



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

188620

a favor de Don JOSÉ CARRERAS GALIMANY y Don JUAN CARRERAS GALIMANY, ambos de nacionalidad española, residentes en Barcelona, calle Dos de Mayo, 254, por "UNA MÁQUINA PARA CEPILLAR A GRUESO, MACHIHEMBRAR Y HACER MOLDURAS TRABAJANDO LA MADERA POR LAS CUATRO CARAS A LA VEZ".

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a una máquina para trabajar la madera que trabajando a la misma por sus cuatro caras a la vez, sirve para cepillar en grueso, machihembrar y también para hacer molduras, la cual a
5. base de cuatro útiles rotativos con sus correspondientes portaútiles, ha sido estudiada principalmente para resolver las dificultades que se presentan en la industria dedicada a la preparación de tablas para pisos y también ha sido prevista para hacer molduras, pudiéndose
10. se trabajar en esta máquina piezas de madera de hasta



240 mm. de ancho por 85 mm. de grueso.

El avance de la madera en esta máquina es muy enérgico, obteniéndose el mismo por la acción de cuatro rodillos, de los cuales los dos superiores son estriados

5. y los dos inferiores son lisos, estando todos accionados por transmisión de engranajes, siendo dicho avance variable entre 4 a 12 m. por minuto, según el ancho y dureza de la madera, pudiendo detenerse instantáneamente mediante un embrague apropiado. El trabajo de la
10. madera se realiza en el siguiente orden: un primer porta-útiles rotativo horizontal que trabaja por la cara inferior; dos ejes verticales a continuación que trabajan la madera por ambos lados; y finalmente un eje superior horizontal que trabaja la cara superior, es-
15. tando cada uno de estos elementos dotado de sistema adecuado de regulación en posición, según el trabajo a realizar. El conjunto va montado sobre una bancada de hierro fundido de gran resistencia para las fuertes presiones a resistir, con nervios de refuerzo adecuados
20. y con mesa de trabajo formada por placas de hierro dulce, fáciles de separar e intercambiar en caso de desgaste. Un juego completo de prensos actúa a lo largo de la máquina contra la regla longitudinal que va dispuesta lateralmente.

25. Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo, en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de la máquina de la



invención.

En dicho dibujo, la figura 1 representa una vista general en perspectiva de la máquina; la figura 2, una vista también en perspectiva a mayor escala, de la parte superior de la máquina; la figura 3, una vista en alzado de los prensos; y la figura 4, una vista frontal de un juego de estos prensos.

La bancada -1- de hierro fundido es de dos piezas unidas entre sí por una placa grande -1'- también de hierro fundido que actúa de mesa, y sobre esta mesa van atornilladas unas placas -2- de acero Siemens, fáciles de separar o intercambiar en caso de desgaste.

El avance de la madera se logra por medio de cuatro rodillos, los dos superiores -3- estriados y dos inferiores -4- lisos, todos accionados por transmisión de engranajes. El accionamiento de estos engranajes se logra de la siguiente manera: la contramarcha general lleva un cono de dos marchas, éste por medio de una correa plana se une con el cono -5- de la transmisión intermedia, también de dos marchas, y al lado de éste, otro cono escalonado que a su vez va unido por una correa plana a otro cono -5'- que va montado sobre el eje -6- del embrague. Este eje del embrague va provisto de un piñón que engrana con la rueda dentada -7- montada sobre el eje -8-, cuyo eje presenta un piñón que acciona otra rueda, en cuyo eje otro piñón que presenta lateralmente otros dos piñones, uno a derecha y otro a izquierda, estando éstos montados sobre unas piezas oscilantes



que a su vez llevan los rodillos lisos inferiores -4-.

Por medio de estas piezas oscilantes aunque se hagan subir o bajar estos rodillos, la distancia entre centros de los mismos no varía, presentando estos rodillos cua-

- 5. tro guías, dos al lado derecho y dos al izquierdo, para hacerlos subir o bajar. El piñón central de los últimos mencionados, por su parte superior engrana con otro libre sobre su eje, y éste acciona a dos piñones -3'-, uno a su derecha y otro a su izquierda, que mueven los rodillos estriados superiores -3-. Estos rodillos por medio de las coberturas -9- donde van colocados, pueden también subir o bajar sin variar su distancia entre centros, presentando estas coberturas -9- dos palancas -10- que, por medio de los tirantes -10'- que soportan el peso
- 10. -11- que actúa como prensor sobre los rodillos estriados; en la parte delantera de la máquina va dispuesto el volante -12- que sirve para hacer subir el referido peso -11- por medio de la cadena -13-, a la vez que suben los rodillos -3- estriados hasta la medida deseada.

- 15. El embrague es accionado por una palanca -14- al lado de la máquina, que por la transmisión -15-, para instantáneamente el giro de los rodillos impulsores de la cadena, estando dispuesta otra palanca -14'- de freno, que actúa sobre un volante -15'-, el cual a la vez
- 20. sirve para hacer girar en sentido inverso a los rodillos impulsores y hacer retroceder a la madera, si conviene.

El primer eje porta-útiles es el horizontal -16- rotativo, siendo el útil -16'- el que trabaja por la ca-

= 25



- ra inferior de la madera y va montado en un bastidor de cajonera -17- proyectable al exterior de la máquina con objeto de facilitar la colocación de las cuchillas, no teniendo este bastidor movimiento en sentido vertical, pero sí en sentido horizontal, pudiéndose dejar más adelantado o más retrasado según convenga y fijándolo en la posición definitiva. El referido bastidor presenta un tornillo -18- para que una vez fijadas las cuchillas se puedan centrar exactamente.
- 5.
10. La placa de entrada al referido porta-útiles horizontal inferior, es graduable en altura por el tornillo -19-, y así poder determinar la cantidad de maderas que han de cepillar las cuchillas. El referido eje horizontal rotativo va montado por un lado con cojinete a bolas, en el centro va sujeto al revólver porta-útiles, a continuación otro cojinete, y por el otro lado de la máquina, la polea de accionamiento.
- 15.
20. Los dos ejes porta-útiles rotativos verticales -20-, son los que trabajan la madera por ambos lados, estando uno de ellos un poco más atrasado que el otro, y así cuando éste trabaja la madera ya tiene un lado limpio y se apoya por el mismo contra la regla guía -21- dispuesta al mismo lado que aquél. Los referidos ejes porta-útiles verticales van provistos en la parte de trabajo de una ranura longitudinal que los atraviesa para poder colocar cuchillas en forma, si interesa, y la parte superior de estos ejes presenta un taladro roscado para sujetar la cuchilla. Dichos ejes pueden
- 25.



variar en posición vertical y transversal mediante los cuatro husillos -22- y -23-, los primeros para los desplazamientos transversales y los segundos para hacerlos ascender o descender.

5. Los referidos ejes verticales van montados de la siguiente manera: en un extremo va dispuesto el revólver porta-útiles, seguido de un cojinete a bolas, luego una polea y en el otro extremo otro cojinete a bolas, siendo la referida polea larga, para que al subir o bajar el eje no caiga la correa.

10. El último eje porta-útiles es el -24- que trabaja la madera por su cara superior, y está montado sobre un charrión al final de la placa -2- de la máquina, estando dotado dicho porta-útiles de movimiento a voluntad ascendente y descendente por el volante -25- para proporcionar el espesor exacto a la madera, pudiendo también desplazarse horizontalmente mediante el tornillo -26-, con el que se logra centrar exactamente las cuchillas de trabajo.

15. El montaje de este eje porta-útiles presenta por un lado la polea accionadora, luego un cojinete a bolas, después el revólver porta-útiles y finalmente otro cojinete a bolas.

20. La regla guía -21- dispuesta al lado de la máquina a la altura de la placa -2-, está constituida de dos piezas, una -21'- que llega hasta el primer eje vertical y otra desde éste hasta la salida de la máquina. En sus extremos estas reglas presentan unas piezas su-

25.



2 JUL 5

plementarias que sirven para dejar más o menos paso frente al porta-útiles sin necesidad de desatornillar la regla. Además las dos reglas estén dotadas de dispositivo de graduación a derecha e izquierda para graduar su posición respecto al grueso de la madera. Otra regla en ángulo, también graduable, guía la madera por el otro lado.

A la entrada de la máquina va dispuesto el prensor -27-, que se puede graduar a voluntad por el volante -28-, según el ancho de la madera, que la presiona hacia el lado de la regla -21-. Frente a los ejes porta-útiles verticales, va dispuesto el prensor -29-, que actúa automáticamente y que también presiona la madera hacia la regla -21-, mediante el pequeño brazo de palanca -29'-.

Sobre el primer eje porta-útiles horizontal va dispuesto el prensor -30- (detallado en las figuras 3 y 4), que va provisto de dos cartucheras o soportes -31-, con dos rodillos -32- cada una, variándose la presión mediante el volante -33-, eje -34- y brazo -35-, en unión de las guías -36- y muelles -37-.

También sobre los ejes porta-útiles verticales hay dos prensores -38- y -39-, uno más largo que el otro, accionados por el volante -40-, fijo a un eje -41-, portador éste del vis-sin-fin -42- que acciona un sector dentado -43-, a cuyo eje van dispuestas las palancas -44- y -45- correderas, que en sus extremos por medio de los ejes -46- y -47- y muelles -48- y -49- ac-



- 2 JUL 6

túan sobre los prensos -38- y -39-:

Finalmente, frente al eje porta-útiles horizontal superior, va dispuesto otro prensor -50-, en el que se coloca una zapata de madera y se ejerce la presión por medio de los pesos -51- y varillas -52-.

5.

La contramarcha general, está formada de la siguiente manera: En primer término la polea loca con subidor, que sirve para parar la contramarcha sin parar el motor, al lado de ésta una fija que es la motriz, que por medio de una correa plana toma la fuerza del motor.

10.

A continuación una silleta con su caja y cojinete a bolas, después una polea que por medio de una correa plana se une al eje porta-útiles horizontal inferior, después otra polea que con correa en cruz se une al eje vertical porta-útiles del lado derecho, seguidamente el cono anteriormente ya detallado, después una polea con correa en cruz hace girar el eje vertical porta-útiles del lado izquierdo, esta polea es más ancha porque el vertical se desplaza en sentido horizontal. Sigue otra polea

15.

que con la correa semi-cruzada hace girar el eje horizontal porta-útiles superior, y finalmente otra silleta, con su correspondiente caja y cojinete a bolas. Esta contramarcha gira a 1.000 revoluciones por minuto, y por medio de las transmisiones y de los conos antes detallados,

20.

se pueden obtener las siguientes velocidades de avance de la madera: 4-6-8 y 12 metros lineales por minuto.

25.

Serán independientes del objeto de la presente patente los materiales, formas y dimensiones, tanto ab-



solutas como relativas, de las diversas partes o piezas de la máquina y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente pa-

5. tente de invención:-

1. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, que consiste esencialmente en una bancada con placas de trabajo superpuestas, que presenta para el arrastre de la madera dos, cuatro o más rodillos superpuestos por pares, unos estriados y los otros lisos, accionado cada rodillo por transmisión mediante engranajes, provista la transmisión general de embrague para desacoplar el motor de accionamiento y freno para el paro, que actúa éste sobre un volante, que a su vez sirve, este último para el retroceso a voluntad de la madera, estando los referidos rodillos de arrastre dispuestos de forma que pueden ascender y descender sin variar su distancia entre ejes, los superiores mediante sus cepotas o coberturas que por medio de tirantes y pesos, varían y regulan en posición y presión, y los inferiores mediante un juego de guías o candelas laterales también pueden ascender y descender, siendo los óti-



- les de trabajo de la máquina un primer eje porta-útiles rotativo horizontal graduable en altura montado en un bastidor de cajonera proyectable al exterior, que trabaja la cara inferior de la madera, dos ejes porta-útiles rotativos verticales dispuestos a continuación, uno más atrasado que el otro, con movimiento graduable a voluntad de desplazamiento transversal y de ascenso y descenso, que trabajan las dos caras laterales de la madera,
5. y, finalmente, un eje porta-útiles horizontal rotativo, con movimiento a voluntad de ascenso y descenso y desplazamiento horizontal, que trabaja la cara superior de la madera, disponiendo la misma máquina de juegos prensores para presionar y guiar la madera en su curso por la misma, un prensor de entrada graduable a voluntad y
10. un prensor automático a la altura de los porta-útiles verticales, que presionan la madera contra una regla lateral, y dos juegos de prensores superiores graduables a voluntad, uno a la altura del primer porta-útiles horizontal y otro a la de los verticales, y finalmente
15. otro prensor a la altura del eje porta-útiles horizontal posterior o sea el de trabajo sobre la cara superior de la madera, también graduable a voluntad.
- 20.

2. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la bancada de hierro fundido con nervios de refuerzo para los fuertes esfuerzos a soportar, es de dos piezas, unidas por una
- 25.



placa grande, también de hierro fundido, que actúa de mesa, disponiéndose sobre ésta, placas atornillas de acero Siemens, para su fácil reparación e intercambio.

3. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que la contramarcha general de accionamiento, va provista de un embrague accionado desde el exterior por una palanca lateral, y al otro lado, un freno también de palanca que actúa contra un tambor también lateral, el cual sirve además para hacer retroceder a mano, el mecanismo de arrastre.
5. 10. 15. 20.

4. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que los rodillos de arrastre superiores, van provistos en su mecanismo de ascenso y descenso de un mando exterior para su regulación en posición, y también del peso que realiza la presión mediante la cadena de sustentación del mismo y realizándose la regulación de los rodillos inferiores mediante cuatro guías dos a cada lado de la máquina.
15. 20.

5. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que la placa de entrada al primer eje porta-útiles es graduable en altura, mediante el accionamiento de un husillo que sale al ex-
- 25.



terior.

5. 6. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza por el hecho de que el primer eje porta-útiles rotativo horizontal inferior va montado en un bastidor de cajonera proyectable al exterior de la máquina, para facilitar la colocación de las cuchillas, estando en posición fija en sentido vertical y graduable a voluntad en el horizontal, presentando este bastidor un tornillo, que una vez fijadas las cuchillas, se pueden centrar exactamente.

10. 7. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza por el hecho de que los dos ejes porta-útiles verticales que trabajan la madera por ambos lados, están uno más adelantado que el otro, presentando cada eje una ranura longitudinal que atraviesa el eje para colocar cuchillas de forma, si interesa, y la parte superior de dichos ejes un taladro roscado para sujetar la cuchilla, estando dotados dichos ejes, de movimiento regulable a voluntad, en sentido vertical y horizontal, mediante cuatro husillos que salen lateralmente a la máquina.

20. 8. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 7,



que se caracteriza por el hecho de que los ejes de la reivindicación anterior, van montados con polea larga, para que no caiga la correa de accionamiento al desplazamiento de aquéllos.

5. 9. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 8, que se caracteriza por el hecho de que el eje porta-útiles que trabaja la cara superior de la madera, está montado sobre un charrión al final de la placa de la máquina, con movimiento de ascenso y descenso a voluntad, y también desplazamiento horizontal de graduación.

10. 10. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 9, que se caracteriza por el hecho de que la regla guía lateral de la máquina está constituida de dos piezas, una que llega hasta el primer eje porta-útiles vertical, y la otra desde este eje a la salida de la máquina, presentando esta regla unas piezas suplementarias para abrir o cerrar más el paso y estando además dotada de dispositivo de graduación transversal, complementando el sistema de guía otra regla en ángulo por el otro lado de la madera, también graduable en posición.

20. 11. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 10, que se caracteriza por el hecho de que a la entrada de



la máquina va dispuesto un prensor graduable a voluntad y a la altura de los ejes verticales, otro prensor de funcionamiento automático, actuando ambos en el sentido de presionar la madera hacia la doble regla guía lateral.

5. 12. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 11, que se caracteriza por el hecho de que sobre el primer eje porta-útiles horizontal va dispuesto un prensor con dos soportes portadores de dos rodillos cada uno, graduable a voluntad mediante un volante adecuado, guiado por dos ejes y presionando sendos muelles.
10. 13. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 12, que se caracteriza por el hecho de que sobre los dos ejes porta-útiles verticales van dispuestos dos prensores, uno más largo que el otro, accionados por un volante, cuyo eje por transmisión de tornillo sin fin y sector dentado, acciona dos palancas que por ejes y muelles tensores sostienen los rodillos prensores.
15. 14. Una máquina para cepillar a grueso, machihembrar y hacer molduras trabajando la madera por las cuatro caras a la vez, según las reivindicaciones 1 a 13, que se caracteriza por el hecho de que frente al eje porta-útiles horizontal superior va dispuesto otro prensor que por medio de pesos se regula su presión contra la madera.
20. 25.



15. Una máquina para cepillar a grueso, machihem-
brar y hacer molduras trabajando la madera por las cua-
tro caras a la vez.

La presente memoria consta de quince hojas fo-
5. liadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 2 de junio de 1949.

José CARRERAS GALIMANY
Juan CARRERAS GALIMANY

p.a.

L. FONTE

R. P.

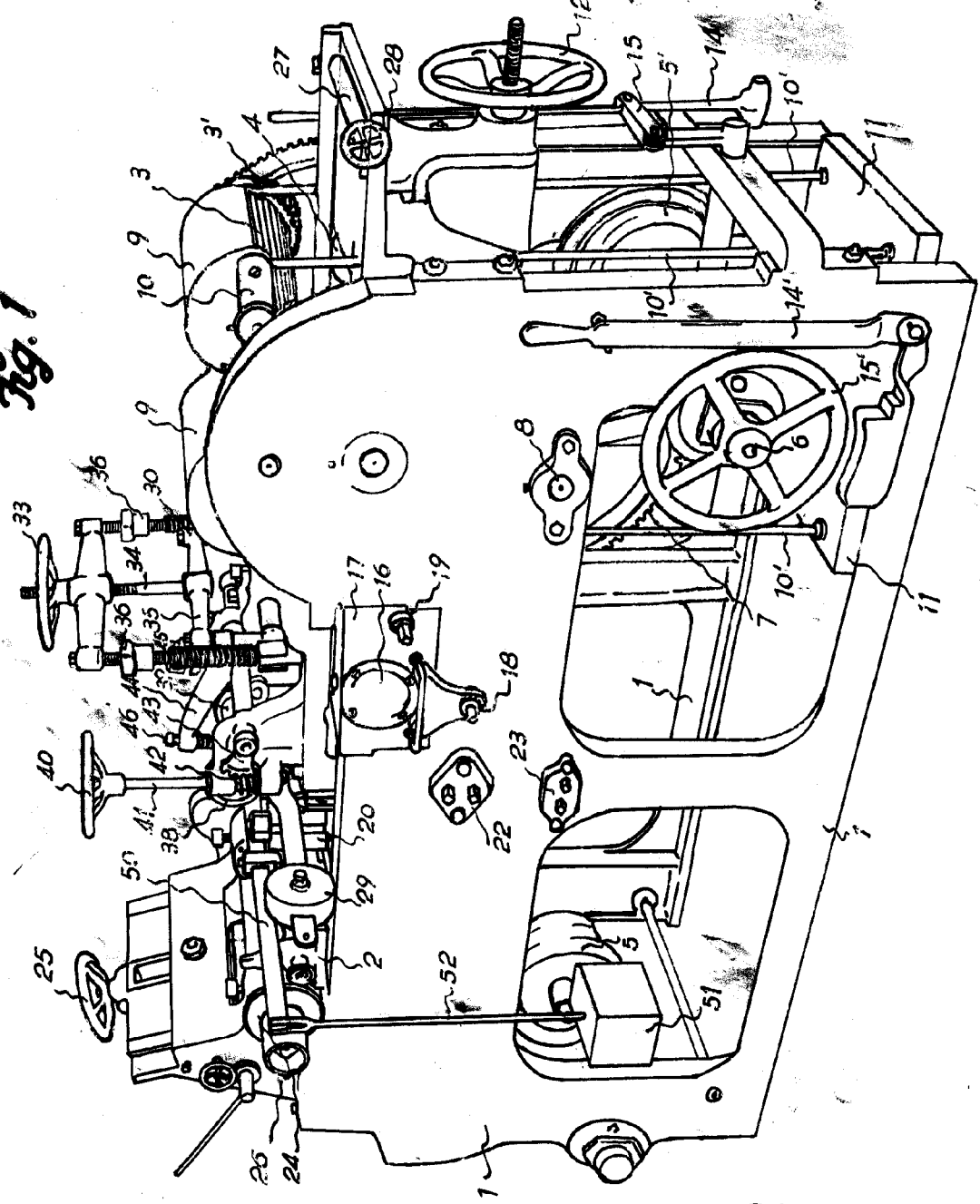
188620

D. JOSÉ Y D. JUAN CARRERAS GALIMANY

4 Hojas
Hoja nº 1



Fig. 1



Barcelona, 2 Junio 1919
José y Juan Carreras Galimany
p.º.

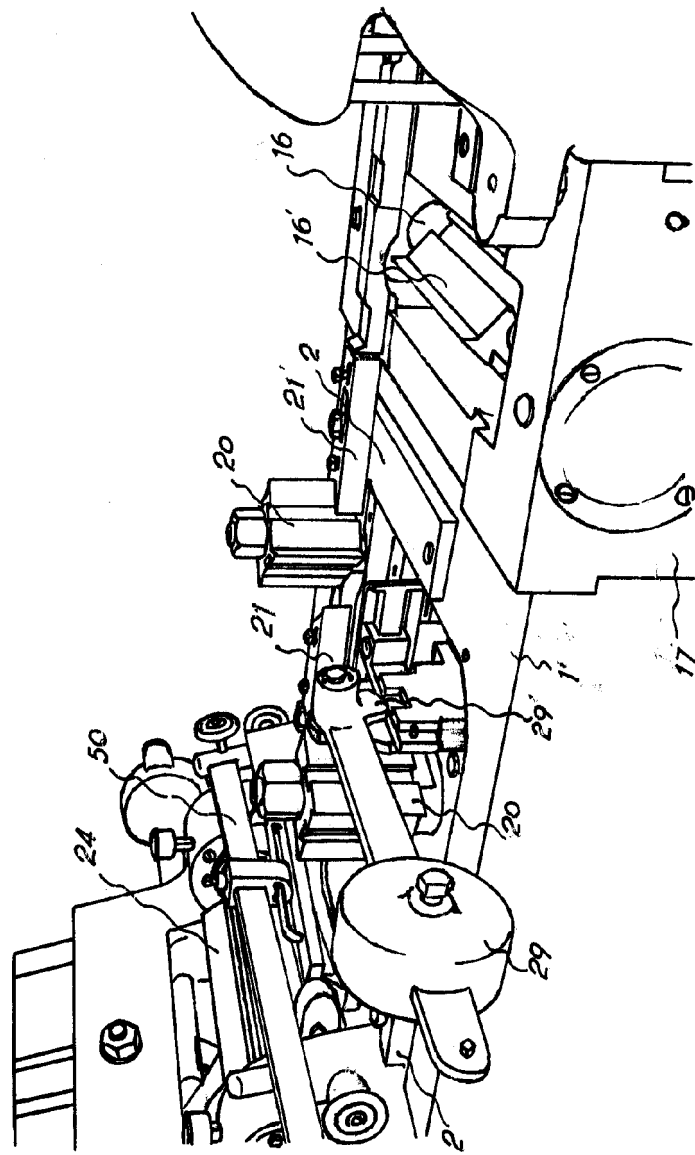
LEPONTI

[Handwritten signature]

188620



Fig. 2



Barcelona, 2 Junio 1919
Jose y Juan Carreras Galimany
p.a.

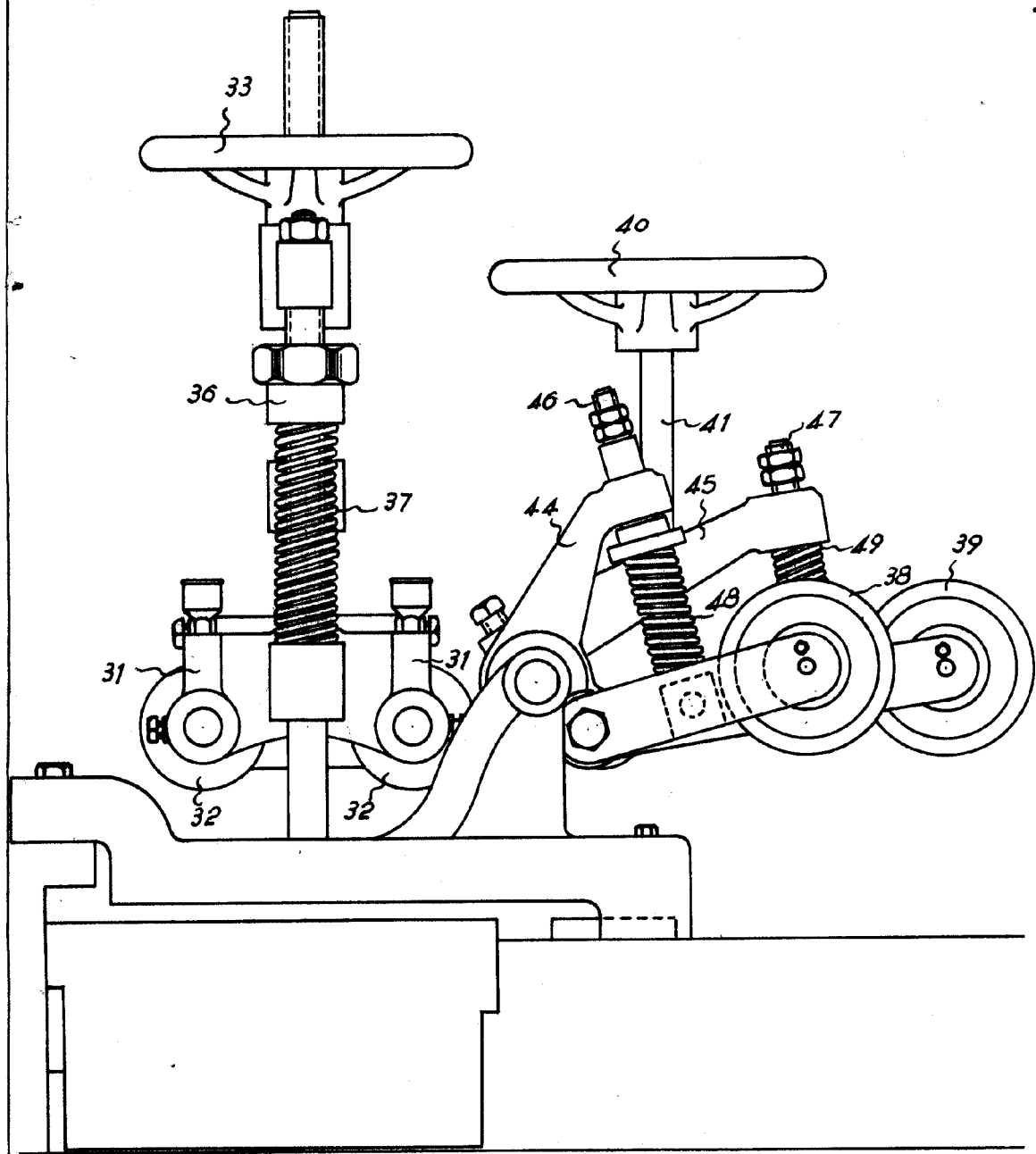
PONTI

188620



Fig. 3

JUN 2 1949



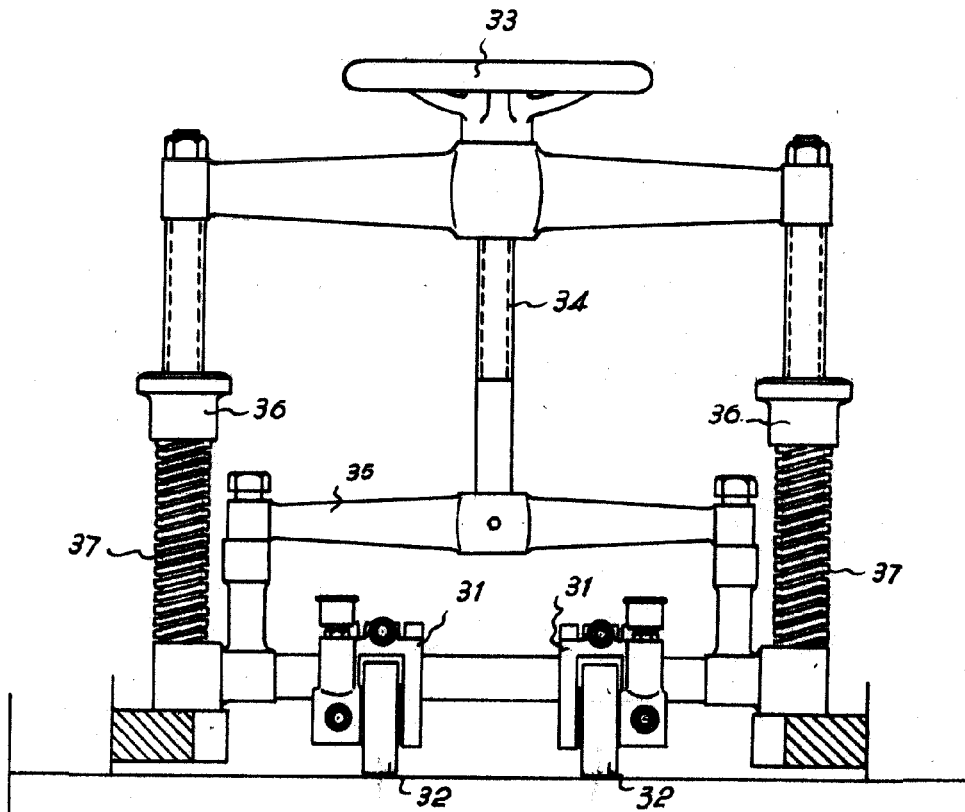
Barcelona, 2 Junio 1949
José y Juan Carreras Galimany
S.A.

L. PONTI

188620



Fig. 4



Barcelona, 2 Junio 1929
José y Juan Carreras Galimany
p.a.

L. PONTI