



1966

23736

123736

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "DISPOSITIVO PARA EL CIERRE REGULADO DE PUERTAS", a favor de D. José JARDÍ Serralta, de nacionalidad española, domiciliado en PARETS DEL VALLÉS (Barcelona), Vía General Aranda, 9.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de utilidad se refiere a un dispositivo mecánico, destinado a facilitar el cierre automático y regulado de puertas, ventanas y similares. El nuevo dispositivo es del tipo de resorte cuya tensión se transmite a la
5. puerta, con la característica de que la citada transmisión se puede regular entre amplios límites para conseguir una fuerza ajustable de cierre y una velocidad, asimismo regulable, en el movimiento de la puerta.

Si bien existen en la actualidad diversos dispositi-
10. vos cierra-puertas, todos ellos adolecen de inconvenientes, derivados, algunos de ellos, de su excesiva complicación, en otros, de su dificultad de regulación y, en otros tipos, de la imposibilidad de ajustar debidamente la fuerza de cierre o la velocidad de desplazamiento angular de la puerta.

15. El dispositivo cierra-puertas que se describe en méritos del presente Modelo de utilidad presenta numerosas ventajas respecto a las realizaciones conocidas hasta la fecha



1966

- 2 -

123736

- y permite realizar un mecanismo sencillo y eficaz, de fácil regulación de potencia y de velocidad, cumpliendo exactamente las condiciones exigidas a los aparatos de esta clase. Su simplicidad de constitución se traduce en una economía apreciable
5. del aparato, lo que constituye una característica importante, ya que la casi totalidad de los aparatos conocidos actualmente para el cierre de puertas son de precio elevado, consecuencia de su complicación constitucional o de montaje.

- Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una hoja de dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un dispositivo para el cierre regulado de puertas constituido según los principios de las reivindicaciones.
- 10.

15. En los dibujos:

La figura 1 representa, en sección meridiana, una vista lateral del nuevo dispositivo.

La figura 2 constituye una sección transversal del dispositivo, según un plano indicado A-A en la figura 1.

20. La figura 3 constituye una sección según un plano B-B del dispositivo, precisamente en su parte de fijación al marco de la puerta.

- La figura 4 representa una nueva sección del cuerpo fijo del dispositivo, según un plano indicado C-C en la
25. figura 1.

La figura 5 representa el soporte en forma de escuadra angular que sirve para la fijación del dispositivo.

La figura 6 muestra la articulación del dispositivo a la puerta que se trata de regular.

30. La figura 7 muestra el cuerpo del dispositivo, desprovisto de su tapa terminal, en su zona extrema de fijación



1966

- 3 -

123736

a la puerta .

Consta el nuevo dispositivo para el cierre de puertas de un cuerpo -1- en forma de cilindro neumático, con su terminación -2- formando una embocadura -3- de menor diámetro, 5. en cuyo centro existe una tubuladura -4- de menor longitud, coaxial con la zona -2-.

El extremo del cilindro se cierra mediante una pieza -4- en forma de campana.

El otro extremo del cilindro se completa mediante 10. una pieza -5-, de forma asimismo de campana, acoplada al cuerpo -1- por una zona roscada -6-. En su zona polar, la pieza -5- presenta un orificio -7- para el paso del eje -8- del cilindro neumático, formando en dicha zona una derivación tubular de guía para el eje.

15. El interior del cilindro -1- es recorrido por un émbolo formado por una pieza discoidal -9- seguida de una junta del tipo llamado corrientemente de vaso -10-, retenida por un segundo disco metálico -11-, tras el cual se dispone un elemento -12- en forma asimismo de vaso retenido por una arandela -13- y una tuerca -14- que constituye el final del émbolo. 20.

El nuevo dispositivo de cierre consta esencialmente de un cuerpo alargado en forma de cilindro, cuyo interior es recorrido por un émbolo solidario de un eje deslizante, cuyo otro extremo se une a un cuerpo de articulación, provisto del 25. resorte principal de tensión. El extremo libre del cilindro se acopla mediante una pieza articulada a la puerta, para el caso de las puertas que se abren hacia fuera, y fijado al marco de la puerta para aquéllas que se abren hacia dentro. Inversamente, el cuerpo portador del resorte se fijará en el marco 30. de la puerta o en la propia puerta, según que ésta se abra hacia fuera o hacia dentro.



1966

- 4 -

123736

El eje -8- comporta, en la zona exterior comprendida entre el cilindro -1- y la caja -17- que contiene el resorte principal, una pieza anular -15- prolongada en una pestaña -16- de forma triangular.

5. El extremo del eje -8- se une a la caja -17-, con la asociación de una pieza discoidal -18-.

En el interior de la caja portamuelles -17- figura una pieza de estructura laminar -19-, cuya forma se describirá, y que sirve de retención al resorte principal -20-. Este último está formado por alambre elástico del diámetro necesario para constituir un elemento tensor de una fuerza considerable, pudiendo llegar a realizar esfuerzos de varias decenas de kilogramos.

15. Un eje -21- de sección cuadrada se fija por su parte superior a una pieza -22- de forma estrellada, constituida por una pieza discoidal prolongada periféricamente en una pluralidad de brazos curvados en ángulo recto respecto al centro, tal como se ve en la figura 1, que representa la citada pieza en sección meridiana y en la figura 4, que representa otra pieza -26- idéntica, situada en el extremo opuesto del eje -21- y en la zona inferior del cuerpo -17-.

El resorte -20- tiene su extremo superior -23- formando un bucle y anclado sólidamente en el cuerpo de la caja -17-, en el que penetra a través de un orificio pasante. La citada caja -17- está formada en realidad por una pieza laminar de plancha metálica doblada en la forma indicada en la figura 1, es decir, formando dos ángulos rectos, de manera que soporta axialmente el resorte, el eje -21- y demás elementos del aparato tensor.

30. La pieza inferior -19-, de estructura laminar, como se ha dicho, presenta dos aletas -24- y -25- opuestas, forman



1966

- 5 -

123736

do un ángulo recto con el plano de la parte central -19- de la pieza, para servir de retención al extremo inferior del resorte -20-.

El eje cuadrado -21-, fijado por acoplamiento inamovible a la pieza inferior estrellada -26-, se apoya sobre una pieza en forma de arandela anular partida -27-, que actúa de elemento elástico y separa la citada pieza -26- del cuerpo del soporte inferior -28-, constituido por una zona discoidal prolongada en una zona trapecial -30-, una zona -31- y otra zona -32- para definir un cuerpo trapecial, doblado en ángulo recto respecto a la zona cuadrangular -58-, provista de unos orificios -59-.

La zona trapecial -32- comporta un orificio central -33-.

Un tornillo -29- se rosca al extremo inferior del eje de sección cuadrada -21- y sirve para la retención del conjunto de la caja portamuelles a su soporte -28-30-58-.

La zona trapecial -30- comporta un eje -34-, que sirve para la sujeción de una pieza -35- en forma anular prolongada en una péndice trapecial, cada uno de cuyos extremos laterales podrá introducirse eventualmente en uno de los espacios definidos por dos brazos consecutivos de la pieza en estrella -26-, situada en la parte inferior de la caja -17-.

El extremo opuesto del cuerpo del cilindro -1- comporta un saliente -36- articulado, mediante un pasador -37-, con una pieza -38- de sección en "U", cuyos brazos rodearán el saliente -36-. La zona central de la pieza en "U" forma las expansiones -39- y -40-, provistas de orificios para la fijación de la citada pieza al cuerpo de la puerta o del marco de ésta, mientras que los brazos de la pieza -38- formarán sendos orificios -41- de aplicación durante el montaje del



1966

dispositivo.

Un pasador -42- se fijará en el extremo, perforado, del vástago -37-, de manera que, una vez introducido, resulte difícil su separación espontánea, sirviendo el citado pasador

5. -42- de fijación de la articulación extrema del dispositivo, durante la instalación de éste.

El saliente cilíndrico central -43- del extremo -2- del cilindro comporta un orificio axial, -44-, en el que puede penetrar un vástago -50- fijado a la campana -4- de cierre

10. del cilindro en el extremo en cuestión. La embocadura de la zona -43- se prolonga en un conducto -44- de menor diámetro, seguido de una zona -48- de diámetro aún menor, zona que comunica ya con el interior del cilindro -1- propiamente dicho.

El vástago -50- se une sólidamente, por ejemplo por

15. roscado, a un saliente cilíndrico interior -45- de la campana -4-, y se rodea de un resorte helicoidal -46-, retenido, por un extremo, por el citado saliente -45- y, por su otro extremo, por una pieza -47- en forma de arandela discoidal, provista en su superficie de unos nervios radiales -52-. El vástago

20. -50- presentará una forma de sección cuadrada y la arandela -47- comportará un orificio central -51- de la misma forma, de manera que el vástago -50- y la arandela -47- resultarán solidarios, reteniendo entre ellos al resorte helicoidal -46-.

El vástago central -50- tiene longitudinalmente una

25. forma semejante a la de la abertura -44- formada por el saliente central -43-, de manera que al acoplar la campana -4- al extremo -2- del cilindro el vástago se introduce en la abertura citada.

Termina el vástago -50- en una aguja -49-, capaz de

30. introducirse parcialmente en la abertura axial -48- formada por la zona -2-. La embocadura del saliente -43- aparece ros-



AUL. 1966

- 7 -

123736

cada, lo mismo que la zona correspondiente del vástago -50-, de modo que la zona -44- es la que determina la sujeción del conjunto formado por la campana -3- y el vástago -50- al cuerpo del cilindro, precisamente en el tetón central -43-. El

5. extremo anterior del vástago -50- se aloja en un entrante cilíndrico -54- del tetón -43-.

- La caja porta-muelles -17- se cierra, a efectos de protección de los elementos interiores y de efecto estético en cuanto a presentación, mediante una cubierta -55- de estructura laminar, y forma de mediacaña.
- 10.

- El dispositivo para el cierre regulado de puertas podrá aplicarse tanto para puertas que abren hacia fuera como hacia dentro, y según sea uno u otro caso, el soporte -30-32-58 se fijará al marco de la puerta o al cuerpo de esta última, siendo, por consiguiente, inversa la fijación de la pieza -38-39-40-, que irá unida a la puerta o a su marco, respectivamente.
- 15.

- La regulación del esfuerzo producido por el dispositivo, se realiza variando el grado de tensión a que se somete al resorte principal -20-, regulación que se efectúa mediante las piezas -22- y -26-, solidarias del eje -21- y provistas de una pluralidad de brazos radiales, que permiten el accionamiento de las citadas piezas mediante una llave adecuada. Girando un cierto ángulo hacia la derecha o la izquierda el eje -21-, mediante las piezas -22- ó -26-, se tendrá la regulación de la tensión del resorte y por consiguiente la de la fuerza efectuada sobre la puerta.
- 20.
- 25.

- La variación de la velocidad de abertura y cierre de la puerta, se consigue regulando el desplazamiento del émbolo en el interior del cuerpo -1-, a cuyo efecto se modifica la resistencia ofrecida a la salida del aire que queda entre
- 30.



1966

- 8 -

123736

el citado émbolo y el extremo libre -2- del cilindro. A este efecto, la abertura -48- que da paso al aire contenido en la cámara derecha del cilindro puede regularse en cuanto a sección útil, de manera que el extremo del vástago -50- constituye en realidad una válvula de aguja, cuya mayor o menor introducción en el orificio -48- determina la posibilidad de que un caudal regulable de aire tenga su salida por la citada abertura, determinando en consecuencia la velocidad de vaciado de la cámara derecha y por lo tanto la velocidad de desplazamiento del émbolo en el interior del cilindro.

Según sea el tipo de apertura hacia dentro o hacia fuera de la puerta, la zona correspondiente al tornillo -29- se dispondrá en la parte superior o inferior, siendo idéntico el funcionamiento operativo del dispositivo.

El anillo -15- y su apéndice -16- sirven para retener la puerta en una posición fija y determinada, intermedia entre las posiciones límites de apertura y cierre. Fijada en una posición determinada la situación de la citada pieza, impide se rebase el ángulo correspondiente de apertura. Cuando se desea dejar sin efecto la función de la pieza -15- citada, se realiza un esfuerzo sobre la puerta, en el sentido de rebasar la posición determinada por la pieza -15- y su apéndice -16-, en cuyo caso esta pieza resulta dirigida hacia la caja -17- y anulados sus efectos.

Al realizar la variación de la velocidad de funcionamiento del dispositivo, se establece la introducción variable de la aguja -49- en el orificio -48-, comunicando al vástago -50- un movimiento de giro alrededor de su eje, a cuyo efecto se hace girar la pieza -4- en forma de campana. A este fin, la zona exterior -56- de la misma lleva un estriado o moleteado que facilita su manejo, de suerte que el giro de la



1968

123736

- 9 -

citada campana determina el avance, debido al roscado -44-, del vástago -50- y su extremo -49-. La pieza discoidal -47-, obliga por el resorte -46- a aplicarse en todo momento contra la superficie terminal del saliente -43-, se apoya sobre

5. la misma, y por llevar la citada superficie, en forma de corona circular, un estriado en forma radial, los salientes radiales -52- de la arandela -47- establecen contacto con el estriado radial indicado por -57- en la figura 7, de manera que al producirse el deslizamiento relativo de las piezas

10. -47- y -43-, se percibe un "clic" correspondiente al sucesivo contacto de los nervios radiales y el estriado radial. Este ligero efecto acústico sirve para facilitar la regulación de la velocidad, por giro de la campana -4- del dispositivo, ya que cada uno de los efectos acústicos producidos por los

15. contactos citados corresponde a un avance determinado de la aguja en el interior del conducto -49-, lo que permite determinar fácilmente la posición de la misma.

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

20.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de utilidad:

1.- Dispositivo para el cierre regulado de puertas, caracterizado esencialmente por constar de un cilindro neumático, cuyo interior es recorrido por un émbolo provisto de un vástago axial, fijado por su otro extremo a la caja portamuelles que determina la tensión realizada sobre la puerta, de manera que, al fijarse en el marco de la puerta, mediante

25.

30. una pieza de soporte en forma de escuadra laminar en ángulo recto, la caja porta-muelles, y en el cuerpo de la propia



U.S. 1968

puerta el extremo libre del cilindro, resulta transmitida a la puerta una fuerza, regulable según la tensión comunicada al resorte principal, contenido axialmente en la caja portamuelles y tensado por la acción de un eje en sección cuadrada, dispuesto axialmente en la caja y en el interior del resorte, eje que se acciona exteriormente mediante una llave adecuada, que determina el giro de dos piezas situadas en los extremos opuestos del árbol en sección cuadrada, de manera que su giro angular determina la compresión axial del resorte mediante una pieza auxiliar solidaria del árbol y que determina el giro del extremo inferior de un extremo del resorte, estando soportada la caja portamuelles por una pieza de soporte que la fija al marco de la puerta.

2.- El propio dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado porque el eje deslizante en el interior del cilindro neumático está constituido por una pieza discoidal rígida seguida de una pieza de sección en "U", formando una junta del tipo de vaso, de un material elástico y flexible, cuyos bordes resultan herméticamente acoplados a la superficie interior del cilindro, fijándose las citadas piezas al extremo del vástago axial del cilindro, mediante una tuerca terminal del mismo que retiene igualmente una segunda pieza en forma de vaso, rígida, y una arandela de seguridad, para constituir un émbolo deslizante de estructura axial.

3.- El propio dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la variación de la velocidad de accionamiento de la puerta se realiza por regulación de la salida del aire contenido en la cámara neumática definida en el cilindro por la cara extrema del émbolo y la terminación del cilindro, a cuyo efecto la citada salida se realiza mediante un estrecho orificio central, cuya sección útil



1965

123736

-11-

- puede regularse mediante una válvula de aguja, de introducción variable en el citado orificio y desplazable axialmente por roscado de un vástago solidario de una pieza en forma de campana que constituye la terminación del cilindro, pieza y vástago acoplados por roscado a un tetón cilíndrico central del cilindro, de manera que el giro según su eje de la pieza acampanada determina el desplazamiento del vástago y de su extremo acicular introducido en el orificio de salida del aire, regulándose la posición de la citada pieza en forma de campana mediante un resorte helicoidal coaxial y exterior al vástago, situado entre un tetón interior de la pieza acampanada y una arandela discoidal solidaria del vástago, de manera que esta arandela resulta aplicada, por la acción del resorte, contra la cabeza del saliente central extremo del cilindro, de forma que resultan en contacto un estriado radial del citado saliente central y unos nervios radiales en número preferentemente de cuatro y distribución en cruz, practicados en la citada arandela discoidal.

- 4.- El propio dispositivo según las reivindicaciones, caracterizado porque la fijación de una posición intermedia cualquiera de la abertura de la puerta se establece mediante un elemento anular exterior al eje desplazable del dispositivo y prolongado en un apéndice triangular, que realiza un efecto de tope con el extremo central del cilindro, mientras que la fijación de la tensión del resorte principal se establece mediante una pieza de enclavamiento, constituida por un elemento anular articulado en el soporte laminar en forma de escuadra que sirve para la fijación del cuerpo porta-muelles, elemento prolongado en un apéndice cuya introducción entre dos brazos de una de las piezas en forma de estrella que comporta el árbol axial del resorte impide la



22 JUL 1966

sucesiva rotación del árbol tensor del resorte.

- 5.- El propio dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el accionamiento regulado de las puertas que abren hacia afuera se realiza por fijación de
5. la caja porta-muelles en el borde superior de las mismas y la fijación del extremo libre del cilindro en el marco de la puerta.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad del Modelo de utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

10. 6.- "DISPOSITIVO PARA EL CIERRE REGULADO DE PUERTAS".

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

Barcelona, 22 JUL 1966

15. P.A. de D. José JARDÍ Serralta,

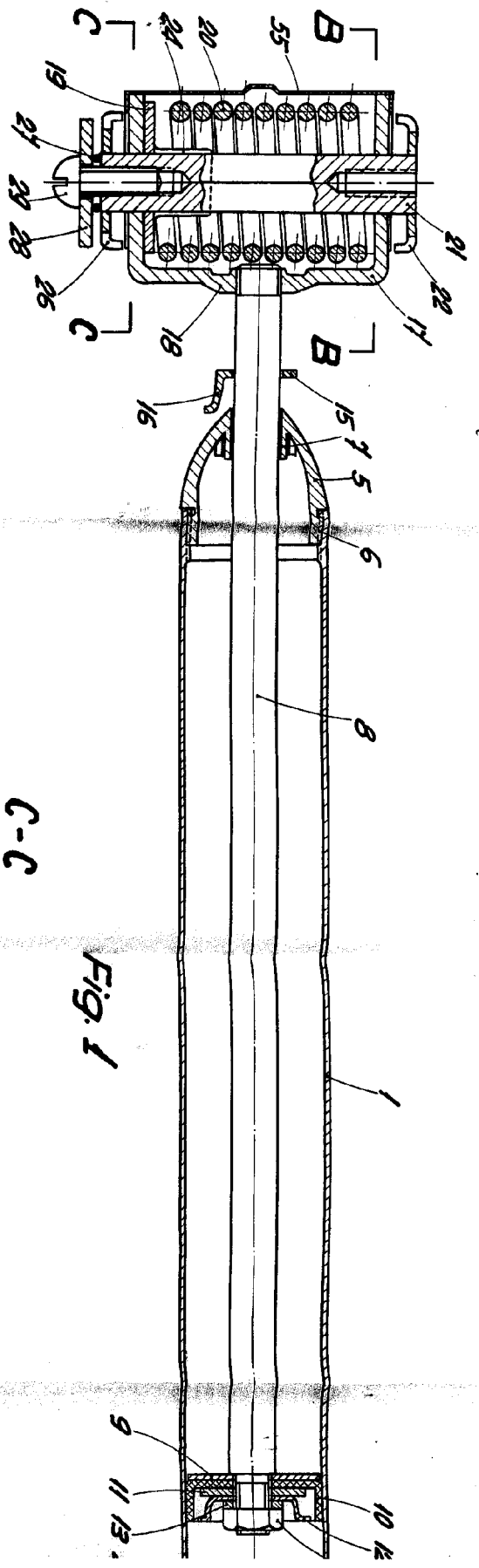


Fig. 1

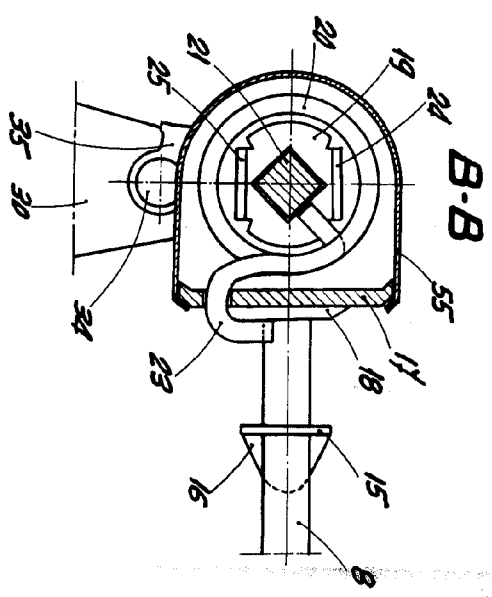


Fig. 3

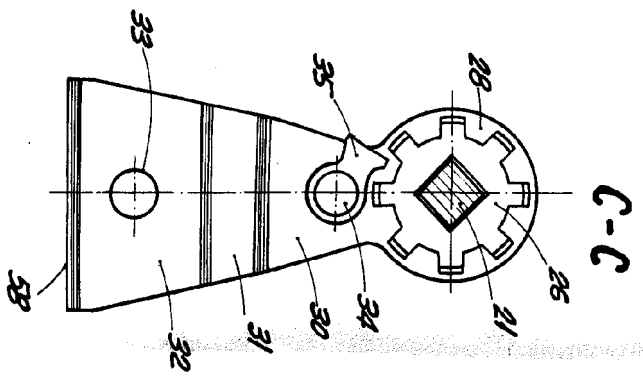


Fig. 4

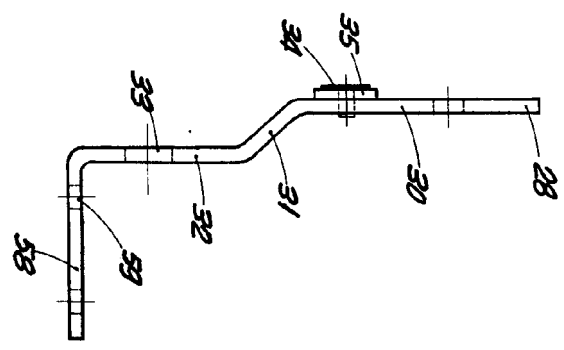


Fig. 5

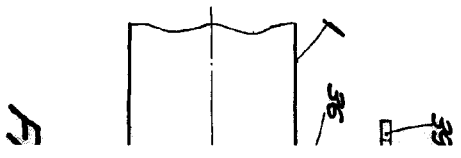


Fig. 6

2/2

123736

MADE IN U.S.A.

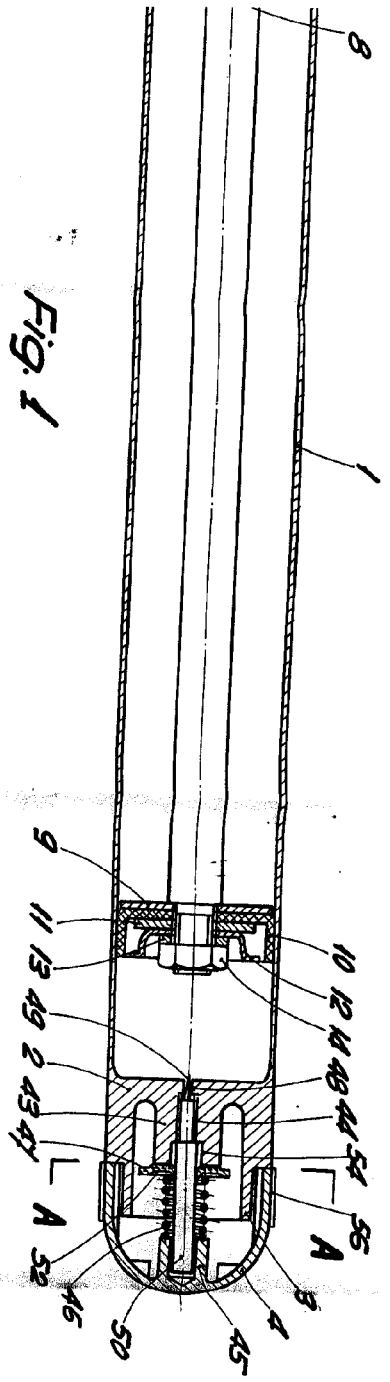
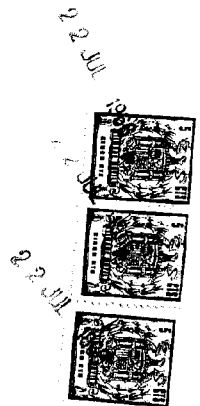


Fig. 1

C-C

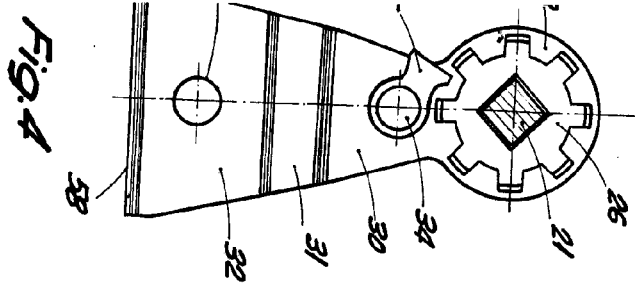


Fig. 4

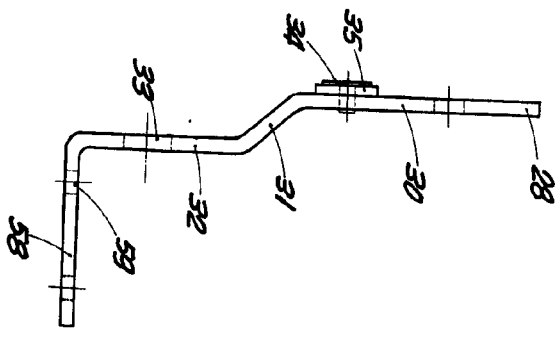


Fig. 5

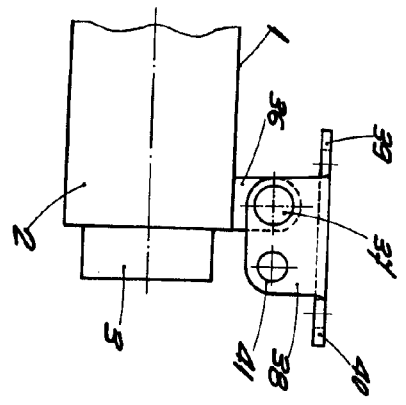


Fig. 6

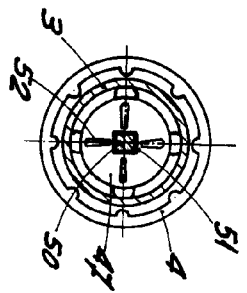


Fig. 2

A-A

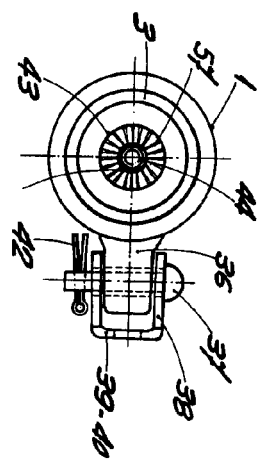


Fig. 7

BARCLOW, R.A.
JUL 2 1965