



1500

# memoria descriptiva

Int. Cl.<sup>2</sup>: E 05 C

## PATENTE DE INVENCION

Que se solicita en España por veinte años,  
a favor de D. PIERO CERUTTI, de nacionalidad  
italiana, residente en Via Sempione 37.- SES  
TO CALENDE (Varese).- Italia, por: "CONJUNTO

DE CIERRE PARA PUERTAS DE CONTENEDORES O FUR

CONETAS" (prioridad de 30-9-1.971 patente -

italiana n.º 29326 A/71)

**ANILLADO**  
**PROHIBIDA LA CONSULTA**  
**Y LA EXPEDICION DE**  
**COPIAS Y CERTIFICACIONES.**



La presente invención se refiere a perfeccionamientos en cierres de puertas y, más particularmente, a conjuntos de cierres de seguridad para puertas de bisagras en contenedores y furgonetas en general.

- 5.- Se conocen muchos dispositivos de sujeción y de cierre para puertas de furgonetas o de contenedores que, por lo general, proporcionan una parte fija de enganche asegurada a la estructura del contenedor y una parte móvil de enganche que va en el extremo de una varilla o
- 10.- falleba de accionamiento que se hace girar manualmente alrededor de su eje longitudinal para poner en contacto o fuera de contacto las partes o los elementos de los dispositivos de enganche.

- 15.- Estos dispositivos conocidos están conformados y -  
construidos de tal forma que su cierre está sustancialmente asegurado tan solo cuando se evita que la varilla operante gire en sentido inverso, sujetando convenientemente su palanca de accionamiento. De lo contrario, si la palanca de accionamiento de la varilla operante no se
- 20.- enganchara, accidentalmente, puede ocurrir que la carga,



5.- haciendo presión contra un batiente de la puerta, o a causa de la vibración a que está sometida la furgoneta o el contenedor cuando están en movimiento, provoque la rotación de la puerta y, de este modo, de la parte móvil del dispositivo de enganche, desconectándola de la parte fija, con lo que el batiente de la puerta puede abrirse y hacer que caiga la carga.

10.- Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un conjunto de cierre para puertas de contenedores y de furgonetas en general, en el que, como resultado de un brazo de palanca negativo incluso muy pequeño, se evita la autorotación de la parte móvil del dispositivo de enganche en el sentido de apertura, evitando con ello que se abra casualmente el batiente de la puerta.

15.-

20.- De acuerdo con la invención, un dispositivo de esta naturaleza comprende un conjunto de enganche en cada extremo de una varilla operante que pivota sobre un batiente de puerta y está adaptada para girar alrededor de su eje longitudinal, incluyendo cada conjunto de enganche -



- un elemento fijo en forma de gancho asegurado a la estructura del contenedor y que tiene una placa de base, con uña o diente saliente que tiene superficies de apoyo laterales, inclinadas hacia el exterior y un saliente posterior espaciado de dicha uña o diente, estando éste y dicho saliente interconectados por un resalte longitudinal; y un elemento móvil de enganche o uña fijo a un extremo de dicha varilla operante, estando adaptado dicho elemento móvil para penetrar en dicho elemento fijo, entrando en contacto y poniéndose fuera de contacto con dicha uña o diente para la rotación de la varilla, estando conectada dicha uña o dicho diente al mentado resalte por medio de superficies cilíndricas y teniendo su extremo saliente una sección extrema que está espaciada y dirigida paralelamente a dicha placa; además, el elemento móvil de enganche tiene una parte cilíndrica que es coaxil con la varilla operante, y formada en un lado con una cavidad o rebajo que tiene superficies de apoyo que se inclinan hacia el interior, y una parte que se proyecta lateralmente que tiene en
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-



- la parte posterior una ranura o muesca longitudinal -  
con superficies laterales inclinadas hacia adentro para  
entrar en contacto con dicho resalte, al mismo tiempo -  
que tiene, en su otro lado, una superficie lisa que se  
5.- prolonga dentro de la cavidad o rebajo de dicha parte -  
cilíndrica para entrar en contacto con el extremo punti-  
agudo de dicha uña o dicho diente, estando espaciada la  
cara de dicha superficie del eje de rotación de la vari-  
lla operante en una distancia corta a un lado de dicha -  
10.- ranura o muesca para proporcionar, sustancialmente, un  
brazo de palanca negativo para cerrarse debajo del punto  
muerto. De esta manera, la rotación de la parte móvil -  
de enganche se evita, aún cuando esté influida por fuer-  
zas dirigidas perpendicularmente al eje de rotación de -  
15.- la varilla operante.

- Mediante el conjunto de cierre que se ha descrito -  
y debido a su estructura particular, también se consigue  
el objetivo de evitar cualesquiera movimientos mutuos -  
entre las dos partes en dirección paralela al eje de la -  
20.- varilla operante y en las otras dos direcciones en ángulo



recto con la anterior, oponiendo con ello una resistencia apropiada a las fuerzas de torsión; tendiendo, de otro modo, a deformar la furgoneta o el contenedor cargados.

- 5.- Para dar una idea más amplia de las características del invento, a continuación hacemos referencia a la lámina de dibujos que a esta memoria se acompaña en la que, de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos del invento.
- 10.-

En los dibujos:

La figura 1ª, es una vista en alzado de un contenedor en general, provisto de conjuntos de cierre, de acuerdo con la presente invención.

- 15.- La figura 2ª, muestra un conjunto de enganche, en el que la parte móvil de enganche se representa en sección, tomada a lo largo de la línea 2 - 2 de la figura 8.

La figura 3ª, es una vista lateral de la parte móvil de enganche.

- 20.- La figura 4ª, es una vista frontal de la parte móvil



de enganche que se muestra en la figura 3.

La figura 5ª, es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea - 5 - 5 de la figura 3.

5.- La figura 6ª, es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 6 - 6 de la figura 7.

Las figuras 7ª a 10ª son vistas esquemáticas que representan los medios de acoplamiento cinemáticos entre los elementos móvil y fijo de un conjunto de cierre, de conformidad con la presente invención.

10.- Haciendo referencia a los dibujos, se verá que un contenedor o una furgoneta en general comprende una estructura fija 1 que tiene un espacio que se cierra por medio de puertas de batientes laterales 2 y 3, que están articulados lateralmente por medio de bisagras 4 fijadas a la estructura o bastidor fijo del contenedor.

15.- Como se muestra en la fig. 1 cada puerta 2, 3 se fija en posición de cierre por medio de un conjunto de cierre que comprende una varilla operante 5, que pivota en el exterior de la puerta dentro de los soportes principales 6 y los soportes intermedios 7, teniendo dicha -

20.-



- 5.- varilla 5 operante en cada extremo un elemento móvil de enganche o uña 8, que puede entrar en contacto y ponerse fuera de contacto, por la rotación de la varilla, con un elemento fijo de enganche 9, que está fijado en la estructura o bastidor 1 del contenedor. Los elementos de enganche móvil y fijo 8 y 9 forman parte, respectivamente, del conjunto de cierre de acuerdo con la invención, según se describe con referencia a las restantes figuras de los dibujos. Cada varilla operante 5 lleva una palanca 10 que está articulada en 10' en la varilla y que sirve para la rotación de dicha varilla operante, mientras se sitúa en la posición de cierre en un dispositivo apropiado de sujeción, designado por el número de referencia 11.
- 15.- Haciendo ahora referencia a las figs. 2-6, la forma constructiva de los elementos móviles y fijos del dispositivo de enganche de acuerdo con la invención, se describe a continuación.
- 20.- Como puede verse en dichas figuras, el elemento fijo de enganche 9 lleva una placa base 12 que tiene dos agujeros -13- en los extremos para recibir a su través -



sendos pernos con el fin de fijarla a la estructura -  
fija del contenedor o bastidor 1.

5.- Tal y como se muestra en las figs. 2-7, el elemen-  
to fijo de enganche 9 tiene la forma de gancho y en uno  
de sus extremos tiene una uña o diente que tiene una -  
primera sección 14 en ángulo recto con la superficie -  
de la placa de base 12 y un saliente en chaflán 14' para-  
lelo con dicha placa 12, y espaciado de ella, y que tie-  
ne bordes laterales bieselados hacia afuera 15 y 16.

10.- Adyacente a su otro extremo, dicha placa 12 tiene  
un saliente 17 en ángulo recto con la placa prolongado  
en un resalto 18 de sección trapezoidal.

15.- Tal y como puede verse en la fig. 17, dicha uña o  
diente 14 y el saliente 17 están unidos a dicho resalte  
18 por superficies cilíndricas que están similarmente -  
inclinadas como las superficies laterales de dicho re-  
salte.

15.- Por las figuras 3, 4 y 5 se verá que el elemento mó-  
vil de enganche o uña 8 tiene una primera sección cilín-  
drica 19, coaxil con un arbol 19', apropiado para desli-



zarse y asegurarse en un extremo de una varilla tubular operante 5, y un resalte 20 que se proyecta lateralmente y que consta en uno de sus lados, de regata o canal longitudinal 20', que se abre en un espacio definido entre las paredes inclinadas opuestas 21 y 21' de dicha sección cilíndrica 19.

En el lado opuesto de dicha ranura o muesca 20', la sección 20 saliente del elemento móvil de enganche tiene una superficie esencialmente plana 22 que se prolonga dentro de la cavidad o rebajo de la sección cilíndrica 19 para entrar en contacto con el extremo de uña o diente 14' paralelo a la placa de base 12, tal y como se explica a continuación.

Como puede verse claramente en la fig. 5, la cara de esta superficie 22 está situada lateralmente al eje longitudinal de la sección cilíndrica, coincidente con el eje de rotación de la varilla operante 5, en una corta distancia predeterminada "b" (fig. 2) en la parte de dicha ranura o muesca 20' para proporcionar una acción de enganche bajo el punto muerto, para irreversibilidad del



movimiento rotativo del elemento móvil de enganche bajo la acción de las fuerzas que actúan en ángulo recto con el eje de rotación de la varilla operante. Esta distancia "b" es del orden de unos pocos milímetros, -

5.- pero lo suficiente para formar un brazo de palanca negativo para el fin propuesto.

La secuencia de las etapas de acoplamiento entre el elemento fijo de enganche 9 y el elemento móvil 8 - del dispositivo de enganche y la razón porque se dice -

10.- que está "bajo el punto muerto", puede comprenderse consultando las figuras 7 a 10 de los dibujos adjuntos.

En dichas figuras 7-10, solamente se muestran los - elementos 8 y 9 en sus diversas posiciones relativas, entendiéndose que el elemento 9 está siempre fijo a la estructura o bastidor del contenedor y que el elemento 8, -

15.- además de girar alrededor de su eje, por ser llevado por una varilla operante articulada a un batiente de la puerta, también se moverá aproximándose a dicho elemento fijo 9 a medida que la puerta gira durante la fase de cierre.

20.- Para mejor comprensión, debe indicarse que las figuras -



7-10 muestran la secuencia de las fases de enganche - del dispositivo inferior de cierre del batiente derecho o puerta 3.

5.- Como se muestra en la figura 7, el elemento móvil de enganche 8 está espaciado del elemento fijo 9 e inclinado con relación al mismo, con la superficie lisa 22 dispuesto esencialmente paralela al borde extremo - de la uña o diente 14'.

10.- Mediante la rotación, para el cierre, de la puerta 3 del contenedor y la rotación parcial (a izquierdas en la figura) de la varilla operante 5, la condición o el resultado será el que se muestra en la fig. 8, donde - el elemento móvil de enganche se ha acoplado en el elemento fijo 9.

15.- Por la fig. 8 se verá que la superficie lisa 22 - del elemento móvil del enganche 8 en la cavidad o rebajo de su sección cilíndrica, se apoya esencialmente contra la punta del extremo de uña o diente 14' y que el centro o eje de rotación para el elemento móvil está, con respecto a la puerta, esencialmente descompensado en el -

20.-



lado izquierdo del extremo puntiagudo de dicha uña o diente.

- 5.- Con la rotación continuada del elemento móvil de enganche 8 al hacer girar la varilla operante 5, el resultado será el que se representa en la fig. 9, donde, haciendo pivotar sobre el extremo puntiagudo del diente o uña 14, dicho elemento móvil de enganche tiende, de forma reactiva, a tirar de la puerta y a cerrarla. Esto continua hasta que, a la rotación completa de la varilla operante, dichos elementos móvil y fijo 8 y 9, respectivamente, del dispositivo de enganche, están en la condición de cierre de la fig. 10, mostrándose claramente en ella que el eje de rotación del elemento móvil 8 está, con respecto a la puerta, desplazado a la izquierda desde su punto pivotante, con el extremo puntiagudo de la uña o diente 14, lo que significa que se ha establecido un brazo de palanca negativo " b " y que el cierre está bajo el punto muerto. Por ello, se forma un brazo de palanca negativo "b" y evita la rotación inversa ( a derechas en la fig. 10) del elemento móvil de enganche 8
- 10.-
- 15.-
- 20.-



bajo la acción de las fuerzas en ángulo recto con la varilla operante.

De este modo, supongamos que la palanca operante -  
lo de una puerta no está sujeta y que la carga tiene ten-  
5.- dencia a obligar a la puerta a abrirse, condición ésta -  
que puede mostrarse gráficamente por cualquier fuerza  $F$ ,  
como se indica en la fig. 10, estando esta fuerza dirigida  
y aplicada hacia afuera, en ángulo recto con el eje de  
rotación de la varilla operante 5, esto es, en ángulo -  
10.- recto con el eje de rotación del elementomóvil 8 con re-  
lación a la puerta. Esta fuerza  $F$ , que se aplica al lado  
izquierdo del pivote entre el elemento móvil 8 y el ele-  
mento fijo 9, tendría tendencia a girar a la izquierda el  
elemento móvil, esto es, a impulsarle a su posición de -  
15.- cierre. Por lo tanto, todo movimiento rotativo inverso  
del conjunto de enganche, debido a la carga contenida -  
en el contenedor, es esencialmente imposible, asegurando  
con ello un cierre correcto de la sección de éste. Cuanto  
mayor sea la excentricidad de la superficie lisa 22 con  
20.- respecto al eje de rotación del elemento móvil 8 y mayor



sea el efecto de autosellado del cierre, es sin embargo, aparente que en vista de las fuerzas altas implicadas, un pequeño brazo de palanca del orden de unos pocos milímetros es suficiente para asegurar el cierre.

- 5.- De la anterior descripción y representación, se apreciará que se ha proporcionado un conjunto de cierre, el cual, además de poder hacer resistencia a las fuerzas en tres direcciones en ángulo recto entre si, también evita la rotación inversa casual del elemento de enganche por razones accidentales, no deseables.

10.-

Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición, sino que por el contrario en él se podrán introducir aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar siempre y cuando no se alteren las características esenciales del mismo que se resumen en las siguientes:

15.-

#### REIVINDICACIONES

20.-

1ª "CONJUNTO DE CIERRE PARA PUERTAS DE CONTENEDORES





- O FURGONETAS", dispositivo de cierre para puertas de -  
contenedores o de furgonetas en general, del tipo que -  
comprende un conjunto de enganche en cada extremo de -  
una varilla operante pivotada, a un batiente de puerta  
5.- y adaptada para girar alrededor de su eje longitudinal,  
incluyendo cada conjunto de enganche un elemento fijo -  
de enganche asegurado al bastidor del contenedor y un -  
elemento móvil de enganche fijo a un extremo de la vari-  
10.- lla operante, estando adaptado dicho elemento móvil para  
entrar en contacto y ponerse fuera de contacto con dicho  
elemento fijo de enganche para la rotación de la varilla,  
caracterizado por el hecho de que el elemento fijo de -  
enganche comprende una uña o diente saliente en forma de  
15.- gancho y que tiene superficies de apoyo laterales bise-  
ladas hacia afuera, y un saliente espaciado y continuo o  
unido al anterior por un resalte longitudinal, y por el  
hecho de que el elemento móvil de enganche tiene una sec-  
ción cilíndrica que es coaxil con la varilla operante, -  
que, en un lado está formada con una regata o rebajo que  
20.- tiene superficies de apoyo inclinadas hacia adentro (ca-





- 5.- nal trapezoidal) y una sección que se proyecta lateralmente que, en su parte posterior tiene una regata longitudinal adaptada para entrar en contacto con dicho resalte, y, en el lado opuesto, tiene una superficie plana prevista para entrar en contacto con el extremo de dicha uña o diente; estando la cara de dicha superficie lateralmente descentrada con relación al eje de rotación de dicha varilla operante, para formar un brazo de palanca negativo y mantener el dispositivo en posición cerrada.
- 10.-

2ª "CONJUNTO DE CIERRE PARA PUERTAS DE CONTENEDORES O FURGONETAS", según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que dicha uña o diente y superficie lisa están conectadas a dicho resalte por medio de secciones de superficies cilíndricas.

15.-

3ª "CONJUNTO DE CIERRE PARA PUERTAS DE CONTENEDORES O FURGONETAS", tal y como se indica en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la superficie lateral lisa del elemento móvil de enganche está

20.-

espaciado del eje de rotación de dicho elemento en una -





corta distancia a un lado de dicha ranura o muesca.

4ª "DONJUNTO DE CIERRE PARA PUERTAS DE CONTENEDORES  
O FURGONETAS".

5.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y una lámina de dibujos que ilustran.

Madrid, 5 OCT. 1972

EL AGENTE OFICIAL,

A. L. DE LA HERRAN  
R. P.



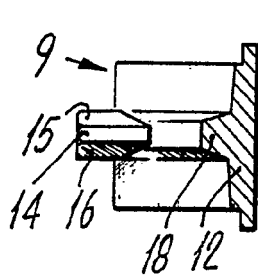


FIG. 6

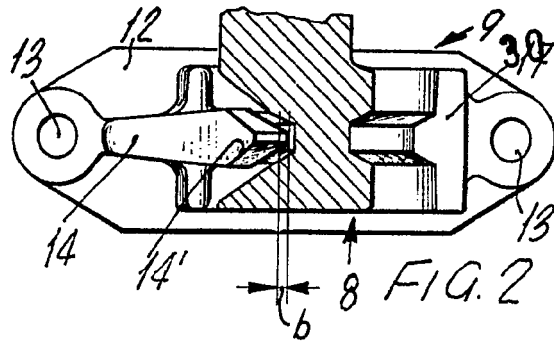


FIG. 2

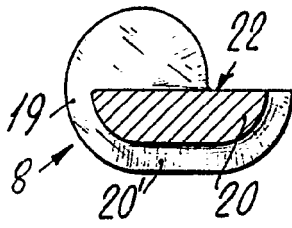


FIG. 5

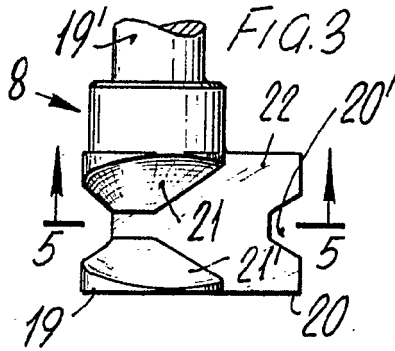


FIG. 3

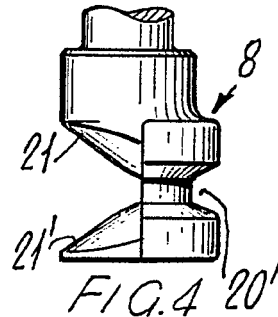


FIG. 4

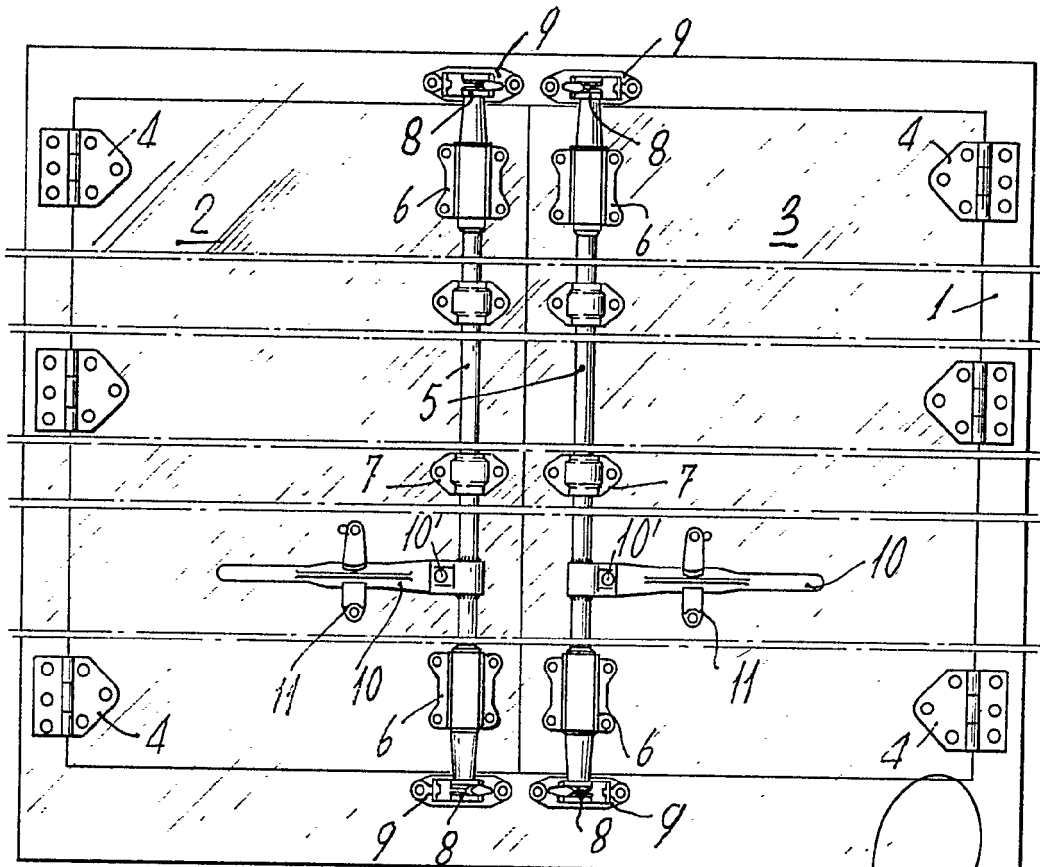


FIG. 1

MADRID, 30 SEP. 1977  
A. L. DE LA HERRERA  
P. P.  
Escala Variable

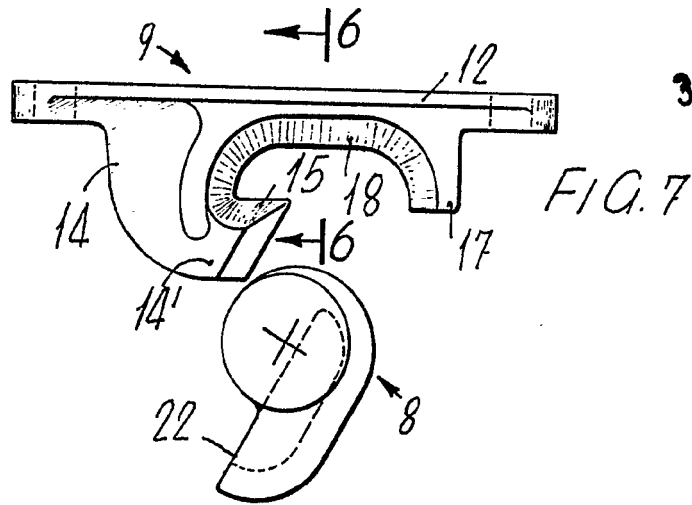


FIG. 7

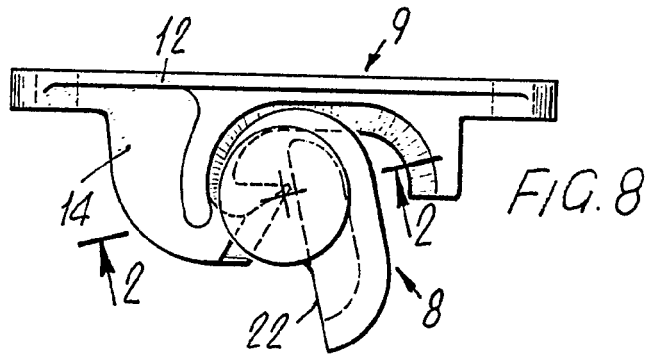


FIG. 8

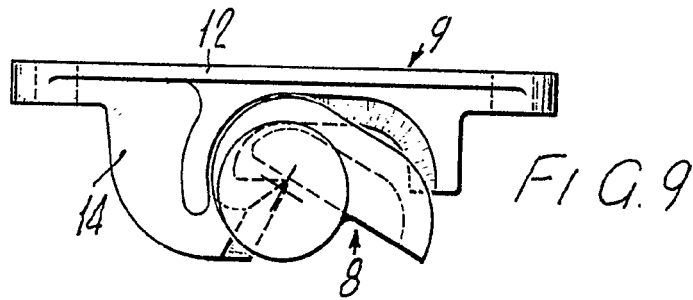


FIG. 9

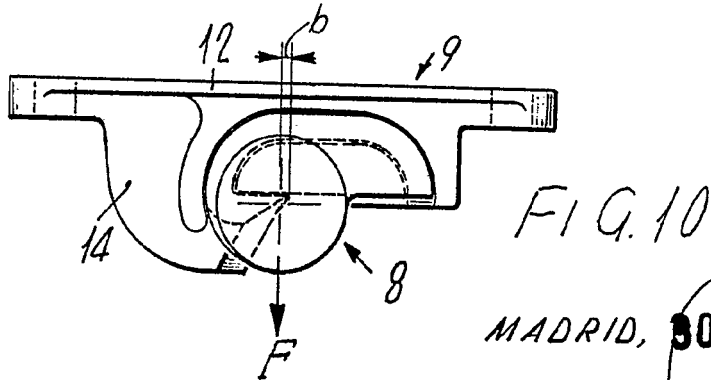


FIG. 10

MADRID, 30 SEP. 1912

A. L. DE LA HERRAN  
P. P.

Escaleta variable