



IC 1966

334847

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

por "UNAS MEJORAS EN LA FABRICACIÓN DE RUEDAS GIRATORIAS", a favor de CONSTRUCCIÓN DE APARATOS MECÁNICOS, S.A., domiciliada en Barcelona, Paseo de Gracia, 78, 4º, nº 44, de nacionalidad española.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de introducción, se refiere a unas mejoras en la fabricación de ruedas giratorias, del tipo que comprenden un cuerpo dotado de un cojinete que le dá capacidad para oscilar alrededor de un eje vertical, cuando la

5. rueda giratoria queda instalada en posición de uso y poseyendo además una rueda u otro miembro similar de contacto con el suelo, montado con capacidad de giro sobre el cuerpo por rotación alrededor de un eje inclinado hacia abajo de dicho cuerpo.

Hasta el presente, para proporcionar cojinetes para  
10. los dos ejes, los cuales proporcionan las funciones de oscilación y giro antes dichas, se han previsto cuerpos moldeados o fundidos relativamente complejos, dotados de dos cojinetes tubulares y partiendo de materiales tales como resinas sintéticas o aluminio. La operación de moldeo en el caso primero o la  
15. dición a presión en el caso segundo, ha requerido siempre un



DIC 1966

534847  
- 2 -

equipo de herramientas y útiles relativamente costoso.

El objeto de la presente Patente es proporcionar unas mejoras que permitan constituir un cuerpo capaz de ser producido bajo coste y alcanzando además un elevado grado de  
5. resistencia y rigidez.

De acuerdo con la presente invención, se prevé una rueda giratoria del tipo antes dicho en la que el cuerpo está formado por una pieza laminar metálica embutida o deformada para proporcionar dos zonas conectadas entre sí y cada una de  
10. las cuales está formada de modo que pueda comportar una pieza de cojinete coaxial con uno de los ejes o llevando fijado un husillo que define dicho eje y apropiado para el montaje de la rueda giratoria o del cuerpo de la misma en el mueble en el que debe utilizarse dicha rueda giratoria, según sea el caso.

15. Una de las zonas del cuerpo que constituyen uno de dichos cojinetes puede comprender dos salientes que forman parte del cuerpo y que están separados entre sí a lo largo del eje del cojinete y que están situados en planos paralelos separados entre sí, poseyendo uno de los salientes una abertura y teniendo  
20. do el otro también una abertura o un refundido para recibir un primer husillo.

Los cojinetes constituidos por los salientes dichos pueden incluir también una zona del cuerpo doblada para formar un manguito tubular dispuesto entre ambos salientes.

25. El manguito puede quedar unido a ambos salientes o bien a uno solo de ellos, a lo largo de sus bordes adyacentes, para conseguir una rigidez adicional en la estructura del cojinete.

La invención comprende además la constitución de una  
30. rueda giratoria en la que el cuerpo comprende una parte laminar metálica dotada de dos pestañas conectadas entre sí dispuestas



DIC 1966

- 3 -

en planos mutuamente transversales y a los cuales van fijados los extremos del primero y segundo husillos, los cuales se prolongan transversalmente en dichas pestañas y definen los ejes de oscilación y rodadura de la rueda giratoria.

5. Para su mejor comprensión, se adjuntan a título de ejemplo, unos dibujos explicativos de las mejoras objeto de la presente Patente.

La figura 1 es una vista posterior en alzado de una rueda giratoria que incorpora las presentes mejoras.

10. La figura 2 es una vista en alzado lateral de la propia rueda giratoria.

La figura 3 es una vista del cuerpo de la rueda giratoria mostrada en las figuras 1 y 2.

15. La figura 4 es una sección a mayor escala de una parte de la rueda giratoria mostrada en las figuras 1 a 3.

La figura 5 es una vista posterior en alzado de una segunda realización de rueda giratoria de acuerdo con la Patente.

20. La figura 6 es una vista en alzado lateral de la forma modificada mostrada en la figura 5.

La figura 7 es una vista a mayor escala y en sección de una parte de la rueda giratoria mostrada en las figuras 4 y 5 mostrando una forma de los medios de retención de la rueda giratoria.

25. La figura 8 es una sección a mayor escala de una parte de la rueda giratoria de las figuras 1 a 4 mostrando una forma alternativa de husillo y montaje de cojinetes.

30. La figura 9 es una vista a mayor escala de una parte de la rueda giratoria de las figuras 1 a 4 mostrando una forma alternativa del husillo y del conjunto del cojinete.

En la primera realización mostrada en las figuras 1 a



1966

- 4 -

4, un cuerpo -13- queda formado con un cojinete que recibe un primer husillo -10- que es vertical cuando la rueda está en posición de uso y lleva fijado un segundo husillo -11-, que está inclinado hacia abajo, sobre el cual queda montada una rueda 5. -12-. El cuerpo -13- está encerrado parcialmente entre una tapa -14- y la rueda -12-.

La rueda -12- tiene forma de copa y tiene un bosaje -15- que, o bien recibe el husillo -11- directamente, o alternativamente está alineado con una pieza postiza separada que recibe a dicho husillo. La cara externa de la rueda es cónica tal como se ve en -12 a- y su zona periférica o de rodadura -12 b- es parcialmente esférica.

La tapa -14- está formada de tal modo que la mayor parte de su cara externa es plana.

15. Cuando la rueda giratoria está en posición de uso, el husillo -11- forma un ángulo aproximadamente de  $20^\circ$  con respecto a la horizontal dentro de límites de  $\pm 3^\circ$ .

El husillo vertical que define el eje de basculación puede ser de cualquier tipo apropiado y puede ser intercambiable con respecto al cuerpo de la rueda giratoria. Cada uno de dichos husillos puede quedar dotado de un cierto número de piezas adicionales convencionales con las que la rueda giratoria es montada a la pata o parte similar de una pieza de mueble. Tales elementos accesorios puede incluir una valona anular tal como -16- para limitar la penetración en el interior de la pata del mueble o para proporcionar un tope para una pieza de unión.

El extremo opuesto del husillo -10- que está conectado al cuerpo -13- de la rueda giratoria, incluye una ranura -17- en posición intermedia entre sus dos extremos para definir un aro de retención elástico.



El cuerpo -13- tal como se ve en la figura 3 está formado de chapa metálica e incluye una porción principal -18- de cuyos bordes opuestos se prolongan los salientes -19- y -20- que posteriormente forman parte de la estructura de cojinete para el husillo vertical -10-, quedando dichos salientes -19- y -20- doblados de modo paralelo formando ángulos rectos con respecto al plano de la zona principal -18-.

El saliente -20- forma un tope para el extremo inferior del husillo -10- y está dotado de un refundido -21- en el cual se sitúa el extremo del husillo.

El otro saliente -19- que está separado del saliente -20- por una distancia aproximadamente de  $3/4$ " tiene un orificio -22- a través del cual puede pasar el husillo -10-.

Un borde de la pieza laminar que forma el cuerpo tiene una prolongación -23- que está doblada para formar un manguito tubular, como se aprecia en las figuras 1 y 2.

La ranura -17- cuando el husillo -10- ha sido insertado en la estructura de cojinete, está dispuesto aproximadamente en el centro de la longitud del manguito -23- y un anillo elástico -24- que está insertado en la ranura -17-. Dicho anillo elástico es de alambre flexible y tiende a expansionarse hacia fuera entrando en contacto con la pared interna del manguito -23- impidiendo así o dificultando el movimiento axial del husillo -10- en el cojinete.

El husillo -11- está fijado a una zona refundida localmente del cuerpo indicada según -26- en la figura 3. Esta zona refundida tiene un orificio -25- que se prolonga a través de la misma y en la cual pasa una espiga sobre el husillo -11-, de modo que el extremo de dicha espiga está remachado de modo que el husillo sobresale en ángulo recto con respecto al plano de la base del refundido.



1966

El plano de la base del refundido es oblicuo con respecto al resto de la zona principal -18- del cuerpo para producir la correcta relación angular entre los ejes de los husillos -10- y -11-.

5. La tapa -14- es una placa metálica que tiene un labio anular adyacente al borde de la rueda giratoria. Está fijada al cuerpo en cualquier forma conveniente, por ejemplo, mediante un orificio a través del cual pasa el husillo -10-.

10. La rueda giratoria queda montada sobre el husillo -11- por un aro elástico -27- dispuesto en una ranura -28-, quedando fijo dicho aro elástico sobre el manguito -15-.

Los bordes adyacentes del manguito -23- y los salientes -19- y -20-, o bien cada uno de ellos, pueden quedar soldados entre sí para conseguir una rigidez adicional del cojinete.

15. Las figuras 5 y 6 muestran una segunda realización de acuerdo con la presente invención.

20. En esta realización los husillos -29- y -30- están fijados al cuerpo -31- formado a partir de una embutición de una chapa metálica que tiene los salientes -31a-, -31b-, dispuestos respectivamente en planos transversales.

Cada husillo está fijado por medio de una espiga pasante sobre el extremo del husillo a través de un orificio en el respectivo saliente del cuerpo, quedando remachados los extremos de dichas espigas.

25. Tal como se muestra en la figura 7, la rueda giratoria -12- está dotada preferentemente de un casquillo postizo -33-. En su parte interna dicho casquillo tiene una lengüeta o una serie de lengüetas estampadas -34-, las cuales son elásticas. El husillo posee en una zona intermedia una ranura -32- que corresponde en posición a las lengüetas -34- del casquillo, cuando el husillo está montado con la rueda giratoria.
- 30.



DIC 1966

- 7 -

La rueda giratoria puede moldearse, de una resina sintética, sobre el casquillo -33- y durante el moldeo, las lengüetas -34- son dobladas mediante un mandril, cuyo diámetro corresponde al máximo diámetro del husillo -11-. Alternativa-  
5. mente, el casquillo -33- puede omitirse y las lengüetas pueden quedar moldeadas de un modo integral con la rueda giratoria.

En una modificación de la construcción mostrada en las figuras 1 a 3, el manguito de la zona -23- puede extenderse incorporando las partes opuestas extremas tales como -26-, un ori-  
10. ficio -25- para recibir la espiga del husillo -11-.

En la modificación de la construcción mostrada en las figuras 1 a 3, tal como se representa en la figura 8, se prevé un saliente intermedio -35- el cual forma parte con el cuerpo y en el cual está provisto un orificio para el paso del  
15. husillo -10-. Este saliente intermedio está situado adyacente al saliente superior -19- y es paralelo al mismo y el husillo está dotado de una ranura para un anillo elástico que está situado de tal forma cuando el husillo está en situación, que el anillo elástico quede dispuesto entre el saliente -19- y el sa-  
20. liente intermedio -35-, impidiéndose así el movimiento de dicho husillo.

Para mejorar la rodadura de la rueda, el cojinete del cuerpo o el cojinete de la rueda pueden quedar dotados de un casquillo postizo de nylon u otra resina sintética. Esto se  
25. muestra para el cojinete -36- de la figura 9.

El anillo o casquillo postizo de nylon u otra resina sintética tiene la forma de un casquillo para el cojinete.

El manguito -36- de nylon o similar tiene una valona dirigida hacia dentro y de tipo anular -37- o bien de un modo  
30. alternativo, una serie de salientes intermedios entre sus extremos, correspondiendo dicha valona -37- en posición a una



1966

ranura -38- del husillo correspondiente.

Al montar el husillo -10- en el cojinete, el manguito -36- de nylon está montado en el extremo del husillo, encajando la valona -37- en la ranura -38- del husillo.

5. Esto es posible puesto que el manguito de nylon es de tipo elástico.

Para retener el manguito de nylon en el cojinete, el saliente -20- tiene un pequeño orificio coaxial con el husillo -10- a través del cual se prolonga una espiga -39- en el extremo del manguito -36- de nylon.

El extremo de la espiga -39- queda remachado.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de las mejoras descritas, será variable a los efectos de la actual Patente.

15. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de introducción:

1.- Unas mejoras en la fabricación de ruedas giratorias, caracterizadas por la constitución del cuerpo de la rueda giratoria a partir de una pieza laminar metálica doblada o deformada para proporcionar dos partes conectadas entre sí y quedando constituida cada una de ellas para soportar un cojinete coaxial respectivamente con uno de los ejes o llevando fijado un husillo que define dicho eje y para montar la rueda giratoria en la pieza de mueble en que debe fijarse.

2.- Las propias mejoras, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque una de las zonas del cuerpo que constituye uno de los cojinetes, comprende dos salientes que forman parte del cuerpo, los cuales están separados entre sí según el eje del propio cojinete, en planos paralelos entre sí, poseyendo uno de los salientes una abertura y poseyendo el otro



DIC 1966

- 9 -

saliente una abertura correspondiente o un refundido para recibir un primer husillo de giro.

3.- Las propias mejoras, según la reivindicación 2, caracterizadas porque el cojinete formado por los dos salientes  
5. incluye también una zona del cuerpo para formar un manguito tubular dispuesto entre los salientes.

4.- Las propias mejoras, según la reivindicación 3, caracterizadas porque el manguito está fijado a ambos salientes o bien a uno solo de ellos a lo largo de sus bordes adyacentes  
10. para proporcionar una mayorrigidez al cojinete.

5.- Las propias mejoras, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizadas porque la otra zona del cuerpo posee una abertura en la cual queda fijado un segundo husillo, quedando dicha abertura de forma oblicua con respecto a la zona adyacen-  
15. te del cuerpo, para proporcionar la relación angular requerida entre los ejes de la zona de cojinete y el husillo, robusteciendo al cuerpo.

6.- Las propias mejoras, según la reivindicación 5, caracterizadas porque el segundo husillo de giro tiene una espi-  
20. ga que pasa a través de la abertura de la zona correspondiente y fijado a la misma por remachado.

7.- Las propias mejoras, según las reivindicaciones 2 a 6, caracterizadas porque el primer husillo está mantenido de forma unida con el cojinete al disponer medios de retención  
25. que cooperan con el cojinete para impedir o dificultar el desplazamiento del husillo en la estructura del cojinete.

8.- Las propias mejoras, según la reivindicación 7, con respecto a la reivindicación 3, caracterizadas porque los medios de retención comprenden un anillo circunferencial que  
30. se prolonga radialmente y que está montado en una ranura formada en el husillo, encajando este anillo con la superficie



DIC 1966

- 10 -

interna del manguito.

9.- Las propias mejoras, según las reivindicaciones 2 a 6, caracterizadas porque el cojinete que recibe el primer husillo incluye un elemento antifricción que soporta por lo 5. menos una parte de la carga aplicada al cojinete.

10.- Las propias mejoras, según la reivindicación 8, caracterizadas porque el elemento antifricción está constituido por un manguito de extremo cerrado, formado por material no metálico que tiene un bajo coeficiente de fricción.

10. 11.- Las propias mejoras, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque el cuerpo está dotado de un tercer saliente intermedio, el cual posee una abertura para el paso del primer husillo.

15. 12.- Las propias mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el cuerpo de la rueda giratoria comprende una pieza laminar metálica dotada de dos salientes conectados entre sí en planos transversales y a los cuales quedan fijados los extremos de un primer y un segundo husillos de giro, los cuales se prolongan transversalmente de dichos salientes definiendo los ejes de rodadura y de basculación de la 20. rueda.

25. 13.- Las propias mejoras, según la reivindicación 12, caracterizadas porque los extremos de los husillos fijados a ambos salientes del cuerpo tienen espigas que pasan a través de las aberturas de dichos salientes y quedan fijadas a los mismos por remachado de las propias espigas.

30. 14.- Las propias mejoras, según las reivindicaciones 5 a 13, caracterizadas por la disposición de medios de retención en el segundo husillo o asociados al mismo, para impedir o restringir el desplazamiento axial de la rueda giratoria.

15.- Las propias mejoras, según la reivindicación



DIC 1966

- 11 -

14, caracterizadas porque los medios de retención comprenden un manguito fijado a la rueda giratoria y que posee una o más prolongaciones dirigidas hacia dentro teniendo el segundo husillo una ranura en cuyo interior dicha prolongación o prolongaciones se introducen cuando se fuerza la entrada del husillo en el interior del manguito.

16.- Las propias mejoras, según la reivindicación 15, caracterizadas porque el manguito es metálico y la rueda giratoria es de una resina sintética, quedando formado el manguito como una pieza postiza durante el moldeo de la rueda giratoria, siendo desviadas las prolongaciones del manguito mediante un mandril.

17.- Las propias mejoras, según la reivindicación 5 o reivindicaciones 6 a 16, caracterizadas por la disposición de un elemento antifricción en la rueda giratoria, el cual comporta además una abertura de cojinete para el segundo husillo.

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

18.- "UNAS MEJORAS EN LA FABRICACIÓN DE RUEDAS GIRATORIAS".

Consta la presente memoria de doce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a



DIC 1966

- 12 -

la misma.

Barcelona, - 7 DIC 1966

P.A. de CONSTRUCCIÓN DE APARATOS MECÁNICOS, S.A.,

mo.

334847

CONSTRUCCIÓN DE APARATOS MECÁNICOS, S.A.

334847 HOJA ÚNICA

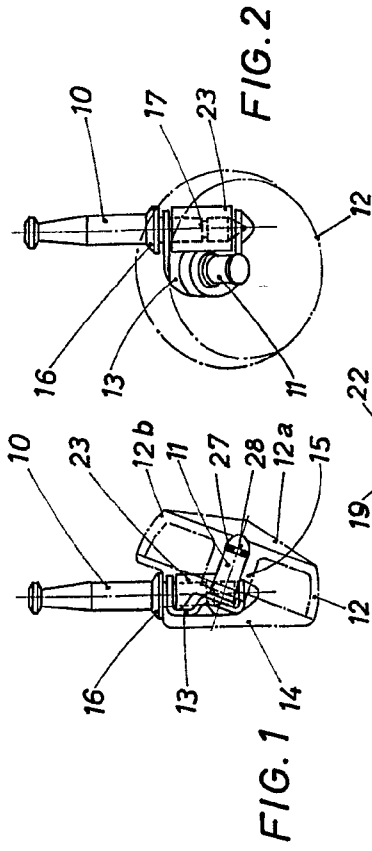


FIG. 1

FIG. 2

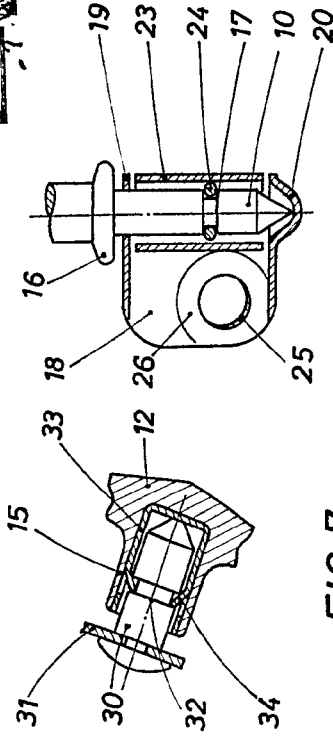


FIG. 3

FIG. 4

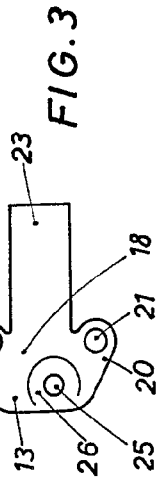


FIG. 5

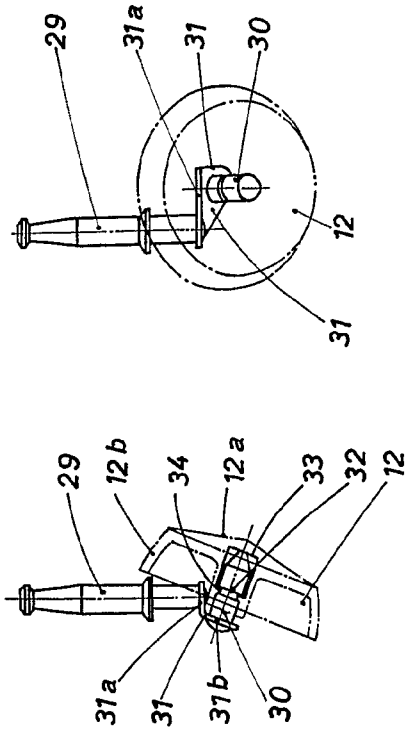


FIG. 6

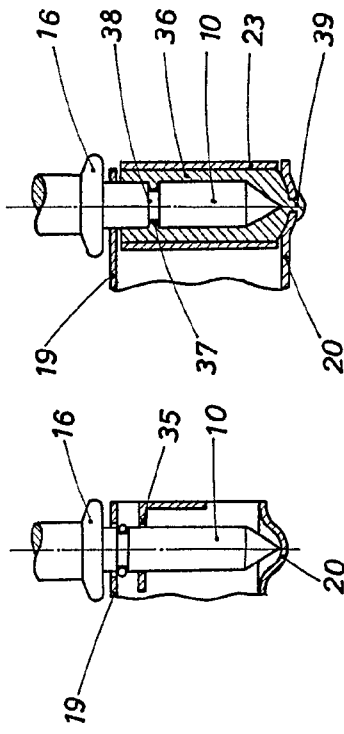
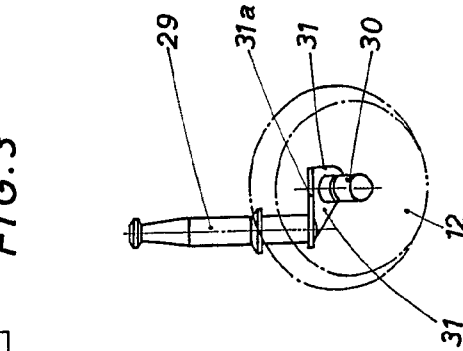


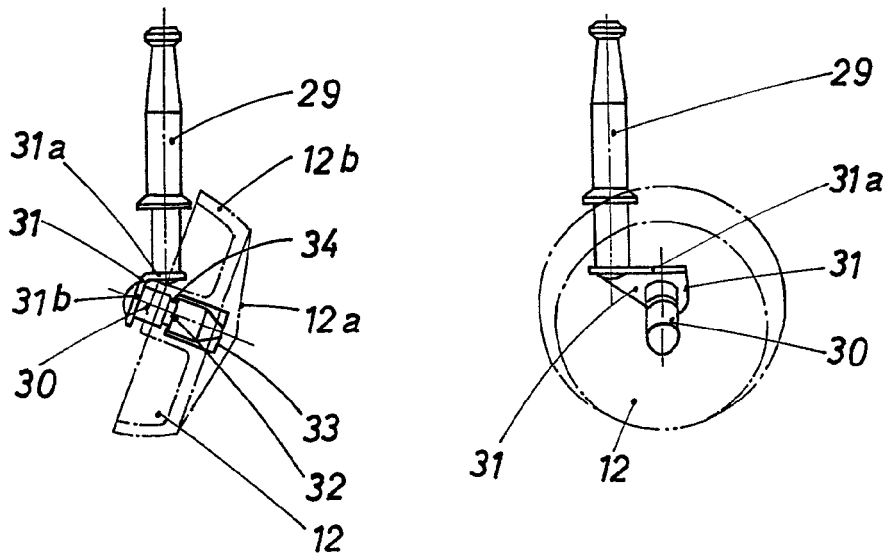
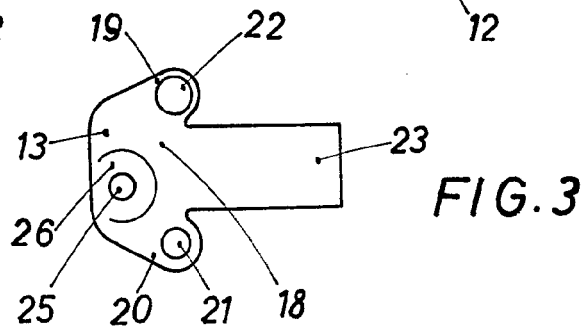
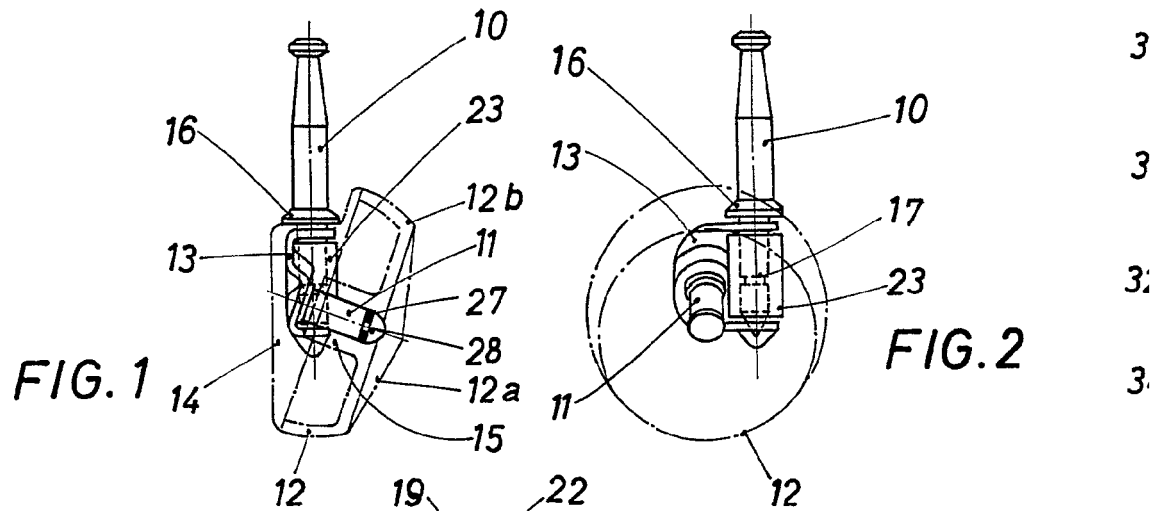
FIG. 7

FIG. 8



BARCELONA, - 7 DIC 1965  
P. A. *[Signature]*

334847,  
**CONSTRUCCIÓN DE APARATOS MECÁNICOS,**



**FIG. 5**

**FIG. 6**

ESCALA VARIABLE



10

17

23

FIG. 2

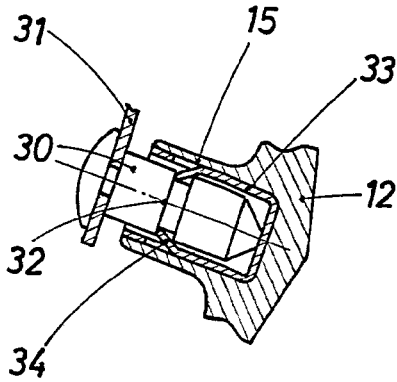


FIG. 7

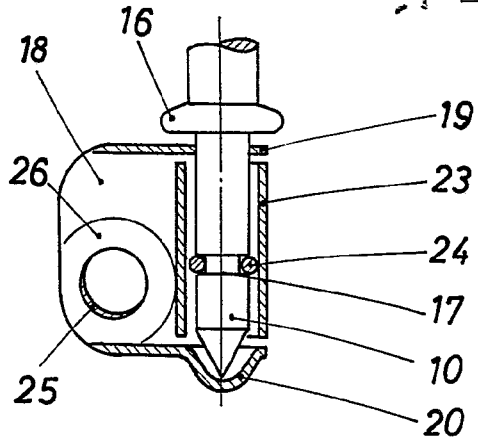


FIG. 4

29

31a

31

30

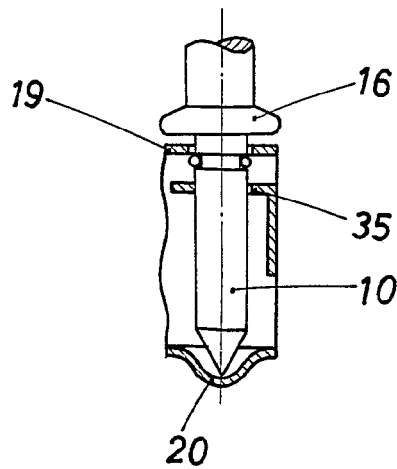


FIG. 8

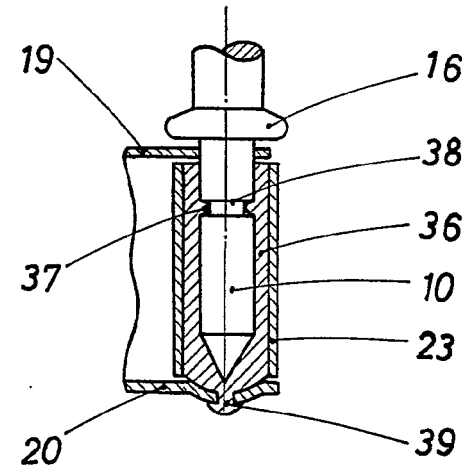


FIG. 9

BARCELONA, P. A. - 2 DIC 1966