

25854 1

25854 1

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

a favor de MANUFACTURAS PIQUE, S.A., entidad española,  
domiciliada en Barcelona, Calle Lope de Vega, 8; por  
"PERFECCIONAMIENTOS EN MÁQUINAS ROTATIVAS PARA EL TRA-  
TAMIENTO DE MADEJAS EN BAÑOS MÚLTIPLES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en máquinas rotativas para el tratamiento de madejas en baños múltiples:

- Para el tratamiento continuo de géneros textiles en forma de madejas o similares se ha creado un nuevo tipo de máquina que comprende una pluralidad de cubas de tratamiento dispuestas en circunferencia, y un soporte deslizable verticalmente y giratorio, provisto de una pluralidad de brazos radiales de los que penden sendos juegos de cilindros giratorios y ajustables en distancia
- 5.
  - 10.



25854

- para recibir en disposición tensada las madejas a tratar. Durante el trabajo de la máquina estos juegos de cilindros sumergen las madejas que sostienen en respectivos baños contenidos en dichas cubas y su rotación hace pasar toda la madeja por el fluido de tratamiento, de forma que los resultados obtenidos son extremadamente uniformes en todas las partes de la madeja. además, el mencionado soporte está conectado con medios hidráulicos que permiten elevarlo periódicamente para extraer las madejas de los baños respectivos, lo hacen girar de un ángulo correspondiente a la separación de las cubas de tratamiento sucesivas y vuelven a descenderlo de modo que cada madeja en tratamiento es sumergida en una cuba subsiguiente en la que puede continuar su tratamiento o ser sometida a una manipulación distinta.
5. para recibir en disposición tensada las madejas a tratar. Durante el trabajo de la máquina estos juegos de cilindros sumergen las madejas que sostienen en respectivos baños contenidos en dichas cubas y su rotación hace pasar toda la madeja por el fluido de tratamiento, de forma que los resultados obtenidos son extremadamente uniformes en todas las partes de la madeja. además, el mencionado soporte está conectado con medios hidráulicos que permiten elevarlo periódicamente para extraer las madejas de los baños respectivos, lo hacen girar de un ángulo correspondiente a la separación de las cubas de tratamiento sucesivas y vuelven a descenderlo de modo que cada madeja en tratamiento es sumergida en una cuba subsiguiente en la que puede continuar su tratamiento o ser sometida a una manipulación distinta.
10. para recibir en disposición tensada las madejas a tratar. Durante el trabajo de la máquina estos juegos de cilindros sumergen las madejas que sostienen en respectivos baños contenidos en dichas cubas y su rotación hace pasar toda la madeja por el fluido de tratamiento, de forma que los resultados obtenidos son extremadamente uniformes en todas las partes de la madeja. además, el mencionado soporte está conectado con medios hidráulicos que permiten elevarlo periódicamente para extraer las madejas de los baños respectivos, lo hacen girar de un ángulo correspondiente a la separación de las cubas de tratamiento sucesivas y vuelven a descenderlo de modo que cada madeja en tratamiento es sumergida en una cuba subsiguiente en la que puede continuar su tratamiento o ser sometida a una manipulación distinta.
15. para recibir en disposición tensada las madejas a tratar. Durante el trabajo de la máquina estos juegos de cilindros sumergen las madejas que sostienen en respectivos baños contenidos en dichas cubas y su rotación hace pasar toda la madeja por el fluido de tratamiento, de forma que los resultados obtenidos son extremadamente uniformes en todas las partes de la madeja. además, el mencionado soporte está conectado con medios hidráulicos que permiten elevarlo periódicamente para extraer las madejas de los baños respectivos, lo hacen girar de un ángulo correspondiente a la separación de las cubas de tratamiento sucesivas y vuelven a descenderlo de modo que cada madeja en tratamiento es sumergida en una cuba subsiguiente en la que puede continuar su tratamiento o ser sometida a una manipulación distinta.

- Es evidente que la producción que puede dar esta máquina es muy elevada, pero su construcción es muy precisa y su corte correspondiente alto. Por este motivo, el objeto de la presente invención es el proporcionar una nueva máquina de la clase indicada, de precio esencialmente menor que el de las conocidas pero que conserva todas las ventajas que les son propias.
20. Es evidente que la producción que puede dar esta máquina es muy elevada, pero su construcción es muy precisa y su corte correspondiente alto. Por este motivo, el objeto de la presente invención es el proporcionar una nueva máquina de la clase indicada, de precio esencialmente menor que el de las conocidas pero que conserva todas las ventajas que les son propias.

- Este objeto es conseguido de acuerdo con la invención por el hecho de que el soporte desplazable verticalmente y giratorio está constituido por una columna vertical cilíndrica, dotada de un dentado transversal que se acopla con medios correspondientes para comunicarle un movimiento vertical, y un dentado longitudinal que se acopla
25. Este objeto es conseguido de acuerdo con la invención por el hecho de que el soporte desplazable verticalmente y giratorio está constituido por una columna vertical cilíndrica, dotada de un dentado transversal que se acopla con medios correspondientes para comunicarle un movimiento vertical, y un dentado longitudinal que se acopla

25854



en disposición longitudinalmente desplazable con un órgano correspondiente giratorio, estando dichos medios y órgano conectados con dispositivos de accionamiento que proporcionan los movimientos de elevación, descenso y giro de la columna y los elementos a ella asociados.

5. El dentado transversal puede ser realizado de diversas maneras, entre las que cabe mencionar un taladro axial formado en la columna, provisto de una rosca interior en la que se acopla un husillo correspondiente, conectado con un órgano giratorio, de manera que el giro de dicho husillo proporciona los movimientos verticales de la columna. No obstante, en la realización preferida de la invención, la columna es dotada de un dentado de cremallera periférico, o sea que se extiende entoda la superficie lateral de la parte correspondiente de la columna, con el que engrana al menos un piñón conectado mediante una transmisión con un medio de accionamiento.

10. En cuanto al movimiento de giro, puede ser obtenido, asimismo, mediante un vástago ranurado o estriado longitudinalmente, que se acopla con un taladro de sección correspondiente formado en la columna y conectado con un órgano rotativo correspondiente. Alternativamente la columna puede estar dotada de un estriado o ranurado longitudinal externo que se acopla en disposición deslizable en dirección longitudinal en un cubo correspondiente, dotado de una corona o plato sobre la que actúan los medios de accionamiento. Como tales se puede utilizar uno o varios brazos giratorios, conectados con un dispositivo

2 194



258548

de accionamiento y que se acoplan intermitentemente con topes o dientes distribuidos alrededor de la corona o plato.

- Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma de realización preferida de una máquina desarrollada de acuerdo con las características descritas anteriormente.
- 5.

En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en alzado, parcialmente seccionada y con algunas partes retiradas con miras a la sencillez, de la máquina que se describe la figura 2 es una vista a mayor escala de uno de los juegos de cilindros, y la figura 3 es una vista frontal, parcialmente seccionada, de uno de los bastidores soporte de los juegos de cilindros.

10.

- La máquina descrita comprende una bancada -1- en forma de caja susceptible de ser fijada a un zócalo adecuado, cerrado superiormente mediante la tapa -2-, provista de una abertura central -3- en la que está fijada, mediante la platina -4-, una columna tubular -5-. El fondo de la caja presenta un cuello central -6-. Dentro de la columna tubular y del cuello mencionados está guiado en disposición libremente giratoria y deslizable longitudinalmente un robusto vástago -7- que constituye el soporte móvil de la máquina, al que van unidos los demás elementos según se desprenderán de la siguiente descripción.
- 15.
- 20.
- 25.

Dentro de la caja -1- la columna tubular forma un manguito -8- sobre el que puede girar libremente, reteni-



253541

- do mediante el anillo de tope -9-, una corona -10- cuya cara inferior lleva unido un plato -11- provisto, en su parte central, de un cubo -12- estriado interiormente y que se acopla en disposición deslizante longitudinalmente con un estriado longitudinal correspondiente -13- formado en la superficie lateral del extremo inferior del vástago -7-; la periferia de este plato lleva fijados una pluralidad de pivotes -14-, en cada uno de los cuales está montado el rodillo visible en -15-. Con estos rodillos engrana el brazo radial -16-, unido a un vástago giratorio en el soporte -17- y provisto de una rueda helicoidal -18- con la que engrana un husillo correspondiente, situado detrás de la misma y accionado en rotación desde el motor -19- por intermedio de la reducción -20- y árbol -21-.
15. Uno solo de estos dispositivos puede ser suficiente para comunicar al vástago -7- los movimientos de rotación intermitentes necesarios para el avance circular de las madejas sobre las cubas de tratamiento de la máquina, pero también se puede disponer dos de tales mecanismos, cuyos brazos están defasados de  $180^\circ$  de manera que la corona es accionada alternativamente por cada uno de ellos. En la figura -1- se aprecia la parte inferior del soporte -17- adicional utilizado para este efecto,

- La parte superior de la columna tubular -5- presenta sendos ensanchamientos -22- diametralmente opuestos, en los cuales están montados para girar dos árboles -23-, provistos de respectivos piñones -24- que engranan con un dentado de cremallera -25-, formado por ramuras periféri-



253541

cas que se extienden en una parte de la longitud del vástago -7-. Los árboles -23- tienen sendos piñones helicoidales -26- que engranan con husillos -27- a su vez fijos al árbol de accionamiento -28-, gobernado desde el motor -29- por intermedio de la reducción encerrada dentro del cárter -30-. Se comprende que el accionamiento de este motor determina los movimientos verticales -7- sin impedir su giro.

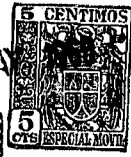
Los dos motores -19- y -29- pueden ser controlados mediante cualquier dispositivo programador que determina su arranque y parada en los momentos oportunos, de acuerdo con el ciclo de trabajo establecido.

al extremo superior del vástago -7- lleva fijada una platina -31- que soporta a la caja -32- portadora de los brazos radiales tubulares -33-, de cada uno de los cuales pende un bastidor soporte de un juego de cilindros para el manejo de las madejas. El fondo de esta caja tiene una abertura central en la que está fijada una caja -34- que contiene los cojinetes -35- mediante los cuales se sostienen en disposición giratoria el corto árbol vertical -36- que penetra en el interior de la caja -32- donde lleva fijada la corona dentada -37- con la que engranan los piñones -38-, cada uno de los cuales está fijado al extremo de un árbol respectivo -39- que se extiende a lo largo de los brazos -33- y constituye el medio de accionamiento de los juegos de cilindros que se describirá más adelante.

La abertura superior de la caja -33- está cubier-

23 MAY

25854 1



- ta por una segunda caja -40- en la que está encerrada una transmisión reductora a la que se ha dado la referencia general -41-. El árbol primario de esta transmisión está conectado al eje del motor -42-, montado encima de la tapa -43- de la caja -40- y protegido mediante la cubierta -44-; el árbol rínel de la misma gira en los cojinetes -45- montados en la caja -46- asegurada al fondo de la -40- y sobresale por debajo de esta última, donde está dotado de un estriado -47- que se acopla con un agujero de sección correspondiente -48-, formado en el extremo superior del árbol -36-. Mediante esta disposición se acciona simultáneamente todos los juegos de cilindros portadores de las madejas y al mismo tiempo resulta posible desmontar independientemente las dos cajas descritas, con los mecanismos contenidos en cada una de ellas.

- Cada uno de los brazos -33- termina en un cárter -49- en cuyo interior se encuentra una transmisión angular de la que parte un árbol vertical -50-, sostenido en disposición giratoria por su extremo superior mediante los cojinetes -51- montados en la caja -52- que, a su vez, está fijada a la parte inferior del cárter -49-. Los extremos de dichos brazos llevan fijados asimismo sendos bastidores -53-, formados cada uno de ellos por dos pletinas verticales -54- espaciadas lateralmente mediante las ríostros -55- y en las que están fijados los ejes -56-, separados por cierta distancia vertical y sobre los que pueden oscilar libremente dos pares de brazos -57- y -58-. Los



25854 1<sup>23</sup> MA

extremos libres de estos brazos están articulados mediante los pasadores -59- a una mangueta -60-, de forma que el conjunto constituye un paralelogramo articulado que hace posible el desplazamiento vertical de dicho cubo.

5. La mangueta -60- presenta un eje fijo -61- sobre el que puede girar loco, mediante los cojinetes -62-, un cilindro -63- provisto de las pestanas extremas -64-.

10. Cada uno de los bastidores -53- lleva fijado un soporte -65- del que penden del pletinas verticales -66-, espaciadas lateralmente entre sí y situadas a cierta distancia por delante del extremo inferior del bastidor -53- que está terminado por la placa de bordes vueltos -67-.

15. El extremo inferior de las pletinas -66- sostienen una mangueta -68- provista, por una parte, de un eje y cilindro de construcción similar a la descrita anteriormente, cuyos elementos han sido designados con las mismas referencias numéricas, y por la otra dicha mangueta tiene un cojinete -69- alineado con el árbol -50- y cuyo extremo inferior sostiene en disposición piratoria. Este

20. árbol y el extremo adyacente del cilindro -63- inferior llevan fijados sendos pinones cónicos -70- y -71- que engranan, de forma que la rotación proporcionada por el motor -42- y demás elementos descritos, se transmite finalmente a dicho cilindro inferior.

25. Tal como se aprecia en la figura -1-, cada cilindro inferior de los juegos de la máquina es sumergido dentro de una cuba de tratamiento respectiva -72-, que puede ser sostenida mediante las silletas -73- o cualquier

25854 11

23



otra disposición adecuada, quedando fuera de ella, interiormente con respecto del círculo que forman, los extremos inferiores de los bastidores -53- y sus placas de guía -67-, y los movimientos de elevación proporcionados al

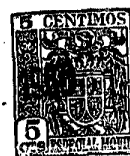
5. conjunto de brazos radiales -33- extraen de dichas cubas los cilindros para transferirlos a la cuba siguiente en el sentido de la rotación.

Las madejas a tratar son colocadas alrededor de los dos cilindros citados y son mantenidas en tensión por el hecho de que el cilindro superior es solicitado hacia arriba mediante un peso -74- fijado al extremo de una palanca -75- en que se prolonga uno de los brazos -58- que forman los paralelógramos articulados para la suspensión del cilindro superior. La acción de este peso puede ser anulada mediante un mando accionable por el operario, o por una leva u otro dispositivo automático dispuesto en una posición angular de la máquina que está desprovista de cuba de tratamiento y queda reservada para llevar a cabo las operaciones de sustitución de las madejas.

- 10.
- 15.
20. La máquina puede ser dotada de las disposiciones auxiliares más adecuadas, por ejemplo en la que se refiere a los medios para alimentar las cubas de tratamiento con los baños que sea necesario en cada caso, dispositivos escurridores de las madejas u otros. Por otra parte, de la precedente descripción se aprecia claramente que todas las funciones de la máquina son conseguidas mediante dispositivos mecánicos sencillas y que no requieren mecanizaciones o componentes especiales, con la consi-
- 25.

23 MAY.

25854



guiente economía de fabricación.

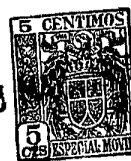
- Serán, independientes del objeto de la invención los detalles y mecanismos accesorios utilizables en la máquina descrita, siempre y cuando no alteren esencialmente el alcance de las siguientes reivindicaciones.
- 5.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en máquinas rotativas para el tratamiento de madejas en baños múltiples, del tipo que comprenden una pluralidad de cubas de tratamiento distribuidas en una circunferencia y una pluralidad de juegos de cilindros dispuestos para tensar y hacer girar madejas dispuestas alrededor de ellos, montados en sendos brazos fijos a un soporte desplazable verticalmente y giratorio caracterizada porque dicho soporte está constituido por un vástago de columna vertical dotada de un dentado transversal que se acopla con medios correspondientes para comunicarle un movimiento vertical, y un dentado longitudinal que se acopla en disposición desplazable longitudinalmente con un órgano correspondiente giratorio estando dichos medios y órgano conectados con dispositivos de accionamiento que proporcionan los movimientos de elevación descenso y giro en la secuencia adecuada.
- 10.
- 15.
- 20.



.23

25854

2. Perfeccionamientos en máquinas rotativas para el tratamiento de madejas en banos múltiples, según la reivindicación anterior, caracterizada porque el vástago presenta un taladro longitudinal en el que se aloja a rosca un husillo correspondiente conectado con un dispositivo accionable en rotación.
5. 3. Perfeccionamientos en máquinas rotativas para el tratamiento de madejas en banos múltiples, según la reivindicación 1, caracterizada porque el vástago o columna está dotado de un dentado de cremallera periférico, con el que engrana al menos un piñón conectado mediante una transmisión adecuada con un dispositivo de accionamiento.
10. 4. Perfeccionamientos en máquinas rotativas para el tratamiento de madejas en banos múltiples, según la reivindicación 1, caracterizada porque el vástago o columna está dotado de un taladro ramurado longitudinalmente, con el que se acopla un vástago de sección correspondiente, conectado con un órgano accionable en rotación.
15. 5. Perfeccionamientos en máquinas rotativas para el tratamiento de madejas en banos múltiples, según la reivindicación 1, caracterizada porque el vástago o columna está dotado de un estriado o ramurado longitudinal en su superficie lateral, con el que se acopla en disposición deslizante longitudinalmente un cubo de sección correspondiente y conectado con los medios de accionamiento.
20. 6. Perfeccionamientos en máquinas rotativas para el tratamiento de madejas en banos múltiples, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho cubo está
- 25.

23  
258541



unido a un plato dotado de topes o salientes repartidos en una circunferencia, con los cuales engrana al menos un brazo excéntrico giratorio alrededor de un eje conectado con los medios de accionamiento.

7. Perfeccionamientos en máquinas rotativas para el tratamiento de madejas en banos múltiples.

La presente memoria consta de doce hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

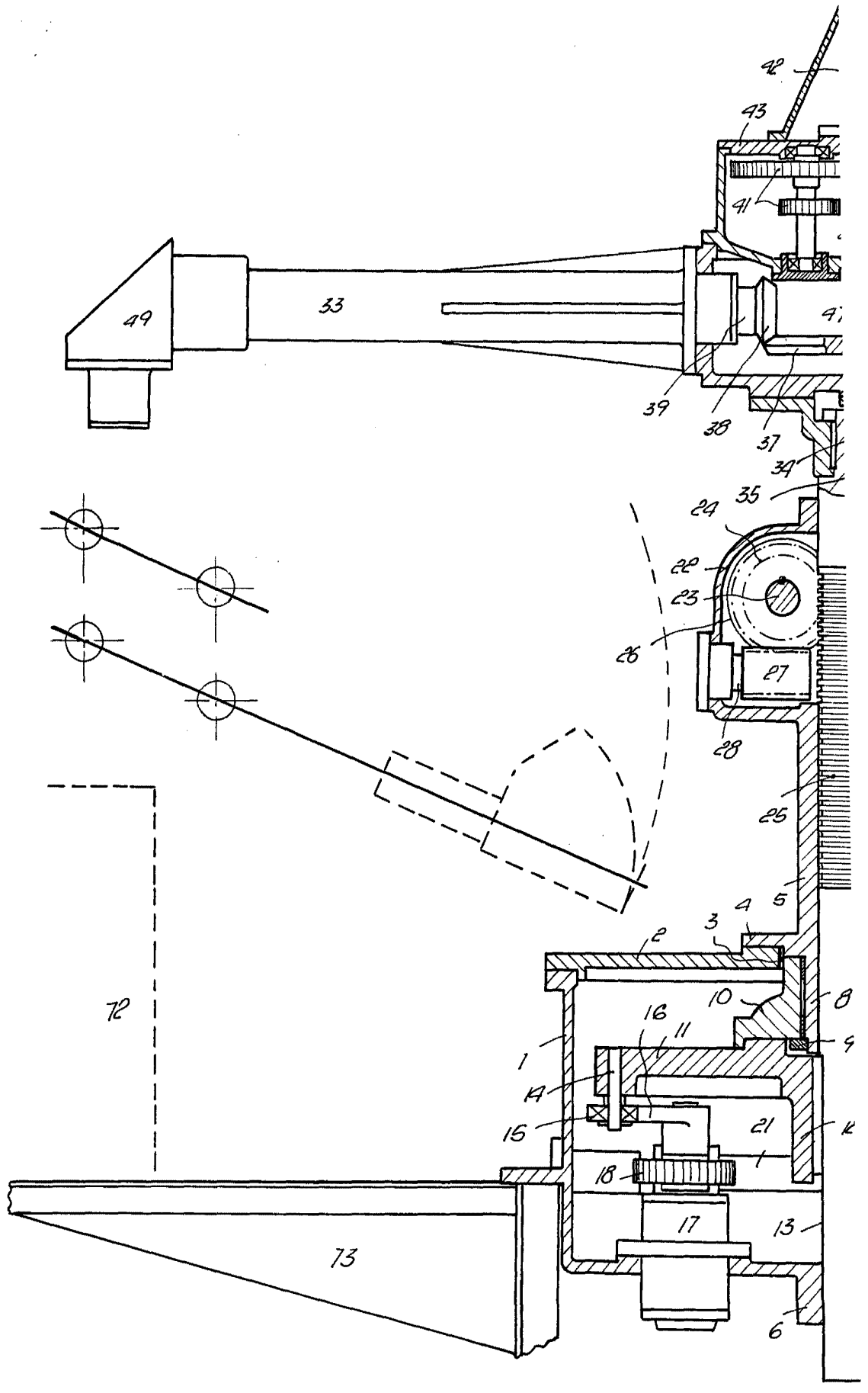
Barcelona, a 23 de mayo de 1960

MANUFACTURAS PIQUÉ, S.A.

p.a.

# MANUFACTURAS PIQUÉ, S.A.

6996

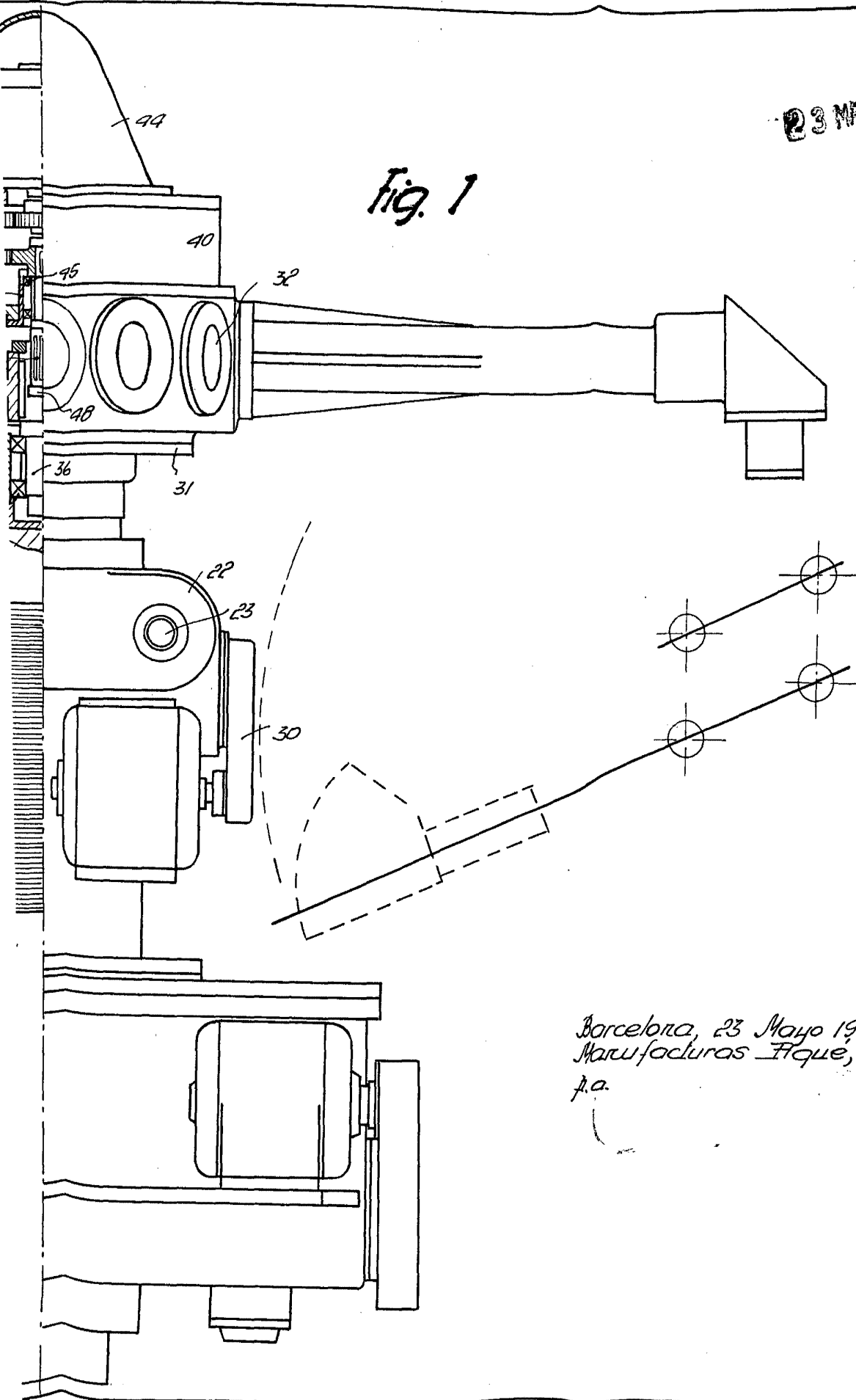


Dos hojas  
hoja n.º 1



Fig. 1

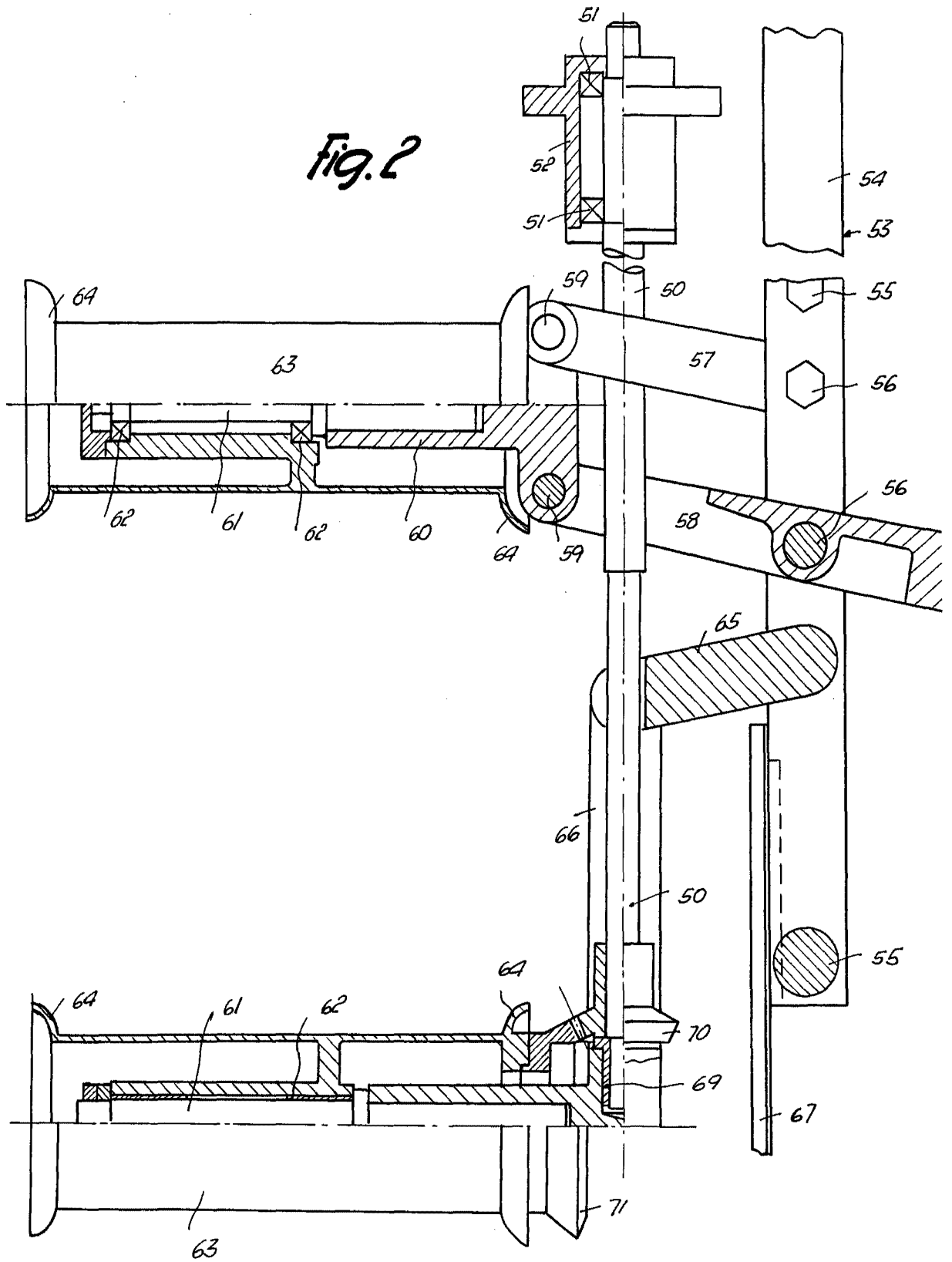
358541



Barcelona, 23 Mayo 1960  
Manufacturas Itque, S.A.  
f.a.

MANUFACTURAS PIQUÉ, S.A.

Fig. 2



6946

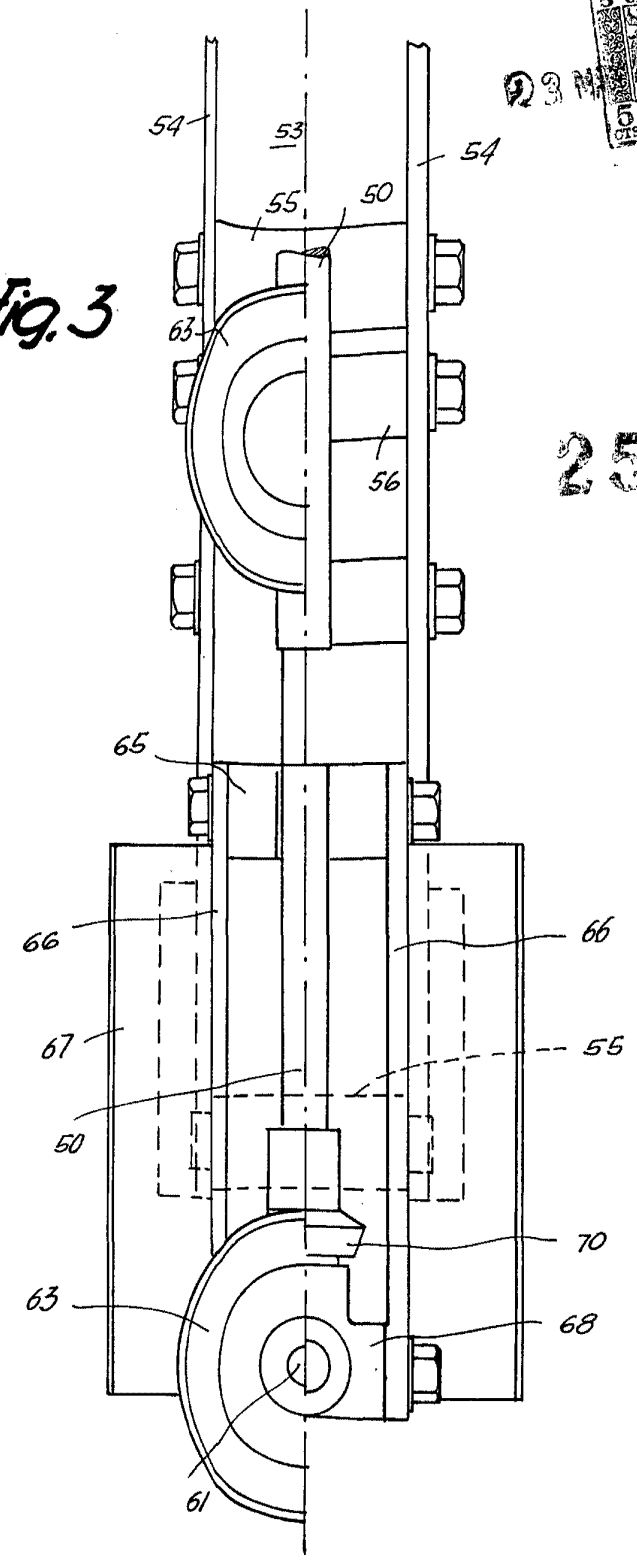
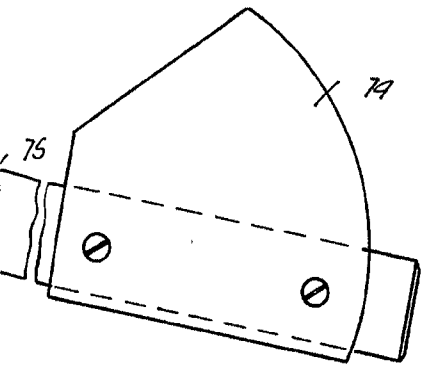
Dos hojas  
hoja n.º 2



23 MAY

258541

Fig. 3



Barcelona, 23 Mayo 1960  
Manufacturas Piqué, S. A.  
f.a.