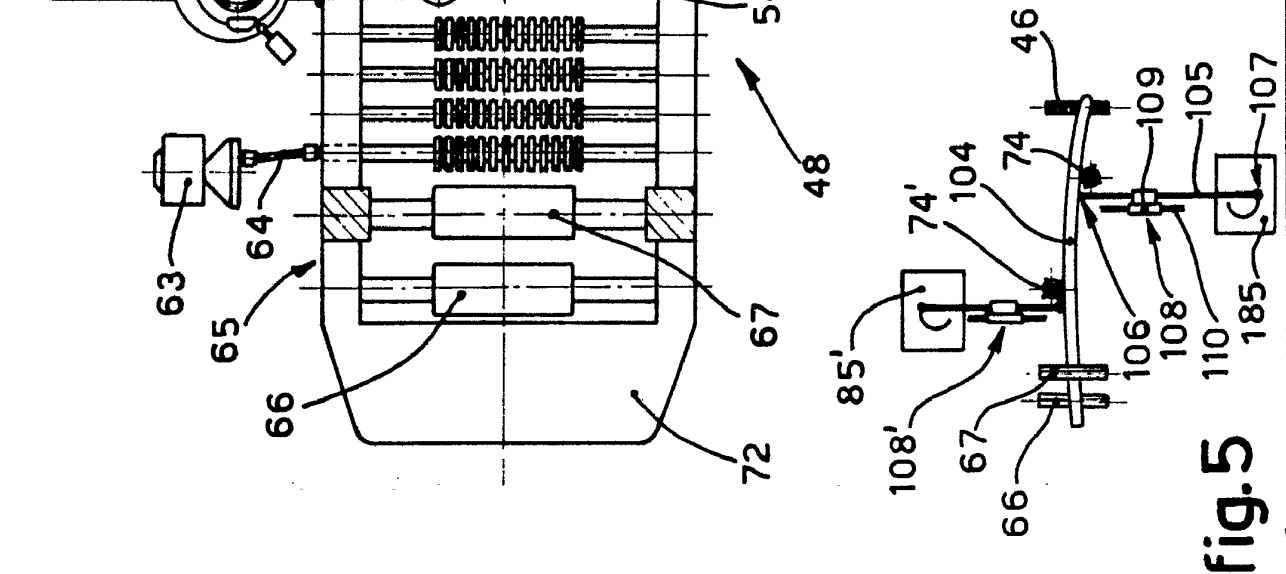


fig.5

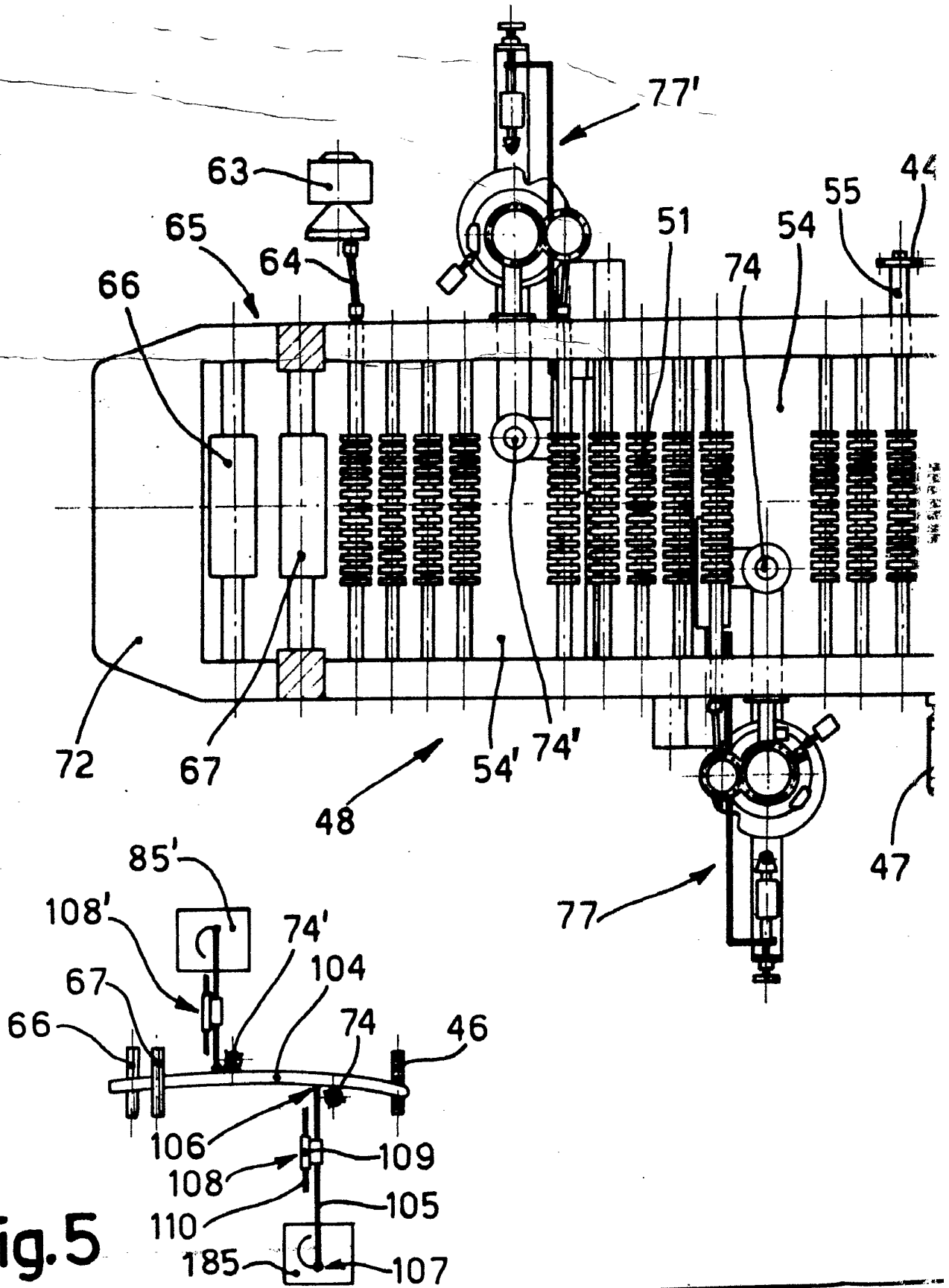


fig.5

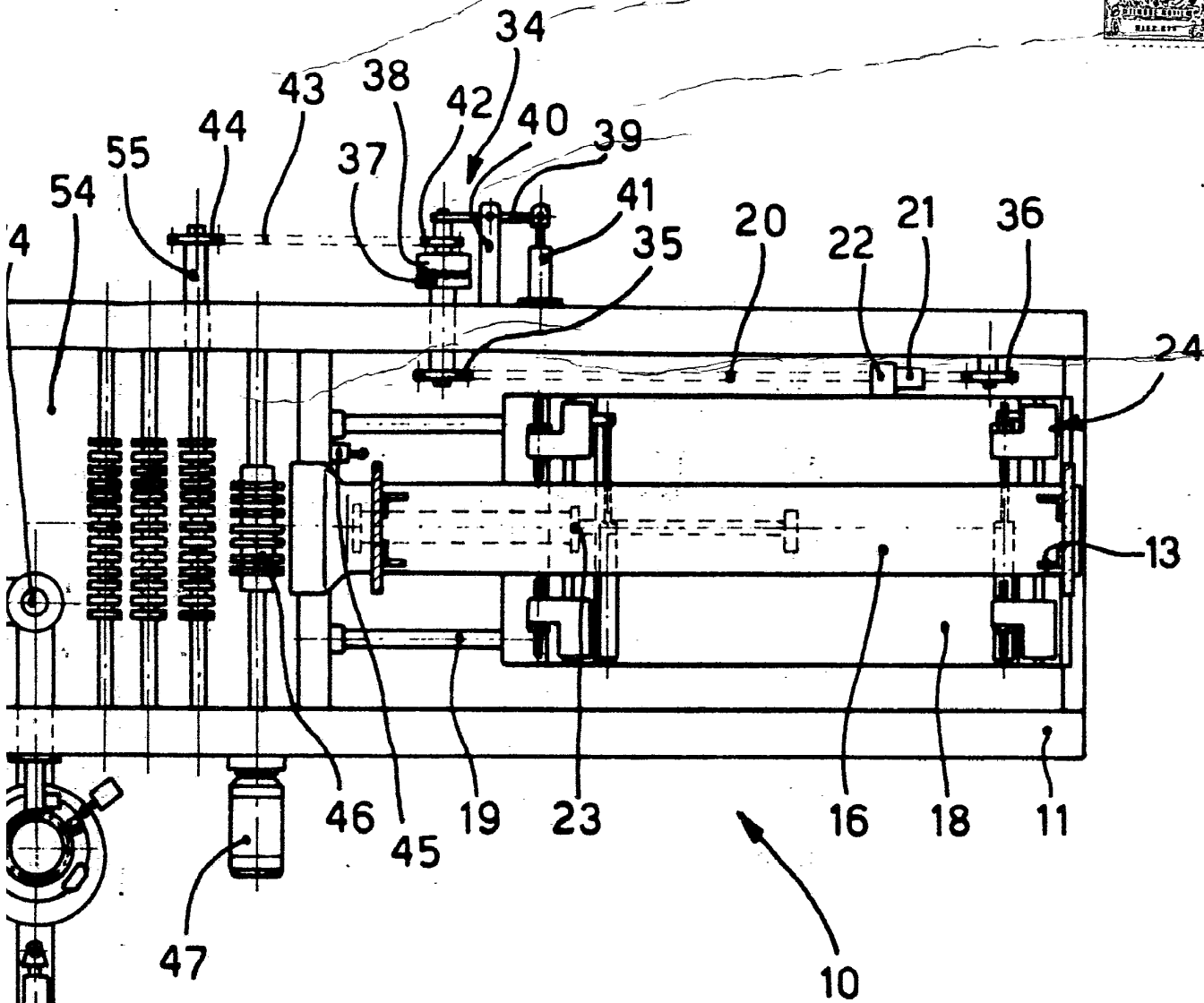


fig. 2

Escala variable
Madrid, 8 JUL 1976

P.A.
José López

1976
U.S. PATENT OFFICE

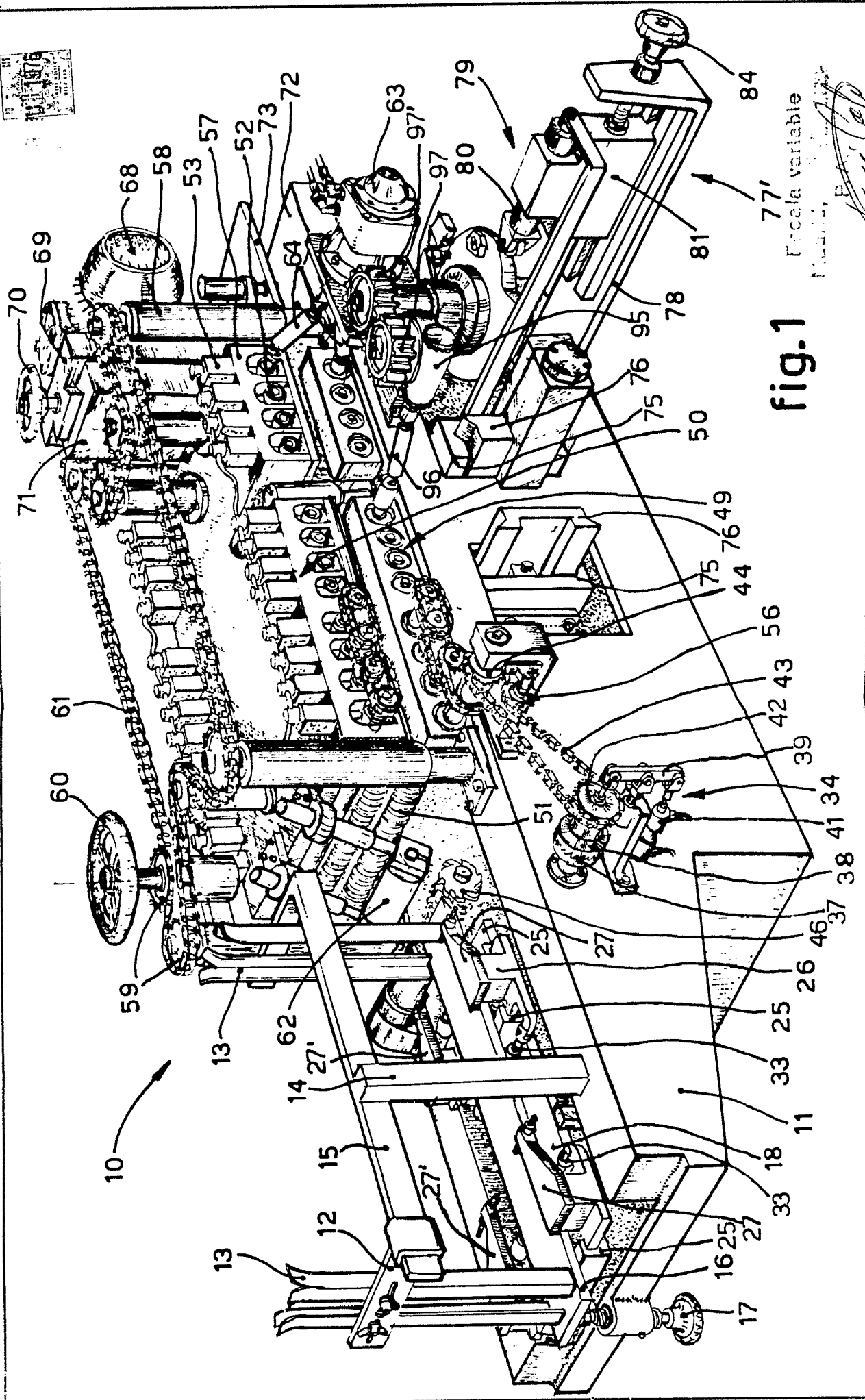
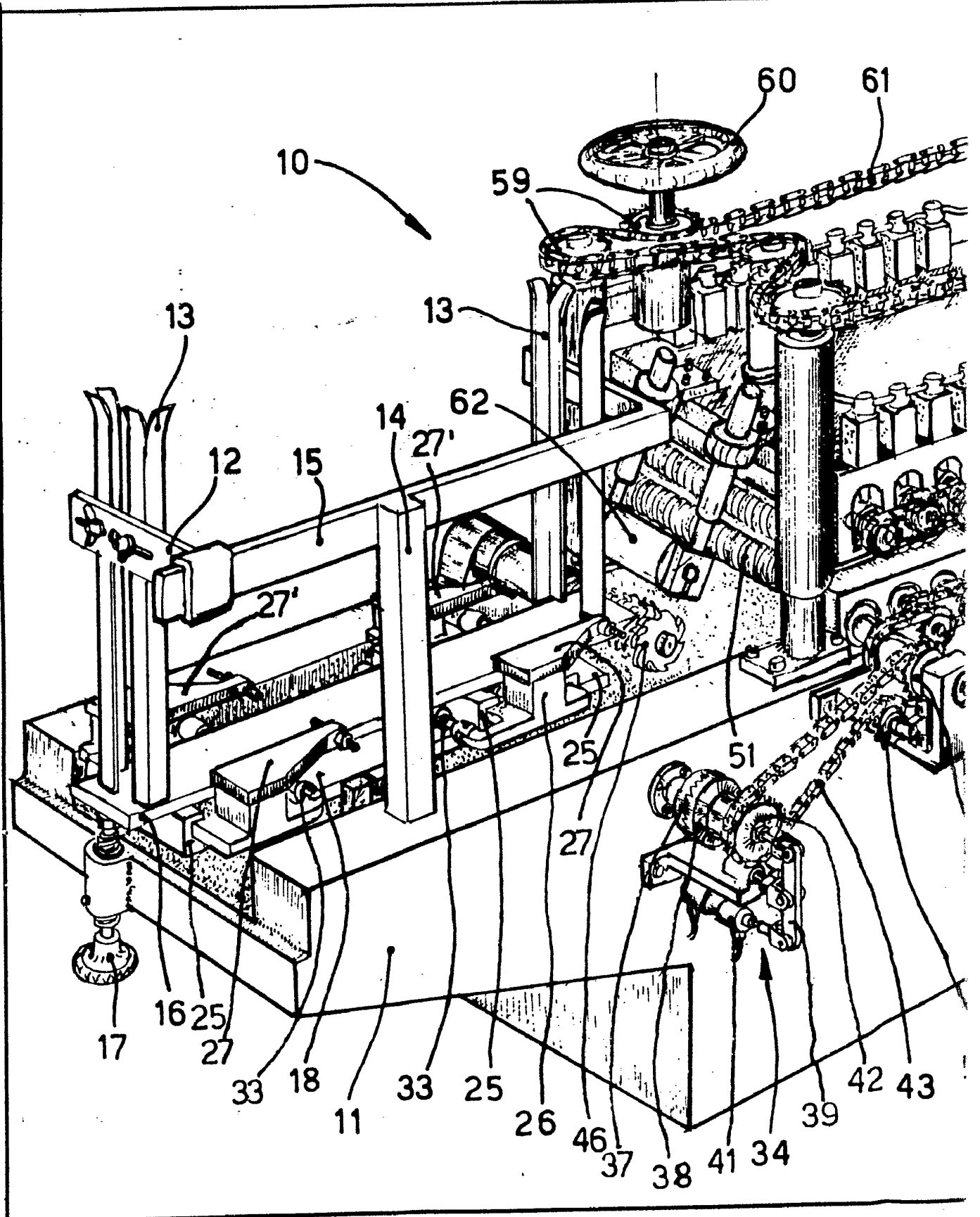


fig.1

Escala variable

Mechanical
Patent

50-234



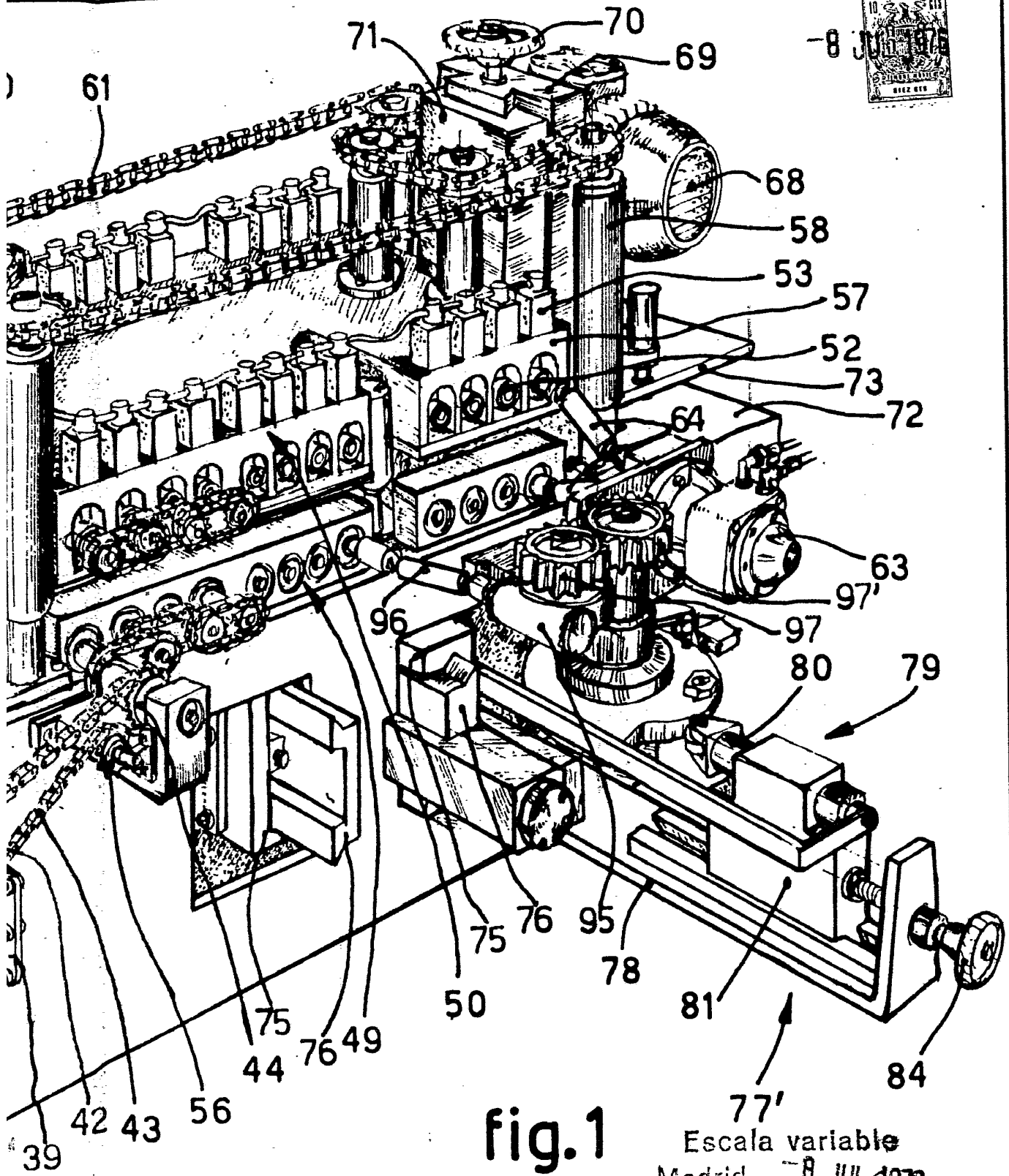


fig.1

77'
Escala variable
Madrid, 8 III 1973

P.A.
[Handwritten signature]

8 JUL 1976

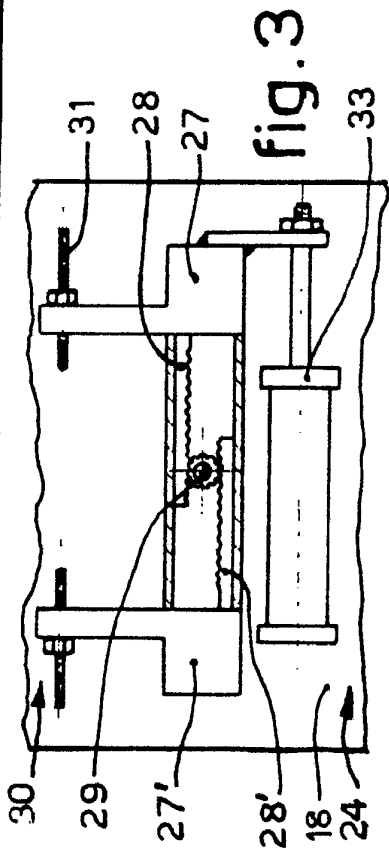


fig. 3

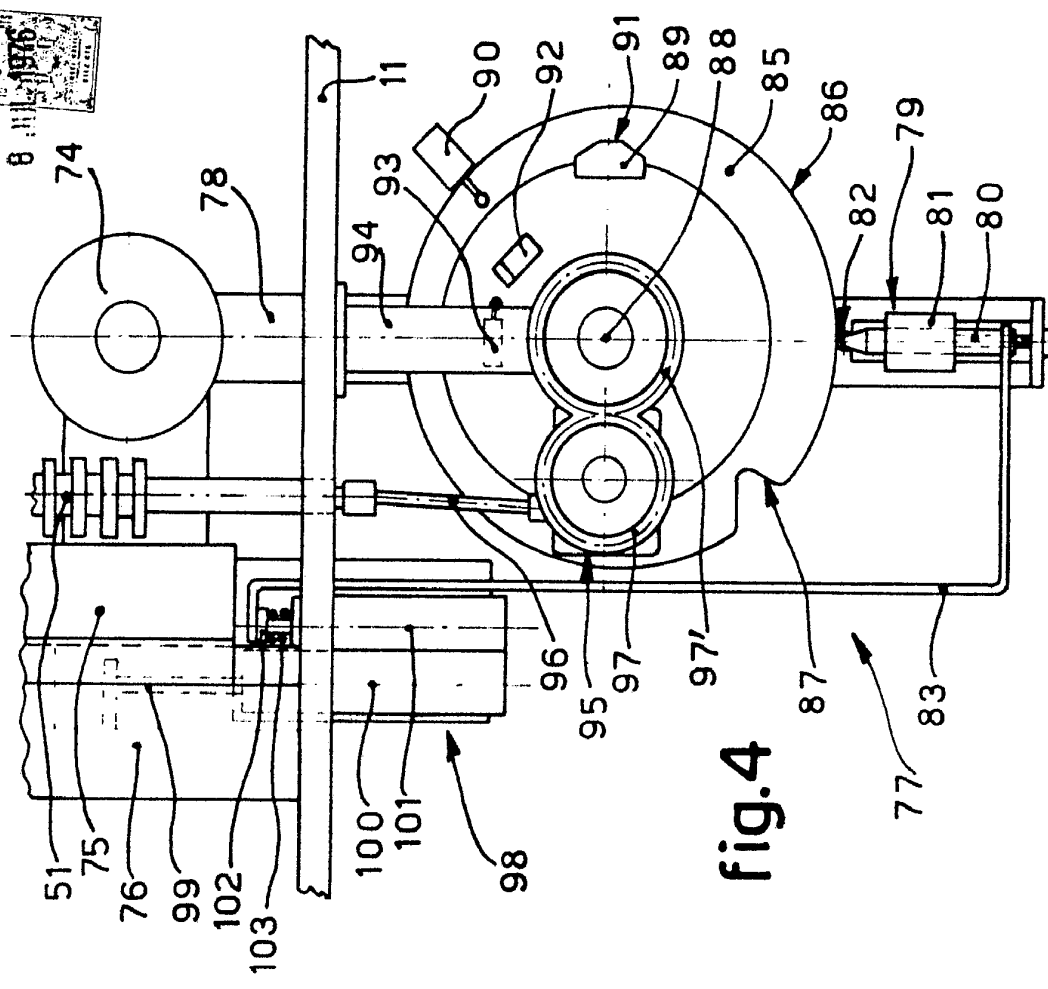


fig. 4

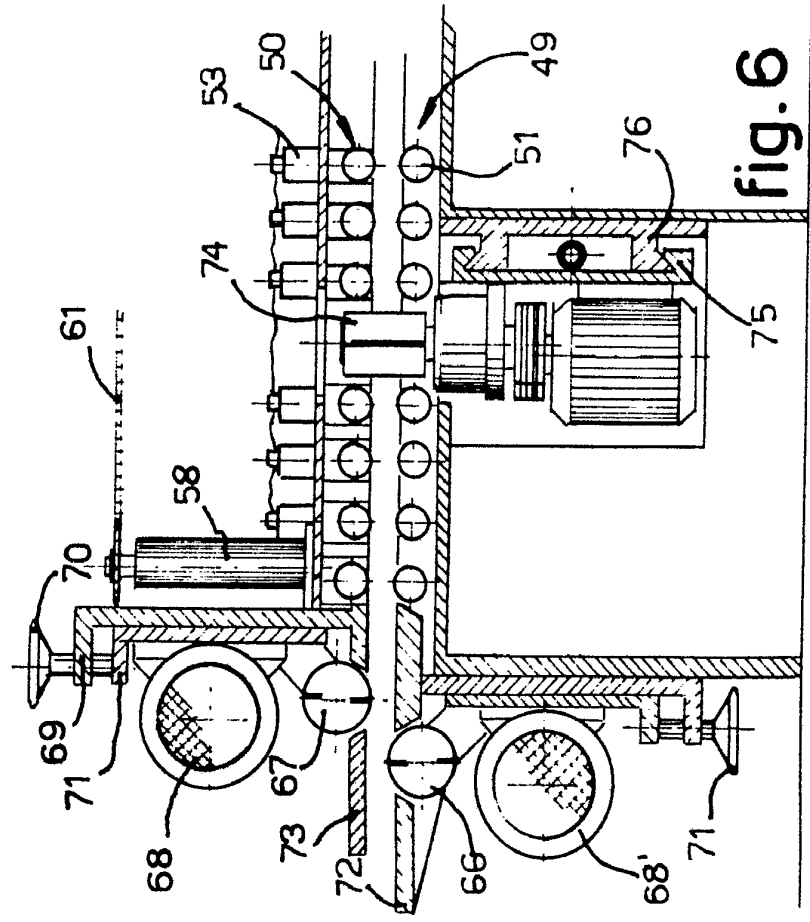


fig. 6

Escala variable
Madrid, S. 8, III, 1976

Escala

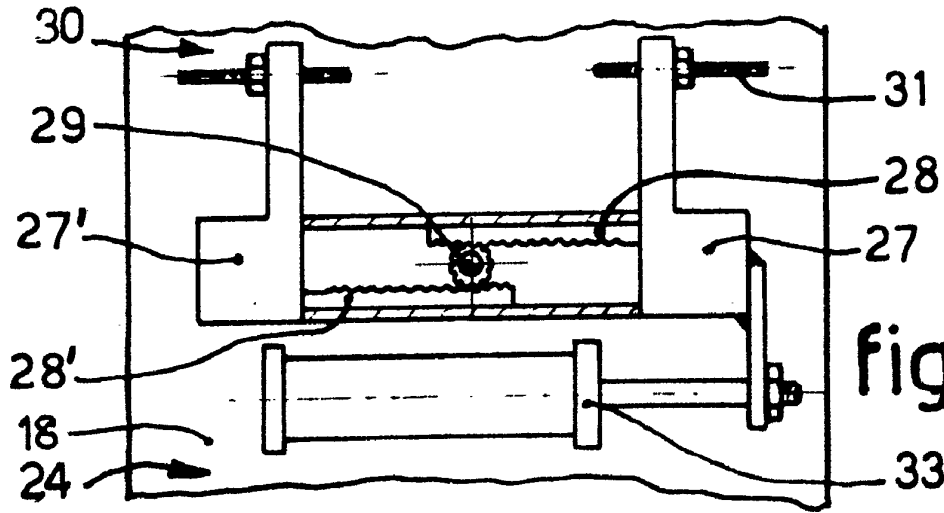


fig. 3

5
76
90
10
103-

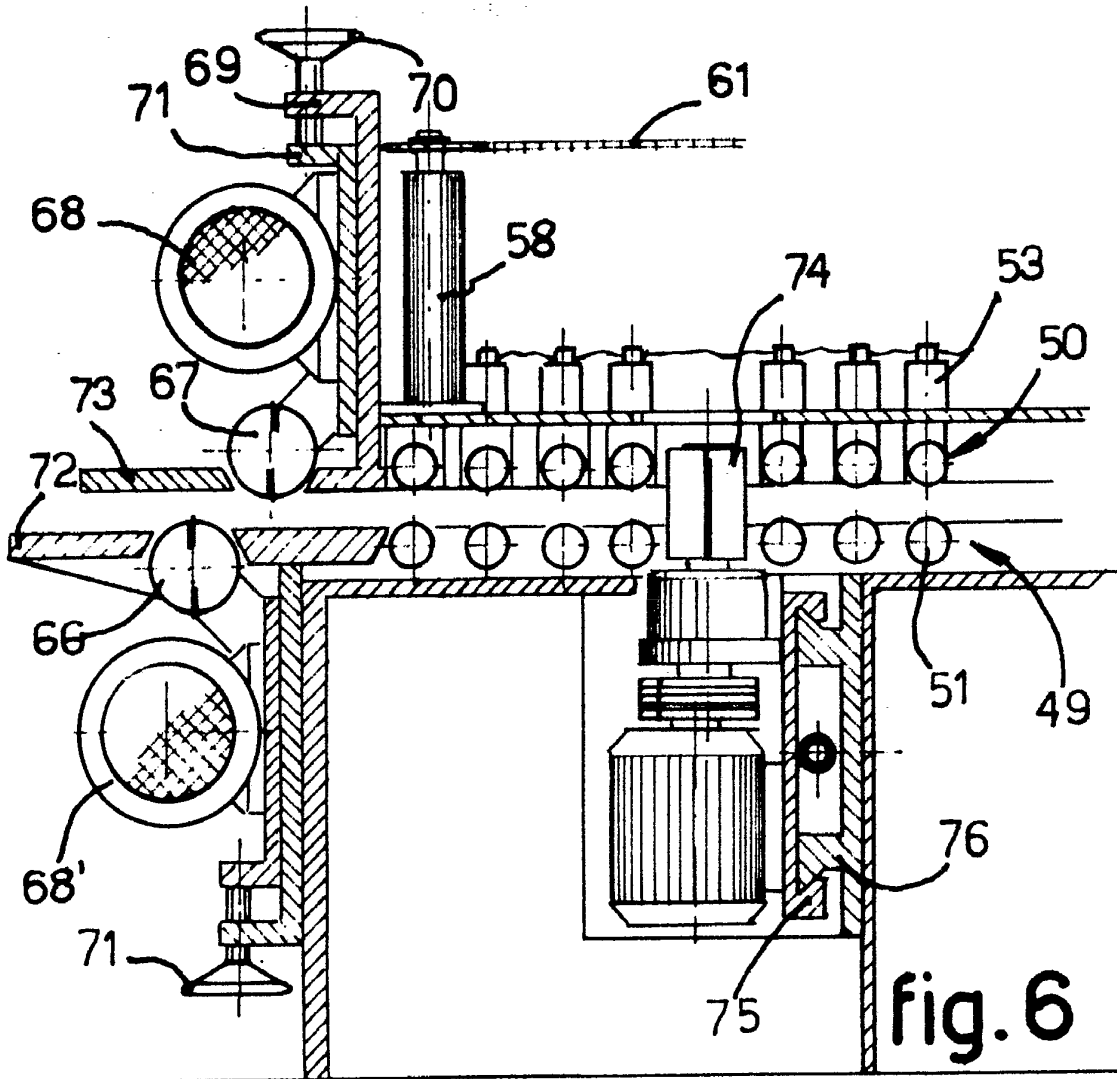


fig. 6

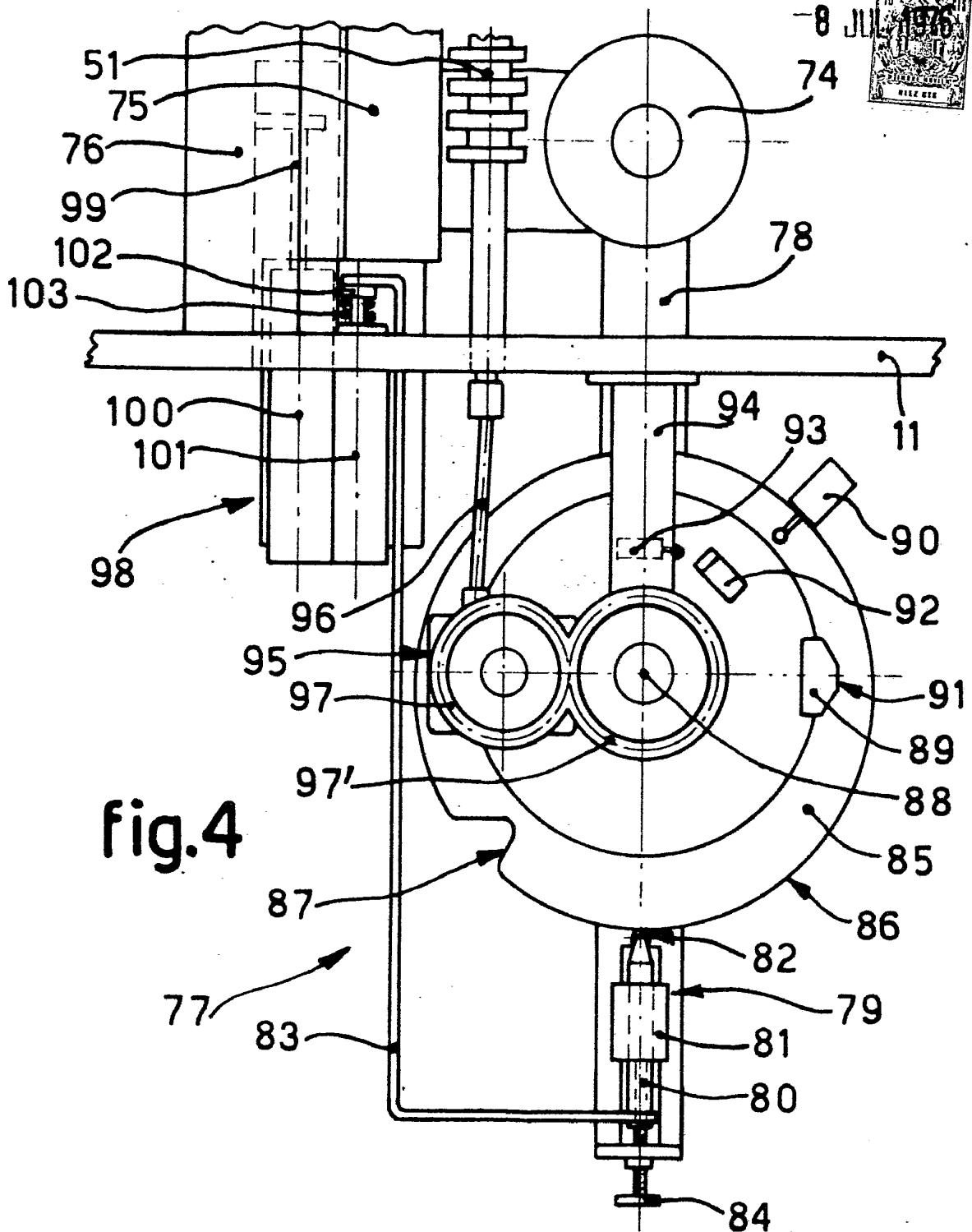


fig.4

Escaleta variable

Madrid, 8 JUL 1976

P.A.

[Handwritten signature]

0
H

9

9