

ÁÑO 1958

Expediente núm.



248141

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 10 años, en España

a favor de

Max Baur AG., de nacionalidad

suiza domiciliado en Schöftland (Aargau, Schweiz)

calle de Tranweg, núm. 36.

por:

UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE UN ARROLLAMIENTO EN
FORMA DE HELICE PARTIENDO DE UN NERVIO DE SUBSTANCIA TER-
MOPLASTICA.

Nº 10094

Agente Sr. Luis Durán Corretjer



246141.

246141

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

por "UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE UN ARROLLAMIENTO EN FORMA DE HELICE PARTIENDO DE UN NERVIO DE SUBSTANCIA TERMOPLASTICA", a favor de Max Baur AG., de nacionalidad suiza, domiciliada en Schöftland (Aargau, Schweiz), Tramweg, 36.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento concierne a un dispositivo para la fabricación de un arrollamiento en forma de hélice a base de un nervio de substancia termoplástica.

La fabricación de tales hélices se ha realizado hasta
5. la fecha de modo que se arrollaba el nervio constituido por una substancia termoplástica en estado frío a mano o mediante un dispositivo similar a un torno, cuya rosca de husillo de guía correspondía a la forma helicoidal que se



deseaba conseguir, de forma que dicho nervio formaba una hélice sobre una varilla, luego se llevaba el conjunto a un baño de agua caliente, se dejaba enfriar y finalmente se quitaba la hélice así construida de la varilla citada. Este procedimiento tenia el inconveniente de ser engorroso y lento y de poderse fabricar todo lo más hélices de longitud igual a la de la varilla. Además había necesidad de tomar medidas para que el nervio arrollado en frio en forma helicoidal sobre dicha varilla y que estaba constituido por material sintético termoplástico conservara la forma que le había dado el arrollamiento, hasta que se había reblandecido en el baño de agua caliente, adaptándose a la nueva forma.

El invento permite evitar estos inconvenientes, pues, de acuerdo con él, se reblandece el nervio en un baño de agua caliente, se le da forma de hélice sin fin y finalmente se enfría por un proceso completamente continuo.

A continuación puede cortarse la hélice obtenida en longitudes adecuadas para su utilización como elemento de encuadernación para libros de hojas cambiables o directamente ser administrada después de su fabricación a una máquina destinada a la fabricación de libros de hojas cambiables por un procedimiento continuo.

Para la realización de este procedimiento se utiliza un dispositivo constituido por un carrete del cual se desbobina el nervio constituido por substancia termoplástica, luego se le somete a un baño de agua caliente, y se le hace pasar por un husillo de arrastre, rodeado de piezas de guía que llevan el mismo paso de hélice que el que se desea conferir a la espiral producida, y finalmente pasa por un dispositivo para enfriar la hélice tan pronto



se ha formado ésta.

En los dibujos se ha representado a modo de ejemplo y esquemáticamente una forma de ejecución del dispositivo de acuerdo con el invento.

5. La figura 1 representa una vista en alzado del conjunto, la figura 2 una vista en planta del mismo, la figura 3 a escala ampliada una vista lateral del dispositivo, la figura 4 a la misma escala una vista en planta de una parte del dispositivo y las figuras 5 a 9 en escala todavía mayor determinadas piezas del dispositivo, a saber:
- 10.

- La figura 5 una sección parcial del dispositivo visto en la dirección del eje del husillo, la figura 6 una representación en perspectiva de una forma de ejecución de piezas de guía para la hélice, la figura 7 una vista y una sección parcial, que muestra especialmente medios para el movimiento axial del husillo, la figura 8 una representación en perspectiva de una segunda forma de ejecución de piezas de guía para la hélice y la figura 9 una sección parcial de las piezas de guía según la figura 8.
- 15.

20. El dispositivo lleva un carrete -1-, apoyado sobre un soporte -2- de altura convenientemente ajustable, quedando ligeramente frenado el carrete en una forma arbitraria y de por sí conocida.

- Sobre el carrete -1- se ha arrollado el nervio -3- de material termoplástico, y es retirado del mismo por un rodillo de arrastre -4- a velocidad uniforme. El accionamiento del rodillo de arrastre -4- se efectúa, en el ejemplo representado, desde un eje principal -5- mediante poleas escalonadas -6-, -7- y una correa -8- a través de un eje intermedio -9-, del cual se realiza la transmisión al eje -10- del rodillo -4- por mediación de ruedas dentadas cónicas -11-,
- 25.
- 30.



12-. El eje intermediario -9- y el eje -10- se apoyan en forma adecuada en soportes -13-, -14-.

En la dirección de marcha del nervio -3-, señalada por una flecha, se ha dispuesto detrás del rodillo tractor

5. -4- un baño de agua caliente -15-, constituido por un depósito plano -16-, provisto convenientemente de un dispositivo calefactor, por ejemplo, un calentador de inmersión -17-. Este puede ser gobernado mediante un termostato -72-, por ejemplo, de forma que el baño de agua caliente conserve continuamente una temperatura de unos 85° C. El depósito se apoya sobre una mesa -19- convenientemente ajustable y dispuesta en el bastidor -18- de la máquina.

15. En este depósito se ha previsto un tubo perforado -20-, cuyos extremos -20'-, -20''- se han doblado hacia arriba, de modo que emerjen del depósito. Es conveniente disponer este tubo -20- en forma postiza, fácil de quitar, por ejemplo, introduciéndolo en unas bridas -21- previstas en el depósito -16-, para lo cual es conveniente dotarlo de una empuñadura -22-.

20. Transversalmente al nervio -3- emergente del extremo del tubo -20''- se ha dispuesto un eje -23-, apoyado en el bastidor -18- en un cojinete -24-. Este eje -23- es accionado por el eje principal -5- apoyado en el bastidor -18- de la máquina, eje que a su vez recibe su movimiento en forma arbitraria, por medio de una pareja de poleas, escalonadas -25-, una de las cuales puede soltarse con facilidad, por ejemplo, por haberse fijado en el eje -23- mediante un tornillo -26- colocado sobre el cubo -25'-. El extremo libre -23'- del eje -23- queda rodeado de piezas de gúta -27-, que tienen por misión arrollar alrededor del eje -23- y en combinación con el mismo, el nervio reblandecido -3- que les llega, de
- 25.
- 30.

141

19



modo que se enrolle sobre dicho eje en forma helicoidal.

Para estas piezas de guía -27- se han representado en las figuras 6 a 9 dos formas distintas de ejecución. Las piezas de guía pueden consistir según las figuras -6- y -7-

- 5. de varias mordazas -28- dispuestas radialmente con relación al eje -23-, de cuyas mordazas -28- una designada por -28'- es más corta que las restantes, por motivos que se indicarán más adelante. Estas mordazas -28- se fijan, por ejemplo, mediante ranuras -29- y tornillos -30- en forma ajustable
- 10. a soportes -31-, sostenidos por el cojinete -24-. Es conveniente que los soportes -31- se apoyen de modo que puedan ser ajustados en dirección radial. Esto puede, por ejemplo, realizarse, dando una forma y un sistema de apoyo a los soportes -31-, análogo al que se da a las mordazas de un plato para torno. Las mordazas -28- llevan por el borde que mira hacia el eje -23- unos peines, de suerte que los huecos -32- entre los dientes del peine -33- forman una línea helicoidal.
- 15.

En la segunda forma de ejecución de las piezas de guía -27- según las figuras 8 y 9 consisten estas piezas de guía en un casquillo -34- que rodea el eje, y en cuya pared interna se han dispuesto una ranura helicoidal -35-. El casquillo -34- lleva un escote -36- que corresponde a la mordaza acortada -28'- en la ejecución según las figuras 6 y 7. Por lo restante queda el casquillo ajustable en los soportes -31- mediante aletas -37-, provistas de ranuras -38-, en la misma forma que las mordazas -28-. Además lleva el casquillo -34- un escote -39-, por el cual puede pasarse el nervio -3- emergente del extremo del tubo -20'- al interior del casquillo.

En cuanto se refiere al modo en que atraviesa el nervio



-3- las piezas de guía -27- y a la forma en que el mismo es arrastrado por el eje -23- cabe distinguir dos casos, a saber: Por una parte, el guiado y transporte del principio del nervio al poner el dispositivo en marcha y por otra

5. parte el guiado y el transporte del nervio durante el funcionamiento ulterior del dispositivo.

Al principio se gradúa, como ya se ha indicado, el eje -23- axialmente desplazable, de modo que su extremo -23'- viene a situarse al principio del peine de las mordazas -28- y al principio de la ranura helicoidal -35- del manguito -34-, respectivamente. Allí se introduce el extremo del nervio -3'- en un taladro transversal-40- previsto en el extremo -23'- del eje, de modo que este extremo del nervio -3'- es arrastrado por el eje en el movimiento axial

10. de este último. El eje -23- se pasa entonces a mano de tal suerte por las piezas de guía -27- (mordazas -28 y casquillo -34-, respectivamente), bajo simultánea rotación y desplazamiento axial, que da lugar a un movimiento helicoidal correspondiente a los intervalos -32- y a la ranura -35-,

15. respectivamente, de modo que el nervio -3- arrastrado por el extremo del eje -23'- pasa por los intersticios -32- y la ranura -35-, respectivamente, adquiriendo de este modo la forma de hélice que se le desea conferir.

Al dar al eje -23- este movimiento es conveniente liberar la polea escalonada -25- mediante el tornillo 26- del

25. eje -23-. El extremo del eje -23'- unido a la punta del nervio -3'- puede pasarse a mano y a sentimiento por las piezas de guía -27-, puesto que el nervio se coloca ya de por sí solo en los huecos -32- y en la ranura -35-, respectivamente. Sin embargo, también es posible prever para esto

30. una guía especial del eje, que obliga al extremo del eje



-23'- a moverse siguiendo exactamente la línea helicoidal prevista. A este fin se puede prever en el cojinete -24- un casquillo -41- representado en sección en la figura 7 en cuyo taladro -41'- penetra una clavija radial -42-, que

5. encaja en una rosca -43- del eje -23-. El casquillo -41- y la rosca -43- del eje -23- se han dispuesto y dimensionado de forma que el eje -23- emerge con su extremo -23'- libre, que lleva el taladro transversal -40- de las piezas de guía -27- en la dirección del avance de la hélice, cuando

10. el eje -23- con su rosca -43- ha efectuado su recorrido a lo largo de la clavija -42- y la rosca -43- ha dejado de estar engranada con la clavija -43-.

Cuando el extremo -23'- del eje con el principio -3'- del nervio ha abandonado las piezas de guía -27- en la dirección del avance, se saca el extremo -3'- del nervio del

15. taladro transversal -40-, puesto que ya ha terminado la introducción del nervio -3- en el dispositivo.

Comienza ahora el arrollamiento de la hélice sin fin, recibiendo el eje -23- su movimiento por medio de las poleas escalonadas -25-.

20. La velocidad del avance puede por ejemplo determinarse de modo que por minuto se fabriquen 16 m. de hélice terminada. Para que el nervio -3-, cuyo extremo -3'- ya no se halla unido al extremo -23'- del eje, sea arrastrado por el eje -23-, se ha previsto un rodillo de arrastre -44- que lleva una ranura helicoidal -45- cuyo

25. paso de rosca corresponde al de la hélice -46- que se desea fabricar. Este rodillo de arrastre -44- en la zona de las piezas de guía -27- se aplica elásticamente contra el principio de la hélice -46- formada de acuerdo con la descripción

30. arriba expuesta.

Bajo ciertas circunstancias, sobre todo cuando se tra-



- ta de hélices de pequeño diámetro, puede llegar a ser conveniente impulsar el rodillo de arrastre -44-. En este caso puede moverse el eje del rodillo de arrastre -44- por medio de un eje flexible -74-, que puede estar acoplado mediante un embrague deslizante -73- con el eje -23-. La velocidad de rotación del rodillo de arrastre -44- resulta ser algo inferior a la velocidad de rotación del eje -23-, y esta diferencia queda compensada por el embrague deslizante -73- (figuras 2 a 4).
- 5.
10. Para permitir el ataque se ha dado, en el caso de la ejecución de las piezas de guía -27- según las figuras -6- y -7-, menor longitud a una mordaza -28'- y en la forma de ejecución según las figuras 8 y 9 se ha previsto el escote -36- en el manguito -34-. El rodillo de arrastre -44- se apoya en una horquilla -47-, cuyo vástago giratorio -48- es desplazable en sentido axial, susceptible de ser fijado mediante un tornillo -49- en un cojinete -50- de un vástago vertical -51-, que a su vez se halla dispuesto en forma similar en un cojinete -52-
- 15.
20. de un eje -53- perpendicular al anterior, que a su vez se apoya en forma giratoria en un cojinete -54- solidario al bastidor -18-.
- En el eje -53- se ha fijado mediante un cubo -55- una palanca -56-, cuyo extremo está suspendido de un resorte -57-
25. que por su otro extremo cuelga del cojinete -54-. La disposición del conjunto es tal, que el rodillo de arrastre -44- es comprimido constantemente contra la hélice -46- por la acción del resorte -57- de modo que ésta queda apretada contra el eje -23-, y en consecuencia éste arrastra la hélice -46- por rozamiento. Este rozamiento es su-
30. ficientemente grande para ir arrastrando el nervio -3- y



formarse la hélice -46- en forma verdaderamente continua.

- Convenientemente en el punto en que ataca el rodillo de arrastre -44-, es decir, donde el nervio -3- acaba de transformarse en hélice -46-, tiene lugar una refrigeración
5. del nervio previamente reblandecido en el baño de agua caliente -15-, por preverse en este punto la boquilla -58-, convenientemente ahorquillada, de un dispositivo de alimentación -59- con agua de refrigeración. Este dispositivo alimentador con agua de refrigeración puede colocarse en
10. forma arbitraria, pero es conveniente colocarlo mediante piezas ajustables -60- en un apoyo -61-, que por ejemplo puede fijarse al soporte -54-. El agua de refrigeración administrada se lleva mediante un deflector -62- a un depósito colector -63- dispuesto en el bastidor -18- desde don-
15. de pasa por un tubo de evacuación -64- al depósito de almacenamiento de agua -65-, desde el cual es llevada a través de un tubo de aspiración -66- por una bomba -67- nuevamente al conducto -59-. En los recipientes -63- y -65- puede enfriarse el agua calentada. Para llenar el baño
20. de agua caliente -15- puede preverse una tubería derivada -69- provista de un grifo o válvula -68- o de un dispositivo similar.

- En la dirección del avance de la hélice -46-, detrás del extremo libre del eje -23-, puede preverse una canal
25. -70-, que acoge la hélice -46-. Esta canal -70- es conveniente fijarla mediante un soporte -71- en forma graduable al bastidor, -18-.

- Mediante el dispositivo según el invento pueden fabricarse hélices de distintos diámetros y también de distintos pasos de hélice. Cuando se trata meramente de modificar el diámetro, basta reajustar las piezas de guía -27-,
- 30.

2 46141



-10-

246141

- si estas adoptan forma de mordazas -28-, en dirección radial, mientras que al utilizar piezas de guía en forma de manguito -34- es preciso substituir éste por otro. Al modificar el paso de rosca de la hélice hay que cambiar de todos modos
5. las piezas de guía, puesto que cuando varía el diámetro de la hélice también varía el diámetro del eje intercambiable -23-, se han previsto poleas escalonadas -25- para el accionamiento del eje.

- Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la
10. esencia del dispositivo descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de introducción:

15. 1.- Un dispositivo para la fabricación de un arrollamiento en forma de hélice partiendo de un nervio de substancia termoplástica, caracterizado por un carrete (1), del cual se desbobina el nervio (3), pasando por un baño de agua caliente (15), por un eje movido, (23), que arrastra al
20. nervio (3), y que está rodeado de piezas de guía (27) que fijan el paso de la hélice (46) que se trata de producir, y por un dispositivo (59) para refrigerar la hélice (46) inmediatamente después de su formación.
25. 2.- El propio dispositivo de la reivindicación anterior, caracterizado por disponerse entre el carrete (1) y el baño de agua caliente (15) una polea de arrastre (4), impulsada por el mismo accionamiento del eje (23).
30. 3.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por ser regulable el accionamiento de la polea de arrastre (4).
- 4.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores,



- caracterizado por disponerse en el baño de agua caliente (15) un tubo perforado (20) conductor del nervio, cuyos extremos (20', 20'') se han doblado de forma que emerjan del nivel del líquido, de modo que pueda sacarse en caso
5. necesario y haberse previsto además un foco de calor (17) eléctrico, gobernado por un termostato.
- 5.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar dispuesto el eje arrastrado (23) transversalmente a la dirección de alimentación del nervio
10. (3) procedente del baño de agua caliente (15), y estar rodeado su extremo libre (23') de piezas de guía (27) de igual paso de hélice que el de la hélice (46) que se trata de producir, introduciéndose en dicho eje el extremo (3') del nervio (3).
15. 6.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por llevar las piezas de guía (27) en su extremo un escote (36), en el cual encaja un rodillo de arrastre (44) por medios de accionamiento oprimido contra el nervio (3) por la acción de un resorte, estando provisto dicho
20. rodillo de una ranura helicoidal (45) correspondiente al paso de rosca de la hélice (46).
- 7.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar compuestas las piezas de guía de varias mordazas (28, 28') dispuestas radialmente con relación
25. al eje (23), cuyas partes vueltas hacia el eje (23) tienen forma de peine, de modo que los huecos (32) entre los dientes del peine (33) se sitúan a lo largo de una línea helicoidal.
- 8.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por ser las mordazas (28, 28') ajustables.
30. 9.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar las piezas de guía constituidas por



un manguito (34) que rodea al eje (23), habiéndose practicado en la pared interna del manguito una ranura helicoidal (35), y llevando el manguito (34) un orificio lateral (39) para la introducción del nervio (3).

5. 10.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar dispuesto el eje (23) en forma axialmente desplazable con relación a las piezas de guía (27) y llevar en su extremo libre (23') un taladro transversal (40) que sirve temporalmente de elemento de arrastre del extremo del nervio (3').
10. 11.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar dispuesto el eje axialmente desplazable incluso con relación a sus propias piezas de accionamiento (25).
15. 12.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por haberse previsto entre las piezas de guía (27) y el accionamiento (25) del eje (23) un casquillo (41), que en su interior lleva una clavija radial (42), que puede encajar en una rosca (43) practicada en el eje, y que el casquillo (41) y la rosca (43) del árbol (23) se hallan dispuestas y dimensionados de modo que el árbol (23) ha emergido con su extremo libre (23') que lleva el taladro transversal (40) de las piezas de guía (27) en la dirección del avance de la hélice (46), cuando el árbol (23) ha recorrido con su rosca (43) a lo largo de la clavija (42) y se ha desengranado la rosca (43) de la clavija (42).
20. 13.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por haberse dispuesto en el punto de ataque del rodillo (44) sobre la hélice (46) un dispositivo de alimentación (58) con agua de refrigeración y por de-
25. 30.



bajo de esta zona se ha dispuesto un depósito colector (63) del agua de refrigeración.

- 14.- El propio dispositivo de las reivindicaciones anteriores caracterizado por suministrarse el agua fría (58, 59) mediante una bomba (67) desde un depósito de almacenamiento de agua (65), el cual recibe su líquido del depósito colector de agua de refrigeración (63).
- 5.

- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de introducción definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:
- 10.

15.- "UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE UN ARROLLAMIENTO EN FORMA DE HELICE PARTIENDO DE UN NERVIO DE SUBSTANCIA TERMOPLASTICA".

- Consta la presente memoria de trece hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo adjunto.
- 15.

Barcelona, diecinueve de noviembre de mil novecientos cincuenta y ocho.

P.A. de Max Baur AG.,

L. DURAN
P. P.

MAX BAUR AG.

3 NOVIAS. HOJA Nº 1

Fig. 1.

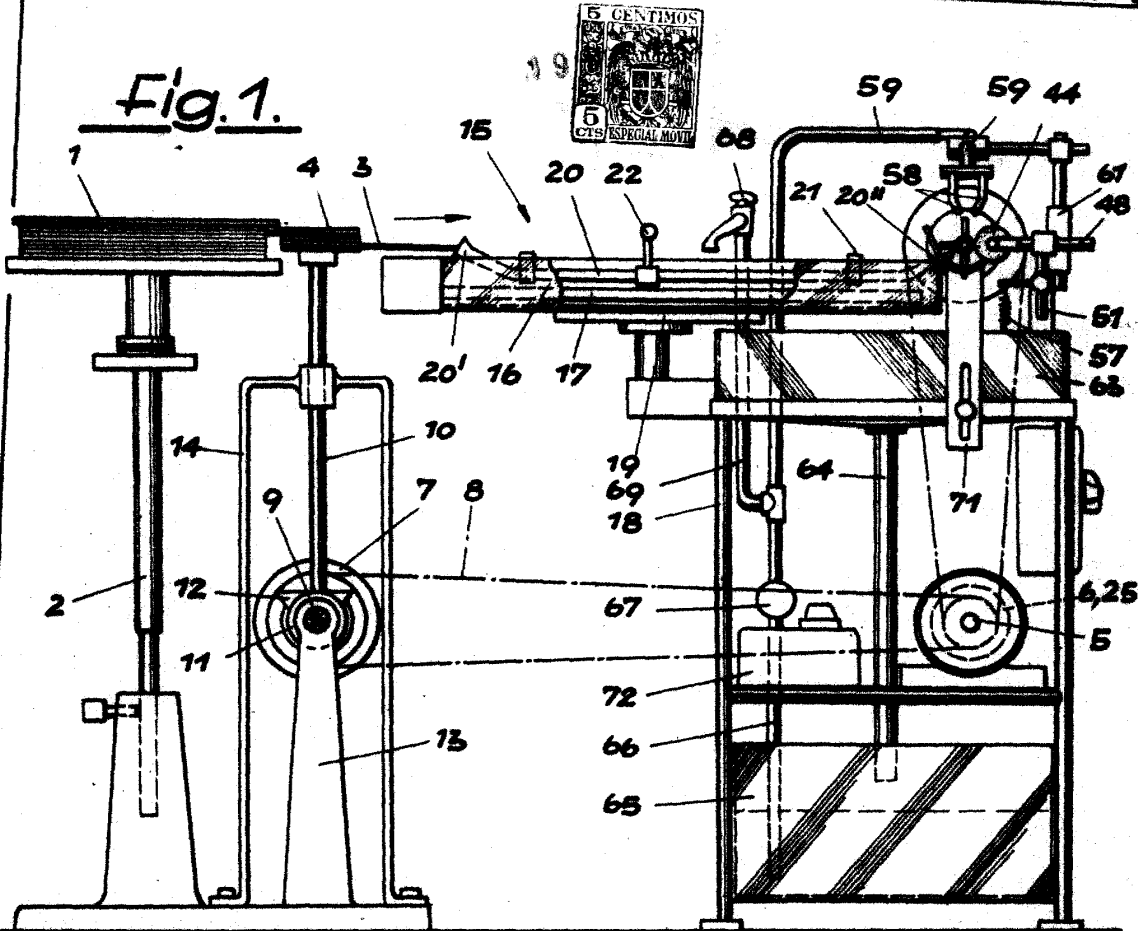
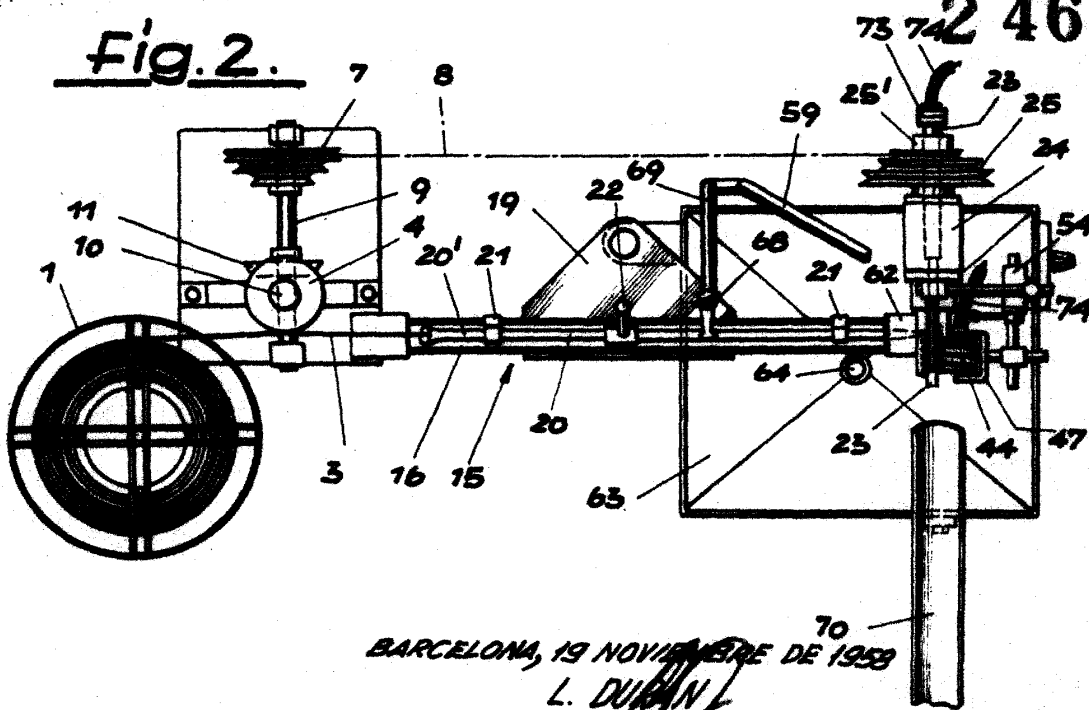


Fig. 2.



BARCELONA, 19 NOVIEMBRE DE 1958

L. DUPAN

P.P. [Signature]

ESCALA VARIABLE

2 46 141



Fig. 3.

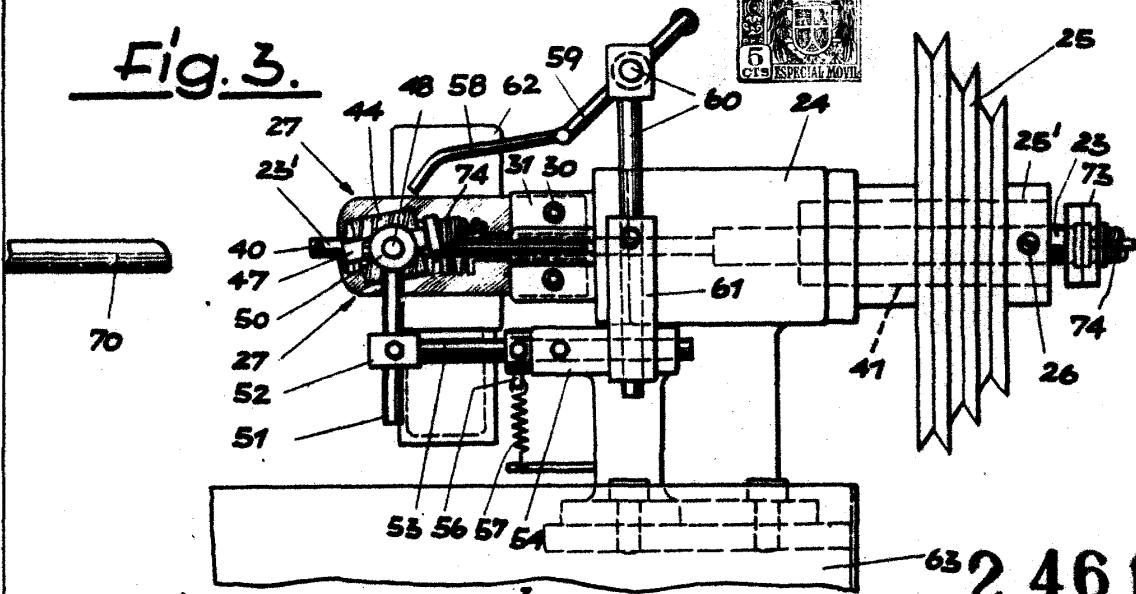


Fig. 4.

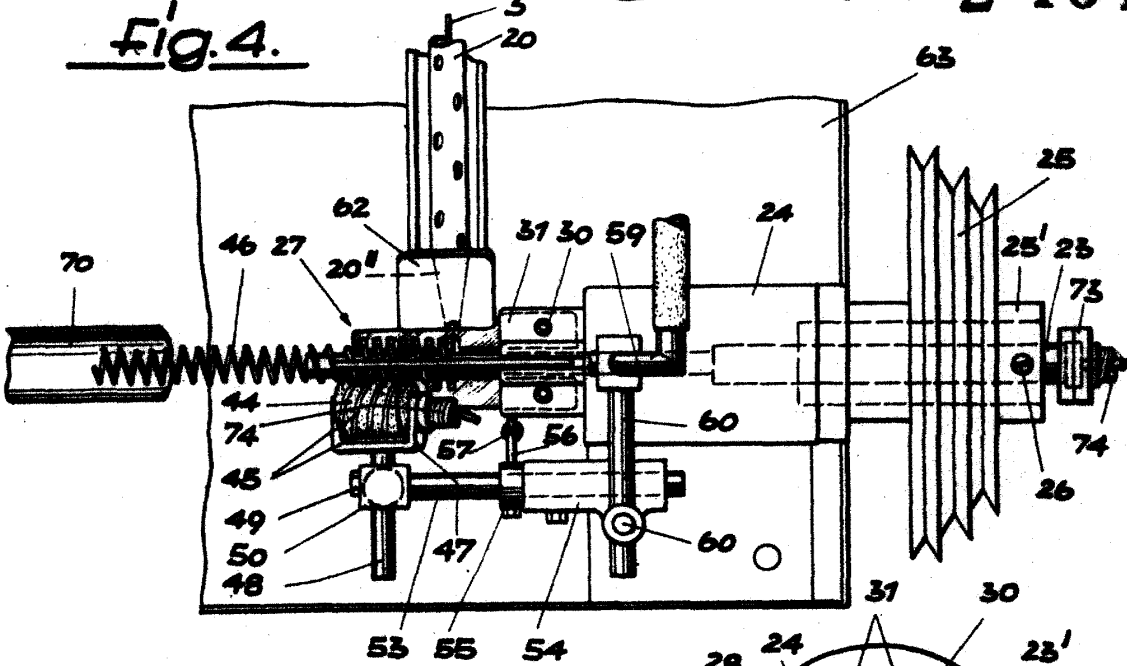
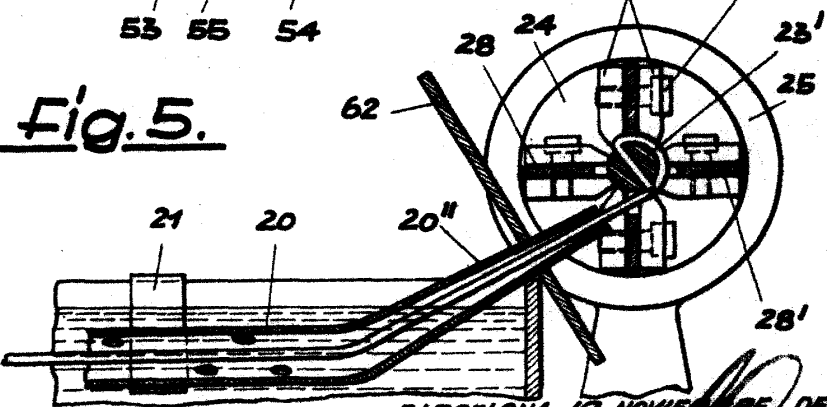


Fig. 5.



BARCELONA, 19 NOVIEMBRE DE 1959
L. DUBAN
P.P.A.

ESCALA VARIABLE

2 46141

