

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	447544		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			Abril 1976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 24 B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS LIJADORAS DE SU- PERFICIES PLANAS"		
71 SOLICITANTE (S)		
D. RAFAEL CALVO PUCHADES		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Av. Albufera, s/n - ALFAFAR (Valencia)		
72 INVENTOR (ES)		
D. RAFAEL CALVO PUCHADES		
73 TITULAR (ES)		
D. RAFAEL CALVO PUCHADES		
74 REPRESENTANTE		
D. JUAN LOPEZ SANCHEZ		

EXPEDIENTE: PATENTE DE INVENCION

Titular: D. RAFAEL CALVO PUCHADES

Nacionalidad: Española

Domicilio: Av. Albufera, s/n - ALFAFAR (Valencia)

Objeto: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS LIJADORAS DE SUPERFICIES PLANAS"

Prioridad:

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La finalidad de la presente Memoria Descriptiva es la de dar a conocer las características fundamentales de unos perfeccionamientos introducidos en las máquinas lijadoras de superficies planas, por cuyas evidentes utilidades prácticas y funcionales se solicita, a favor del titular del expediente, el privilegio de exclusividad concedido por la vigente Ley de la Propiedad Industrial, para su explotación en España.

10 Los perfeccionamientos objeto del expediente se concretan en la disposición de oportunos mecanismos que permiten el lijado bruto y lijado fino de una misma pie-

za, en sendas operaciones consecutivas de lijado, realizadas con la misma máquina y en una sola pasada. Es decir el tablero o pieza a lijar penetra por un lado de la máquina y, cuando sale por el lado opuesto, ya ha sido sometido a las dos operaciones de lijado y se encuentra, por tanto, con un acabado fino y en condiciones de someterse a tratamiento adecuado.

Este favorable montaje lleva implícita la incorporación de diferentes mecanismos que posibilitan un funcionamiento eficaz y seguro, así como la adaptación de los mismos mecanismos a las diferentes dimensiones y espesores de los tableros a tratar. El conjunto de perfeccionamientos representa un notable avance en el proceso de lijado de tableros, hasta tal punto que, prácticamente, deja reducido a su mitad el tiempo de lijado y elimina operaciones, maniobras, riesgos, etc, etc. con lo cual se abarata considerablemente la producción de tableros lijados.

Para mostrar de una forma clara y completa la naturaleza de los perfeccionamientos aportados, se ha considerado conveniente la incorporación de los planos adjuntos, en los que, a título informativo, se recogen los diferentes aspectos técnicos y funcionales de los mismos. Previamente hay que advertir que el citado carácter informativo de los planos obliga a considerarlos en su más amplio aspecto y no como límite del alcance del expediente.

La figura 1ª, de los citados planos es una vista frontal, un tanto esquematizada, de los perfeccionamientos introducidos, apreciándose en la misma la disposición de

los rodillos dobles que posibilitan en lijado basto y fino consecutivo, de una misma pieza. La Figura 2ª, es una representación en alzado lateral de la misma máquina, en la que queda básicamente recogido el sistema de transmisión de movimiento a los rodillos. La Figura 3ª, es un detalle del montaje de los rodillos de lijado. La figura 4ª, es un detalle del montaje de los rodillos de arrastre, completada con la representación de la figura 5ª, que recoge el sistema de basculación previsto para este montaje, con objeto de que los rodillos de arrastre adapten su separación respecto a los rodillos de lijado, de acuerdo con el espesor de las piezas a tratar. Por último, las figuras 6ª y 7ª y 8ª recogen el montaje y sistema de regulación de los rodillos tensores de las cintas de lija.

Concretando la descripción que sigue al contenido de las precitadas figuras, apreciamos en las mismas señalado con -1-, el bastidor de la máquina, cuyos detalles constructivos no se ha considerado conveniente representar, por no ofrecer especial interés, adaptándose, en cualquier caso a las exigencias de los mecanismos de la máquina, y al carenado o protección de los mismos. En la parte superior de este bastidor se han montado unos cojinetes -2-, formando parejas paralelas, cada una de cuyas parejas sustenta un eje transversal -3- que, ya en la parte frontal y exterior de la máquina, concluyen en sendos rodillos -4- de dimensiones apropiadas, recubiertos por oportunas bandas elásticas -5- que ofrecen un ranurado helicoidal para el mejor agarre de las cintas de lijado, según se verá más adelante. La separación entre los

70

ejes -3- permite el paso sobre los rodillos de piezas de grandes dimensiones o piezas de reducido tamaño.

75

En un bastidor apropiado, que los situa exactamente encima de los rodillos descritos, se montan otra pareja de rodillos -6-, de idénticas dimensiones que los anteriores, que constituyen los rodillos de arastre de las piezas y que, a tal efecto, están recubiertos por sendas láminas elásticas -7- de las mismas características que las anteriores pero, en este caso, de superficie lisa. Estos rodillos, al igual que los anteriores disponen de su propio mecanismo de regulación, que se describe más adelante.

80

85

El juego de rodillos para el funcionamiento de la máquina, queda completado con los rodillos tensoras -8-, situados en la parte inferior de la máquina en el mismo plano vertical de los ejes de los rodillos de lijado y con la concreta misión de recibir, respectivamente la cinta de lijado basto -9- y la cinta de lijado fino -10- que rodean a dichos rodillos y retornan hacia los rodillos superiores -4-, ascendiendo por la respectiva parte delantera y descendiendo por la parte trasera, según indican las correspondientes flechas de la figura 1ª.

90

95

Mencionados los tres pares de rodillos de la máquina, se inicia la descripción de cada uno de sus mecanismos, comenzando con los rodillos de lijado -4-, cada uno de cuyos ejes -3- dispone de una doble polea de garganta trapecial -11-, que reciben el movimiento originado por un motor -12-, instalado generalmente en la parte inferior de la máquina. De esta forma los rodillos de li

100

105

110

115

120

125

Jado giren a idéntica velocidad y en el mismo sentido, propiciendo la entrada de los tableros a lijar por la parte derecha de la máquina y su salida por la parte izquierda. Para el adecuado deslizamiento de dichos tableros los rodillos -4- están flanqueados por dos soportes laterales -13- entre los cuales y sobre sondas placas transversales, se montan otros tantos platos de trabajo, el primero de los cuales, el de entrada, se ha señalado con -14-, el central, emplazado tres o cuatro décimas de mm. más alto que el primero, se ha señalado con -15-; y finalmente, el plato de salida, señalado con -16-, esta tres ó cuatro décimas por encima del plato central, de manera que los tres platos forman una bancada ascendente, por cuyas zonas de separación se produce la acción lijadora de las bandas -9- y -10-.

Los platos o bancada de trabajo que según lo dicho dejan entre sí suficiente espacio para el trabajo de lijado, pueden regularse en su altura respecto a los rodillos -4-. Para ello, en la parte delantera de los soportes -4- se instala una pletina transversal -17- con un tornillo de regulación -18- que actúa sobre el mismo bastidor de la máquina o sobre cualquier zona o punto adecuado de la misma. Pero esta simple regulación no es suficiente, puesto que podría desvirtuar el necesario desnivel entre los platos de trabajo. Por esta razón, en la parte posterior de los soportes -13- se ha instalado un eje transversal -19- que, en su extremo exterior comporta un volante -20- de manipulación y en su extremo interior conforma una zona excéntrica -21- alojada en conveniente cojinete -22-. Con

130 secuentemente, la regulación obtenida con el tornillo re-
gulador -18- se compensa para mantener una correcta ali-
neación de los platos -14-, -15- y -16-, con la manipula-
ción de la zona excéntrica -21- del eje -19- desde su vg
lante -20-, hasta que obtenida la com-pensación deseada,
con el posicionado del plato de salida -16- en su nivel
correcto, se aprieta el fijador -23- encargado de inmovili-
135 zer al citado eje -19-.

Por su parte, los rodillos de arrastre -6- han
de permitir la entrada de tableros de diferentes espeso-
res y ejercer, al mismo tiempo, una prudencial presión
sobre dichos tableros, con objeto de que al incidir sobre
140 las superficies de lijado se produzca un trabajo perfecto.
A este efecto disponen de una bancada basculante -24- so-
bre la cual se monta el motor-reductor -25- directamente
conectado al primero de los rodillos de arrastre quien,
mediante la transmisión de cadena -26- comunica su mismo
145 giro al segundo rodillo de arrastre, cuyo eje -27- se aloj
ja en un casquillo -28- con la previa intercalación de
oportunos rodamientos -29-. Todo este conjunto se apoya
en la bancada basculante precitada -24-, con los rodillos
-6- proyectados hacia afuera y exactamente sobre los ro-
150 dillos -4- de lijado, cuya bancada se articula, por su la-
teral cercano a la salida de la máquina, sobre una bise-
gra -30- solidaria del bastidor de la máquina, mientras
que en el lateral opuesto permanece requerida por un mue-
lle tensor -31- de naturaleza graduable, que cede al ser
155 introducido un tablero en la máquina y ejerce la necesaria
presión sobre el tablero.

Finalmente, pasamos a describir la función de los rodillos tensores -8-, mediante los cuales se mantienen en condiciones óptimas de uso a las bandas de lijado -9- y -10-. Estos rodillos giran libremente, favorecidos por los rodamientos -32- incorporados a sus ejes e introducidos en los casquillos -33-, que están montados al aire y son solidarios de una pletinas superiores -34- en las que a su vez, se solidarizan unos cilindros huecos -35- en posición transversal respecto a los casquillos -33-. En el interior de los cilindros se introducen unos bulones -36-, procedentes de los respectivos cuerpos superiores -37- de sendas bisagras -38- solidarizadas al bastidor inferior de la máquina.

Cada una de las pletinas -34- recibe a un husillo -39- de desarrollo vertical que, en la bancada superior de la máquina concluye en un volante de accionamiento -40-. Las mismas pletinas tienen sendas prolongaciones -41- proyectadas hacia atrás, en las que inciden otros husillos -42-, también de desarrollo vertical, con su correspondiente volante de accionamiento -43-. Al accionar el volante -40- en un sentido o en otro -provocando el ascenso o descenso del husillo correspondiente-, se origina un giro en la bisagra -38- transmitido, por medio del casquillo -33- al correspondiente rodillo -8-, que se verá obligado a ascender o descender. Accionando el volante -43-, se produce un efecto igual de su husillo -42- sobre la pletina -41- lo cual origina un giro del cilindro hueco -35- sobre el bulón -36- y la consiguiente orientación del rodillo afectado, de manera que el correcto empleo de los

190

citados volantes -40- y -43- permite la exacta regulación de las posiciones de los rodillos -8- que, a mayor abundamiento, pueden ser acercados o alejados entre sí mediante el desplazamiento lineal de los cilindros -35- sobre los bulones -36-.

195

Suficientemente descrita la naturaleza y funcionamiento de los perfeccionamientos aportados, sólo nos resta manifestar que serán variables las circunstancias de materiales, tamaños y formas de sus diferentes partes, siempre y cuando no se vea alterada su esencialidad contenida en la siguiente

N O T A
* * * *

200

Los puntos que se reivindican en la presente Patente de Invención, son:

205

12.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas lijadoras de superficies planas, consistentes en la disposición de dos rodillos superiores de arresto, paralelos, del mismo diámetro y recubiertos por una banda elástica de adherencia, una de los cuales está directamente conectado a un motor-reductor y, generalmente por transmisión de cadena, comunica su giro al otro rodillo, cuyo eje se aloja en un casquillo apropiado con rodamientos, paralelo al motor-reductor, de manera que ambos elementos queden montados en una bancada basculante, mediante bisagra lateral, al tiempo que en el lateral opuesto se monta un muelle tenor, de naturaleza graduable, que permite la oscilación de los rodillos a tenor del espesor del tablero a tratar, ejerciendo la suficiente presión para mantener a este en contacto con las bandas de lijado.

210

215

220

225

230

235

240

2^a.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas lijadoras de superficies planas, según la reivindicación anterior, consistentes en la disposición exactamente bajo los rodillos anteriores, de otros dos rodillos del mismo diámetro, recubiertos por bandas elásticas ranuradas que facilitan la adherencia de las respectivas bandas continuas de lijado basto y fino, cuyos rodillos disponen de sendos ejes montados en cojinetes de la máquina y provistos de pares de poleas trapeziales que reciben el giro del correspondiente motor de la máquina, de forma que ambos rodillos giren en el mismo sentido y a la misma velocidad, quedando flanqueados por un soporte anterior y otro posterior que sustentan, en un extremo el plato transversal de entrada a la máquina; en el centro el plato central ligeramente más elevado que el primero; y en el otro lateral, el plato de salida, ligeramente más elevado que el central, de forma que entre ellos dejan espacio para que asomen las bandas de lijado, la primera de las cuales es basto y la segunda fina, para que de una sola pasada quede totalmente terminado el lijado basto y fino de un mismo tablero.

3^a.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas lijadoras de superficies planas, según la reivindicación anterior, consistentes, en la sportación, en el frontis de los soportes de la misma, de un tornillo regulador de la elevación de los platos de trabajo, cuya acción se compensa, especialmente para el plato de salida, por un eje posterior de los mismos soportes provisto de un mendo de accionamiento exterior y de una zona excéntrica.

245

ca interior, que permite dicha compensación posteriormente fijada por un fijador que inmoviliza al citado eje.

250

255

260

265

270

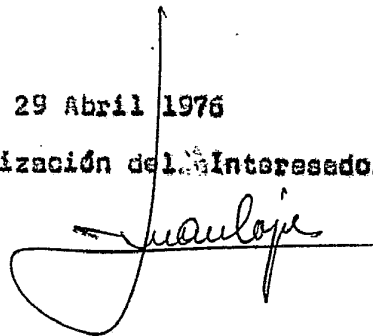
4ª.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas lijadoras de superficies planas, según las reivindicaciones anteriores, consistentes en la aportación de unos rodillos inferiores de giro libre, para el retorno de las bandas de lijado, que son regulables porque sus ejes se introducen en unos casquillos solidarios de platinas transversales superiores en las que, a su vez, se solidarizan unos cilindros huecos en los que penetran los vástagos procedentes del cuerpo de sendas bisagras montadas en el bastidor inferior de la máquina, incidiendo sobre cada platina el husillo vertical de un volante superior, como asimismo ocurre con una prolongación normal de cada platina, de forma que accionando el primero de estos volantes se consigue el giro de la bisagra y, accionando el segundo, la basculación de los cilindros, cuyos movimientos se transmiten a los rodillos, además de poder acercar o alejar a estos entre sí, mediante la mayor o menor penetración de dichos cilindros en los vástagos procedentes de las bisagras. Y

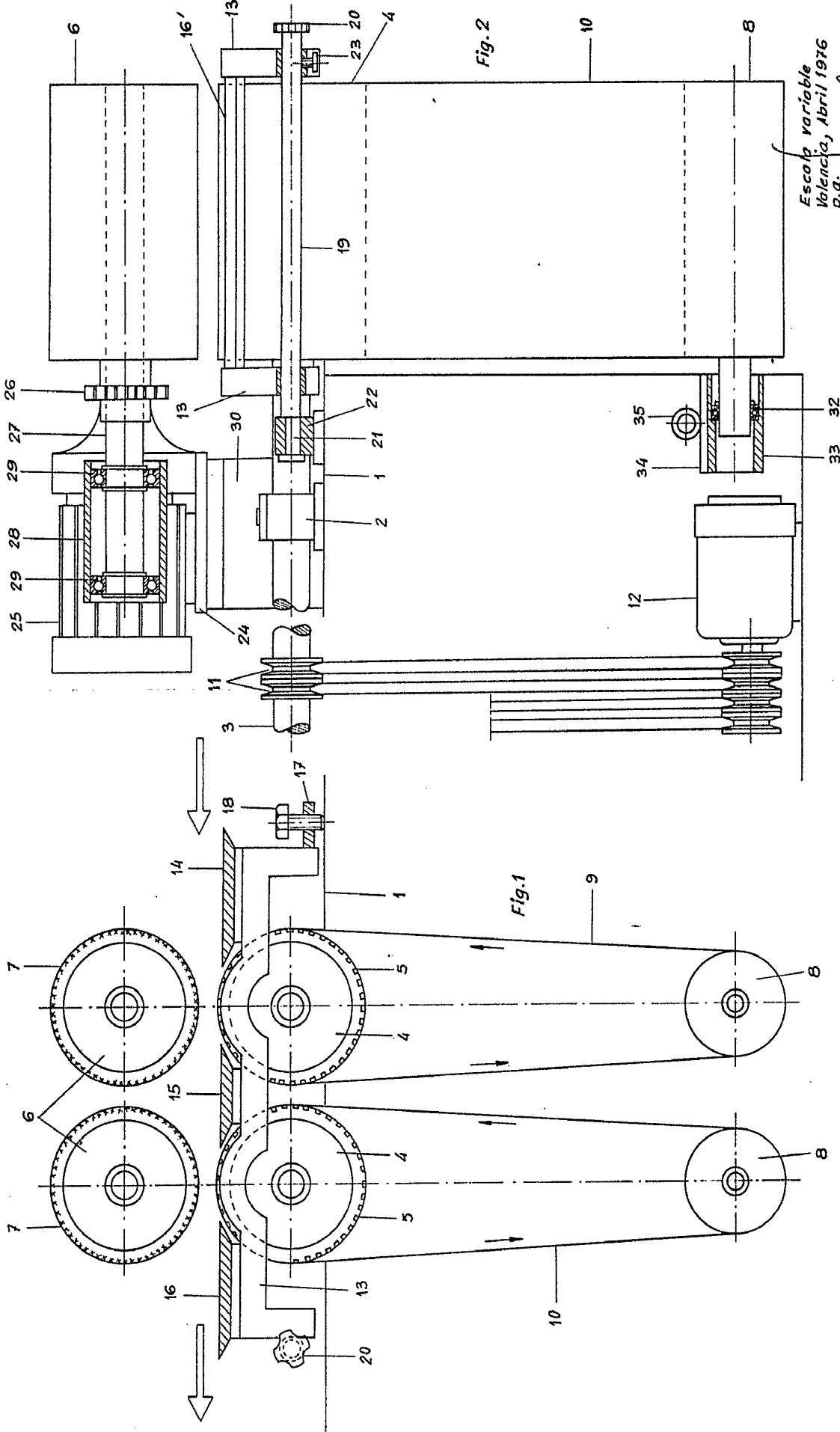
5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MÁQUINAS LIJADORAS DE SUPERFICIES PLANAS", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representada en las figuras de los planos adjunto para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de ONCE hojas escritas o
mecnografiadas por una sola cara y a doble espacio en
270 líneas.

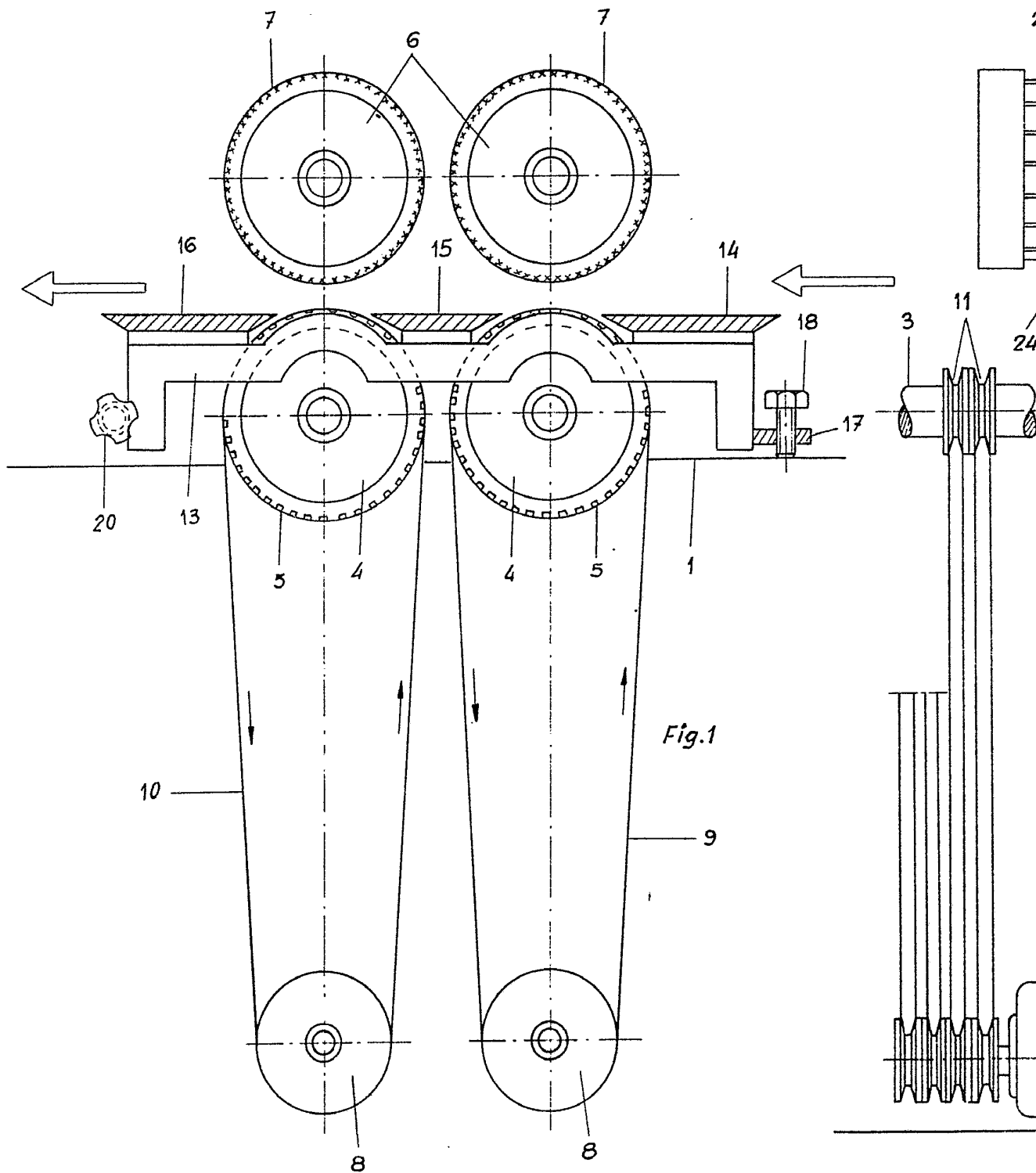
Valencia, 29 Abril 1976

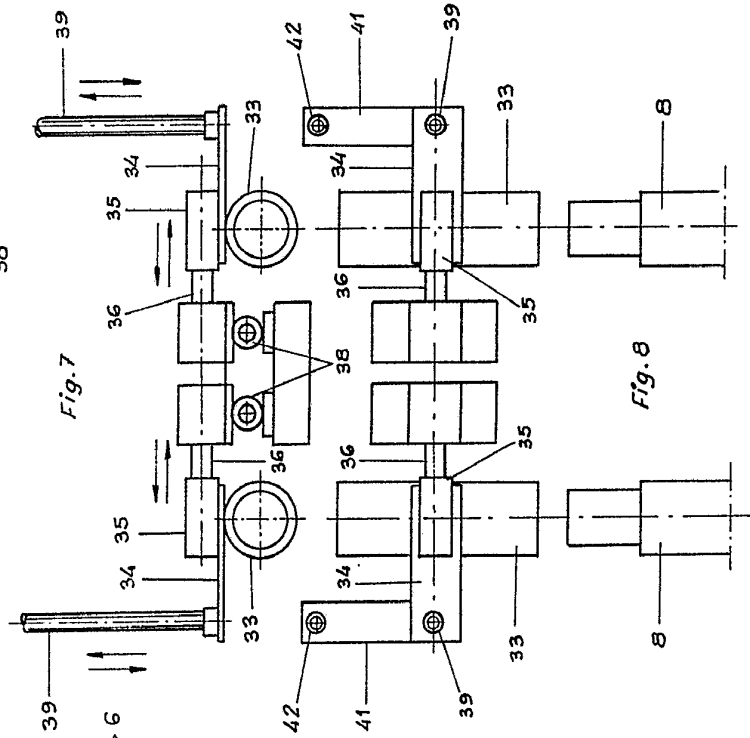
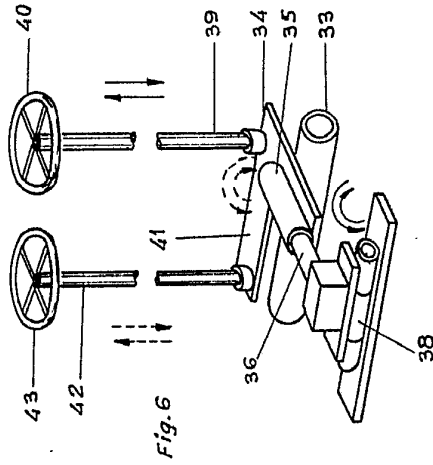
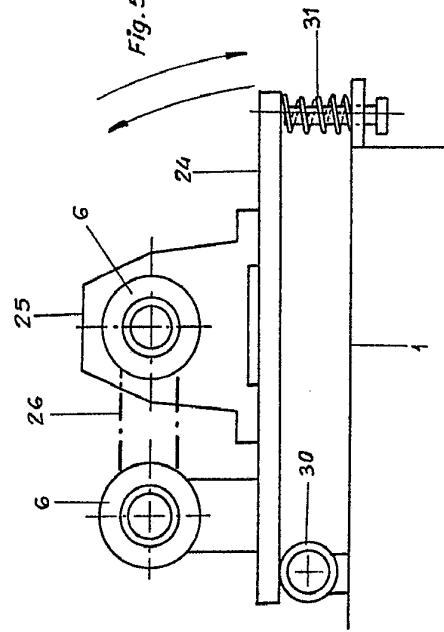
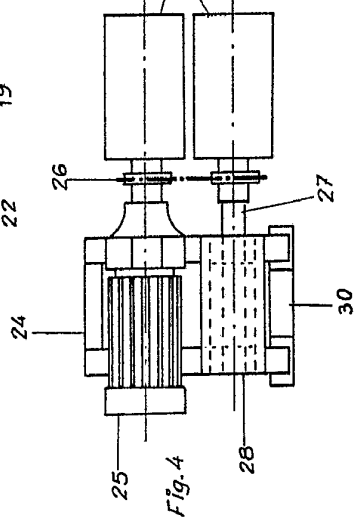
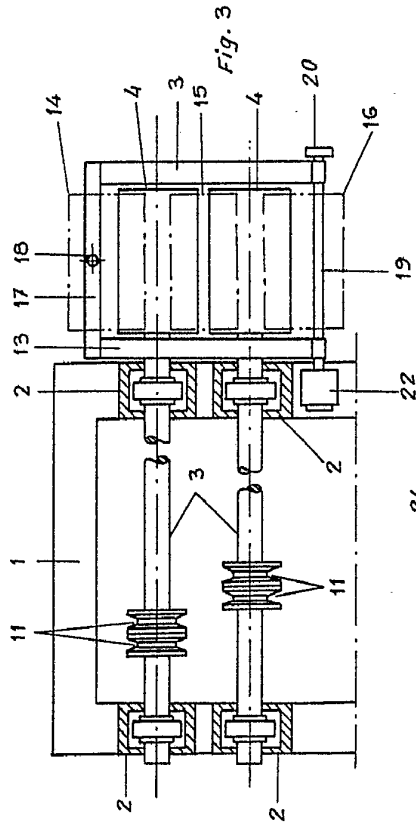
Por autorización del interesado.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Juan López". The signature is written in a cursive style with a large loop at the end. It is positioned to the right of the typed text "Por autorización del interesado."



Escola variable
Valencia, Abril 1976
P.a.
Rafael Calvo Puchades





Escala variable
Valencia, Abril 1976
p.a.

Calvo

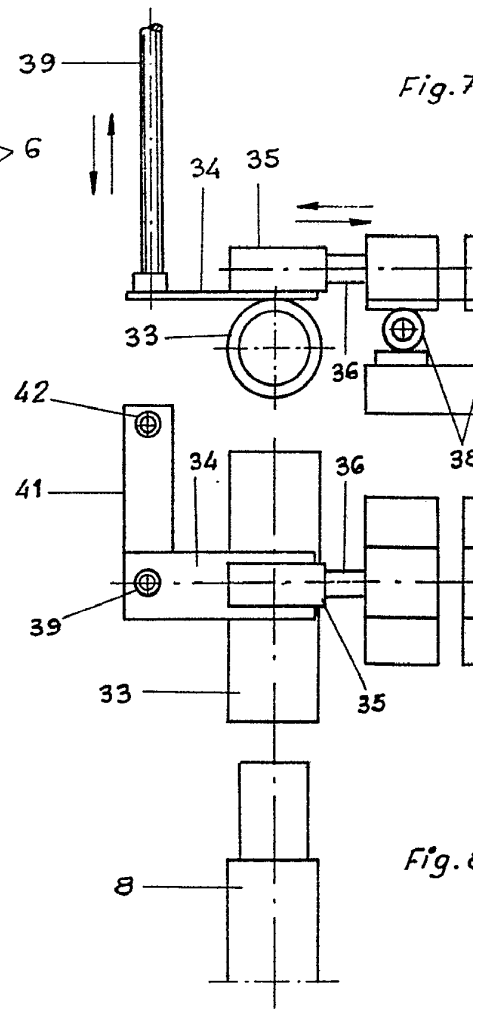
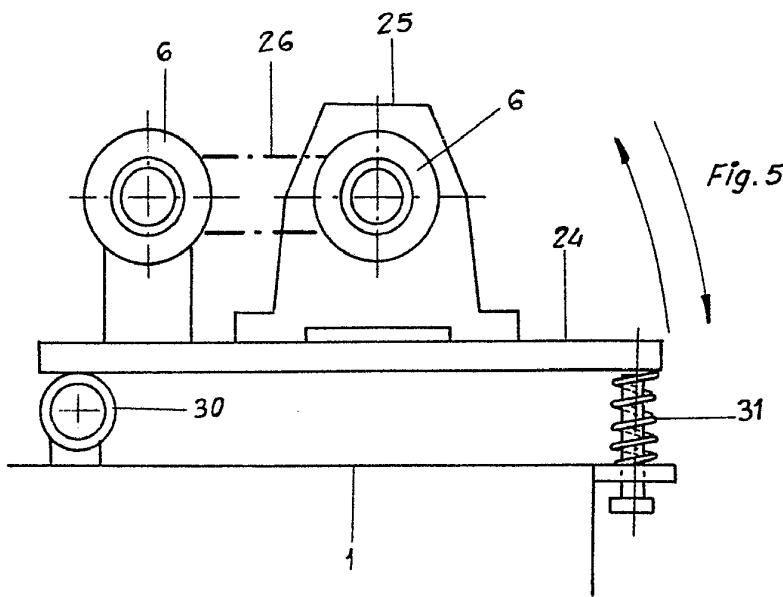
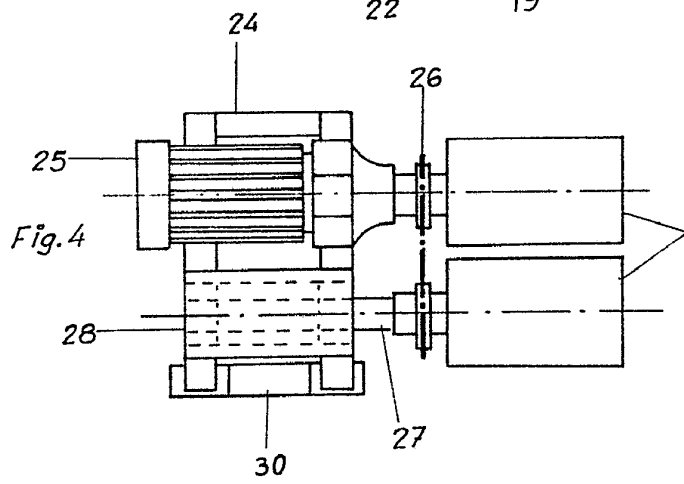
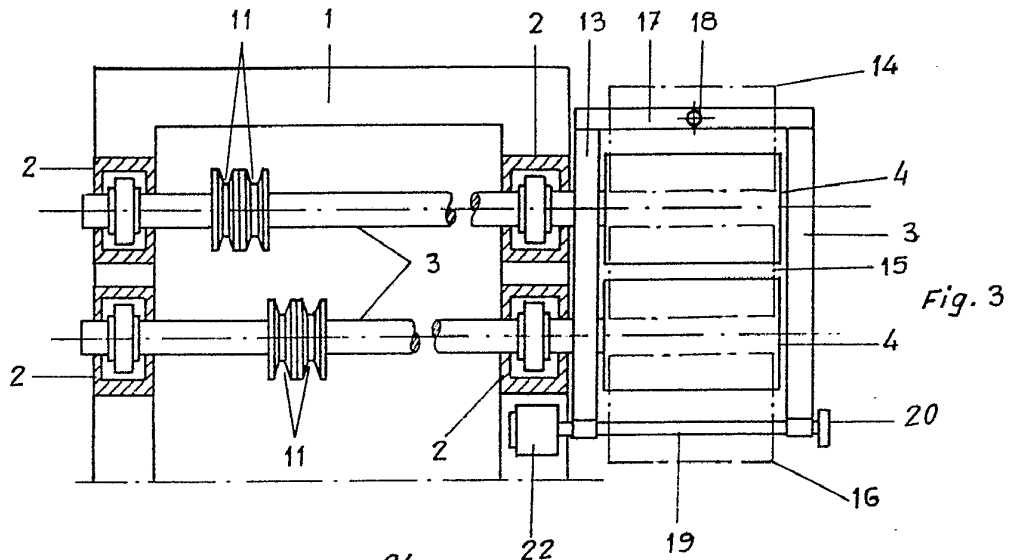


Fig. 3

20

Fig. 6

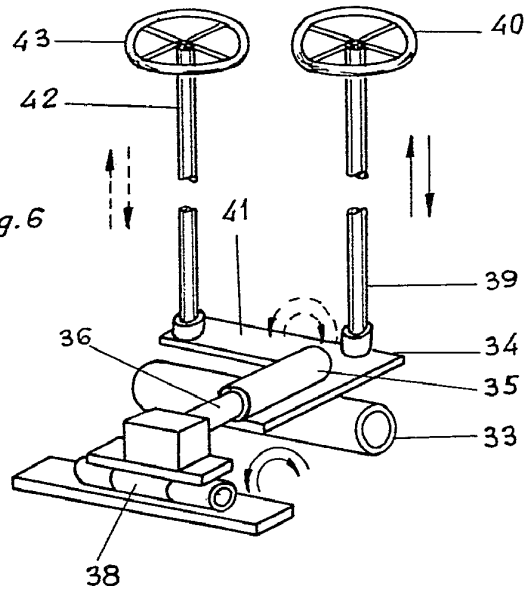


Fig. 7

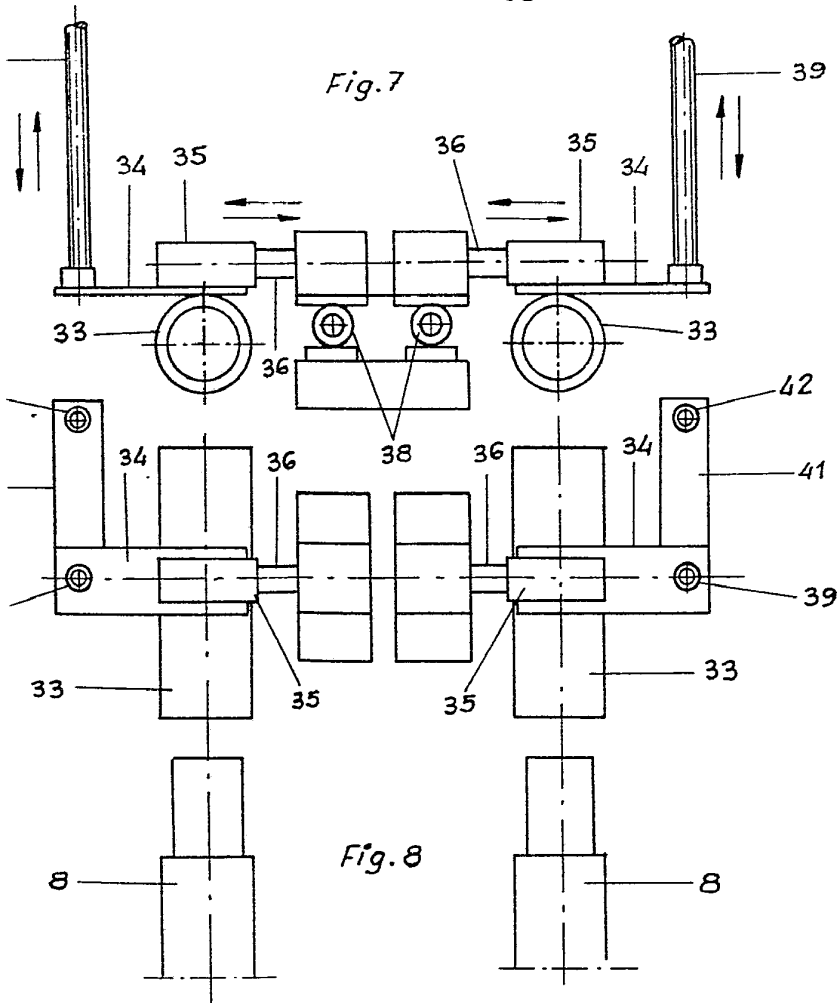


Fig. 8

Escala variable
Valencia, Abril 1976
p.o.

Juanlopez