

R-1535-4



2 A

268539

PATENTE DE INVENCION
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España
y todos sus territorios y plazas de so-
beranía, a favor de:

D. SALVADOR FERRER SEUS

de nacionalidad española, con domicilio
en Badalona, (prov. de Barcelona), calle
San Isidro, núm. 44, relativa a:

"MEJORAS EN LOS APARATOS SUJETADORES DE
PIEZAS SOMETIDAS A MECANIZACION".

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente Patente de Invención se refiere, de acuerdo con su enunciado, a unas mejoras en los aparatos sujetadores de piezas sometidas a mecanización, de especial aplicación a trabajos de ajuste y carpintería. - - - - -

10. Tanto en cerrajería como en carpintería es sumamente frecuente tener que sujetar piezas de pequeñas o medianas dimensiones, mediante los llamados tornillos de banco, a fin de ejecutar sobre ellas los pertinentes trabajos de mecanización. Los tornillos hasta hoy conocidos y empleados no suelen permitir el giro de las piezas una vez han sido sujetas entre sus mandíbulas, por cuyo motivo resulta frecuente tener que llevar a

15. cabo la mecanización de algunas superficies bajo ángulos desfavorables, puesto que la posición de sujeción de la pieza viene determinada en cada caso por su forma geométrica. - - - - -

20. En tales casos es evidente que interesaría el giro de la pieza hasta conseguir un ángulo favorable de trabajo sin sacarla de las mandíbulas de fijación, por cuyo motivo se han desarrollado las mejoras objeto de Patente, y cuyas principales características se resumen en párrafos sucesivos. - - - - -

25. Esencialmente se caracterizan dichas mejoras porque, de acuerdo con ellas, tales aparatos sujetadores poseen un par de mandíbulas de fijación relacionadas entre sí mediante un husillo en orden a efectuar mediante su giro el desplazamiento relativo de dichas

263539



30. mandíbulas. El conjunto de ambas mandíbulas es susceptible de girar respecto al banco de soporte, al cual se sujeta mediante un husillo vertical, según un grado de libertad como mínimo. - - - - -

35. Otra característica la constituye el que el aparato sujetador posee respecto al banco de soporte dos grados de libertad; alrededor de un eje vertical coincidente con el geométrico del husillo de fijación, y alrededor de un eje horizontal contenido en un plano normal al anterior. - - - - -

40. Si el aparato posee un solo grado de libertad, éste puede poseerlo respecto a un eje horizontal o respecto a un eje vertical. En el primer caso todo el aparato es susceptible de girar alrededor del husillo de fijación, y en el segundo caso ambas mandíbulas son susceptibles

45. de girar respecto al husillo de aproximación, relacionándose, además, mediante una varilla paralela y excéntrica respecto a dicho husillo, en orden a conseguir idénticos giros angulares en ambas mandíbulas. - - - - -

50. Si el aparato posee dos grados de libertad respecto al banco de soporte, está provisto en su dispositivo de fijación de una esfera hueca que asienta sobre un apoyo fijo al soporte, conformando una rótula. Dicha esfera posee una entalla circular que posibilita la introducción en su interior del extremo del husillo de fijación, del que es solidario un casquete esférico de radio igual al interior de la esfera. - - - - -

55. Finalmente, también como característica de las presentes mejoras, se prevé que el aparato pueda estar

539-2 AGO



60. dotado de otro grado de libertad, consistente en ser desplazable transversalmente a lo largo del borde del banco soporte. En dicho desplazamiento el aparato está conducido por una guía semicerrada solidaria del banco, en la cual está contenida y gira una rueda solidaria del aparato, fijándose en la posición deseada mediante el correspondiente husillo vertical. - - - - -

65.

70. Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas en párrafos anteriores, seguidamente se hace referencia a las láminas de dibujos que se adjuntan a esta memoria, las cuales, dado su fin totalmente ilustrativo, deben ser consideradas como desprovistas de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - - -

75. Figura 1, representa una vista en alzado lateral de un tornillo de banco que es giratorio sobre el husillo de fijación al banco, el cual ha sido representado parcialmente seccionado. - - - - -

Figura 2, representa una sección según la línea quebrada II-II del tornillo de la figura anterior.

80. Figura 3, representa una sección parcial del dispositivo de rótula para fijación del tornillo al banco de soporte, en el caso de poseer más de un grado de libertad. - - - - -

85. Figura 4, representa una sección según un plano vertical normal a ambas mandíbulas, de un tornillo de banco desplazable longitudinalmente a lo largo del borde del banco, y cuyas mandíbulas son giratorias alrededor



del husillo de aproximación de embas. - - - - - 2

Figura 5, representa una vista en alzado frontal del tornillo de la figura anterior. - - - - -

90. De acuerdo con dichas figuras, y a los números que sobre ellas indican las partes y detalles, su descripción es como sigue: - - - - -

95. En las figuras han sido representados tres tornillos de banco, acordes con las mejoras objeto de Patente: el tornillo (1) giratorio alrededor de un eje vertical; el tornillo (2) giratorio alrededor de un eje vertical y otro horizontal, y el tornillo (3), desplazable longitudinalmente y giratorio alrededor de un eje horizontal. - - - - -

100. El tornillo (1) posee una mandíbula fija (4) y otra móvil (5), cada una de ellas sujetas a sus correspondientes soportes (6) y (7), contruídos en distinto material que ellas. El soporte (6) es solidario de un husillo (8) para su sujeción al banco de soporte (9), apoyándose sobre la arandela (10), concéntrica con el husillo (8), y realizándose la sujeción mediante la tuerca de mariposa (11). - - - - -

110. El husillo de aproximación (12) gira loco en el soporte (7), respecto al cual no puede poseer desplazamiento longitudinal, estando roscado en el soporte (6). El giro de dicho husillo (12) se lleva a cabo manualmente mediante el volante (13) solidario de dicho husillo (12). - - - - -



115. En su movimiento de aproximación o alejamiento ambos soportes (6) y (7) están imposibilitados de girar sobre el husillo (12) mediante las varillas guía (14), paralelas a dicho husillo (12) y solidarias del soporte móvil (7), discurriendo en el interior de sendos taladros del soporte fijo (6). - - - - -
120. El tornillo de banco (2) tiene unas mandíbulas, de configuración sensiblemente igual a las del tornillo (1), por cuyo motivo no han sido representadas en las figuras, difiriendo, en cambio, en lo que respecta a su dispositivo de sujeción al banco soporte (9). - - - - -
125. El soporte fijo (6) tiene solidaria de él una esfera hueca (15) que, tal como puede verse en la figura 3, está sujeta a él mediante roscado. Dicha esfera hueca tiene una entalla circular (16) y está apoyada sobre el casquillo (17), conformando ambos un dispositivo de rótula. A través de la citada entalla (16) penetra en el interior de la esfera (15) el extremo superior del husillo de fijación (8), al cual está solidarizado un casquete esférico (18) que se acopla a la forma interior de la esfera (15) por tener idénticos radios de curvatura. - - -
130. El tornillo de banco (3) está constituido por los siguientes elementos: una mandíbula fija (4) y otra móvil (5) montadas sobre sus soportes (6) y (7), respectivamente; el soporte desplazable (19), el husillo de aproximación (12), la varilla guía (20), la guía de desplazamiento longitudinal (21) y la rueda de desplazamiento (22). El husillo (12) está sujeto axialmente al soporte móvil (7) mediante la valona (23) de dicho husillo (12) y
- 140.

530



2 A60

145. el anillo partido (24), desplazando por el interior de un taladro del soporte fijo (6), y roscándose en el soporte (19). - - - - -

150. Ambas mandíbulas (4) y (5) están obligadas a tener idénticos giros angulares alrededor del husillo (12) por estar relacionadas mediante la varilla (25) paralela a dicho husillo (12) y roscada al soporte (7) y desplazable a través de un taladro del soporte fijo (6). Tal varilla (25) discurre axialmente por el interior de un taladro alargado a modo de arco de círculo (26) del soporte (19). El centro de curvatura de dicho taladro alargado (26) coincide con el eje geométrico del husillo (12). - -

155. La guía de desplazamiento transversal (21) es de forma semicerrada para imposibilitar el alejamiento del tornillo (3) del banco (9), mientras se efectúa tal desplazamiento. En su interior discurre la rueda (22), solidaria del soporte (19) mediante el roscado de su eje (27) a dicho soporte (19). La fijación del hornillo (3) se efectúa por medio de un tornillo de apriete (28).

160. De acuerdo con tales descripciones el funcionamiento de los tornillos de banco descritos será como sigue: en todos ellos para sujetar una pieza (28) entre las mandíbulas (4) y (5) bastará situar la pieza (28) entre ambas y sostenerla hasta que mediante giro manual del husillo (12) se aproximen hasta entrar en contacto con ella y la aprisionen. - - - - -

170. Una vez sujeta la pieza (29) puede comunicarse el giro deseado al tornillo de las siguientes maneras:

23-530



En el tornillo (1) se desenroscará ligeramente la tuerca de mariposa (11) y se hará girar todo el tornillo (1) alrededor del husillo de fijación (8), una vez realizado lo cual se apretará nuevamente la tuerca (11).

175.

En el tornillo (2) también se desenroscará algo la tuerca de mariposa (11), se hará girar todo el tornillo (2) alrededor del husillo de fijación (8) y también según cualquier eje que permita la disposición de rótula formada por la esfera (15), el casquillo (17) y el casquete esférico (18), hasta alcanzar la posición deseada. Tal como se comprende, en este tornillo la pieza (28) puede adoptar cualquier posición angular dentro de un máximo limitado por la entalla (16). - - - - -

180.

Finalmente, en el tornillo (3), para llevar a cabo el desplazamiento transversal, se desenroscará ligeramente el tornillo de apriete (28) y todo el tornillo (3) se hará deslizar conducido por la guía (21), atornillándose nuevamente dicho tornillo (28) una vez alcanzada la zona en que se desea fijarlo. Para comunicar el giro angular a las mandíbulas (4) y (5), y por lo tanto, a la pieza (29) que se debe mecanizar, basta desenroscar ligeramente el husillo de aproximación (12) a fin de disminuir la presión del soporte (6) sobre el (19), logrado lo cual, ambas mandíbulas (4) y (5) se hacen girar alrededor del husillo (12) hasta alcanzar la posición deseada, una vez conseguido ésto, se atornilla nuevamente dicho husillo (12). - - - - -

185.

190.

195.

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y utilización de los aparatos de sujeción

285392



- 200. dotados de las mejoras objeto de esta Patente de Inven-
ción, debe hacerse constar, en resumen, que en los mismos
podrán introducirse cuantas variantes de detalle la expe-
riencia y la práctica puedan aconsejar en todas aquellas
cuestiones referentes a materiales, dimensiones, número
- 205. de elementos integrantes y demás circunstancias acceso-
rias, que no afecten a su esencialidad, que es la que se
concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen,
ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto
con otra o varias de las restantes reivindicaciones en
todas sus combinaciones técnicamente posibles. - - - -
- 210.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España
y todos sus territorios y plazas de soberanía, las si-
guientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 215. 1. Mejoras en los aparatos sujetadores de piezas
sometidas a mecanización, caracterizadas porque las piezas
son sujetadas entre dos mandíbulas, dotadas de medios para
producir su aproximación, las cuales se cuentan sobre una
- 220. disposición de husillo para la fijación del conjunto a una
bancada de trabajo con medios que permiten un mínimo de un
grado de libertad del aparato, en orden a determinar el
ángulo de mecanización preciso en cada pieza, estando rela-
cionadas las indicadas mandíbulas por medios de guiado con-
- 225. sistentes en varillas paralelas entre sí y al medio de
aproximación constituido por una disposición de husillo.

269533 = 2



230. 2. Mejoras en los aparatos sujetadores de piezas sometidas a mecanización, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque el conjunto de ambas mandíbulas posee dos grados de libertad con relación al banco soporte; uno respecto a un eje vertical coincidente con el eje geométrico del husillo de fijación, y otro respecto a un eje horizontal, giratorio en un plano normal al anterior. - -

235. 3. Mejoras en los aparatos sujetadores de piezas sometidas a mecanización, según la primera reivindicación, caracterizadas porque el conjunto formado por ambas mandíbulas es susceptible de girar alrededor del husillo vertical de fijación al banco soporte. - - - - -

240. 4. Mejoras en los aparatos sujetadores de piezas sometidas a mecanización, según la primera reivindicación, caracterizadas porque el conjunto formado por ambas mandíbulas es susceptible de girar alrededor del husillo horizontal de aproximación y separación mútua, relacionándose, además, ambas mandíbulas mediante una varilla como mínimo, excéntrica pero paralela respecto a dicho husillo, en orden
245. a tener en todo momento idénticos giros angulares en ambas mandíbulas. - - - - -

250. 5. Mejoras en los aparatos sujetadores de piezas sometidas a mecanización, según las reivindicaciones primera y cuarta, caracterizadas porque el conjunto formado por ambas mandíbulas está provisto en su fijación al banco de soporte de una esfera hueca que asienta sobre un apoyo fijo al soporte, conformando una rótula, y poseyendo dicha esfera una ranura circular a través de la que se introduce

269539



255. en su interior un casquete esférico solidario del husillo de fijación al soporte. - - - - -

260. 6. Mejoras en los aparatos sujetadores de piezas sometidas a mecanización, según la primera reivindicación, caracterizadas porque el conjunto es desplazable transversalmente a lo largo del borde del banco, conducido por una guía semicerrada solidaria de dicho banco, en la que está contenida, y gira en dicho desplazamiento, una rueda cuyo eje es solidario del aparato, fijándose en la posición correspondiente, respecto al banco, mediante un tornillo de apriete. - - - - -

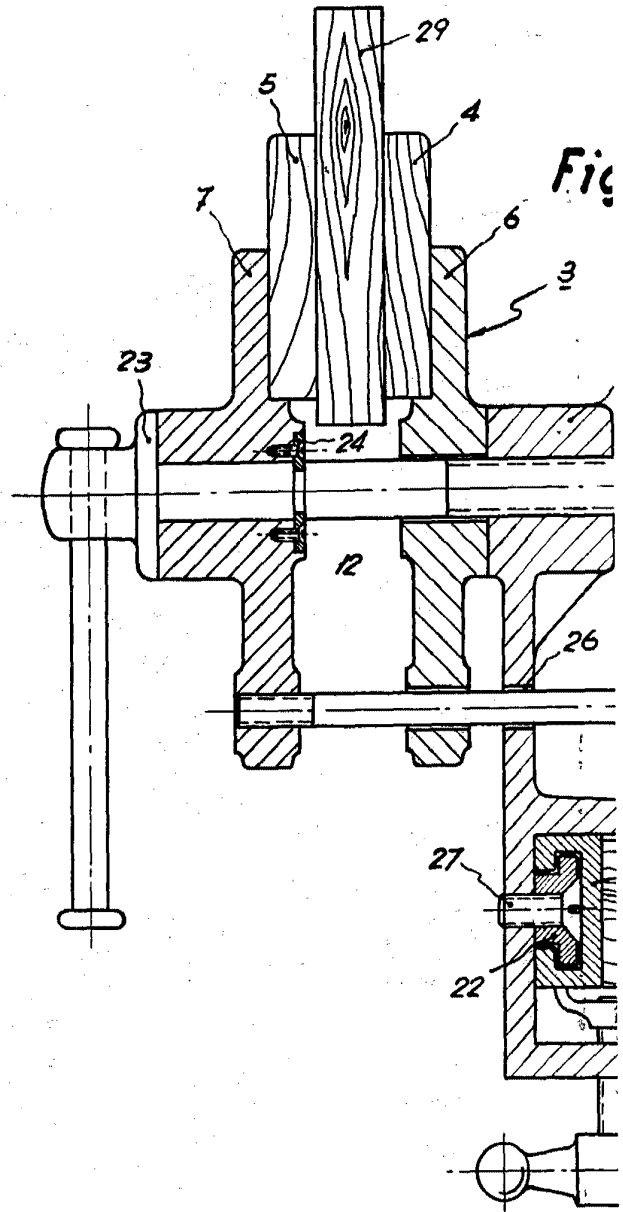
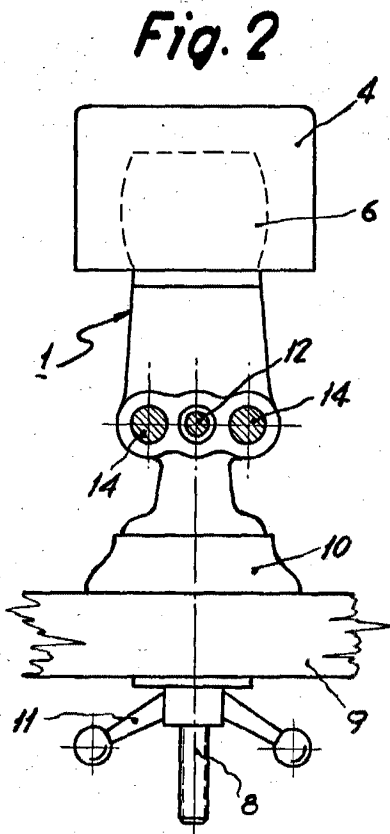
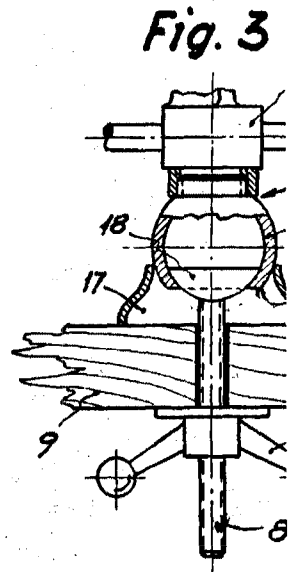
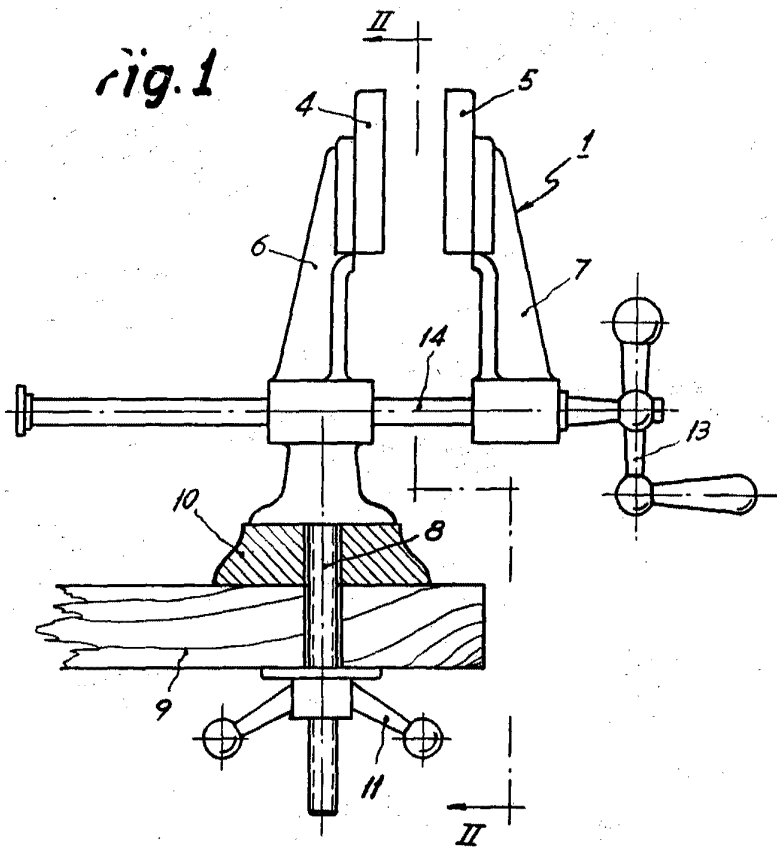
7. "MEJORAS EN LOS APARATOS SUJETADORES DE PIEZAS SOMETIDAS A MECANIZACION". - - - - -

270. Todo ello conform se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

= 2 AGO. 1961

[Handwritten signature]

D. SALVADOR FERRER SEUS



Escala variable

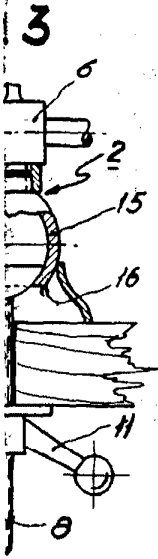


Fig. 4

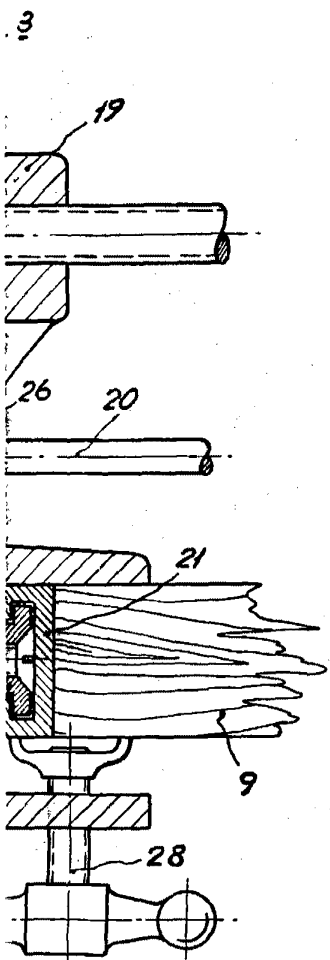
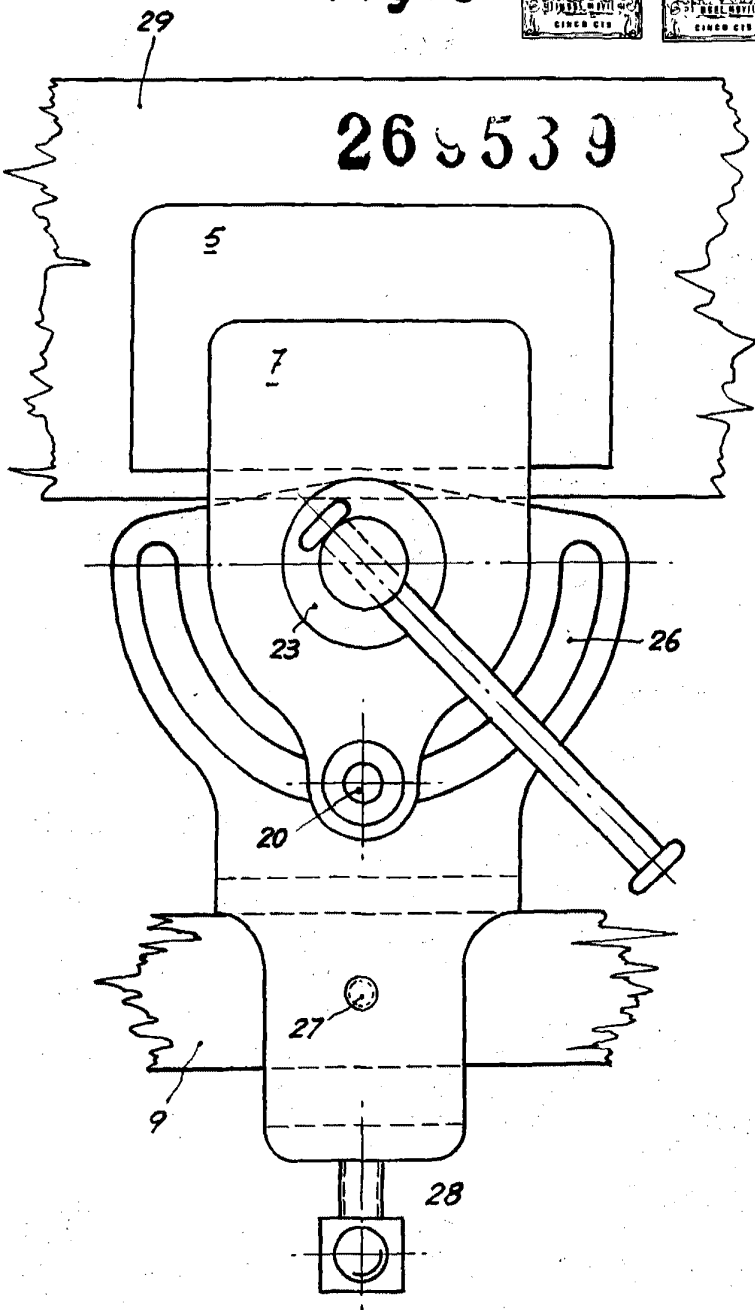


Fig. 5



2 460 1961

Carry