



26 7964

### MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Introducción, por 10 años, solicitada a favor de CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES ELECTROMECHANICAS, S.A. - C R E M S A , de nacionalidad Española y constituida de acuerdo con las Leyes Españolas, residente en Barcelona, calle de Córcega numeros 203-205, por " UN MECANISMO DE ACOPLAMIENTO ESTANCO PARA LA CONEXION DE LOS CIRCUITOS DE FRENADO HIDRAULICO " .

La presente Patente de Introducción se refiere a un mecanismo de acoplamiento estanco para la conexión de los circuitos de frenado hidráulico, que permite verificar con extraordinaria rapidez el acoplamiento y desacoplamiento de los circuitos de frenado del vehículo tractor y remolque, evitándose las clásicas purgas y el entretenimiento y pérdidas consiguientes. La característica es que automáticamente se verifica el cierre estanco en las zonas de desconexión.

Este mecanismo es aplicable, no solo al caso genuino del circuito hidráulico de vehículos y remolques, sino en general a todos los circuitos de frenado.



El mecanismo está constituido por un manguito terminal del circuito de circulación principal del líquido a presión de la bomba de vehículo tractor, un cuerpo terminal del circuito de frenado secundario que constituye la bomba del remolque y la brida de suspensión del cuerpo terminal del circuito de frenado que se enlaza con el principal.

El manguito terminal del circuito de frenado principal, presenta las bridas para su fijación y una cavidad interior en la que se aloja un pistón corredero constituido por una cabeza conjunta elástica y un vástago cilíndrico cuyas medidas exteriores ajustan en un elemento tubular encajado a presión en el cuerpo en que se aloja el pistón corredero. En el ensanchamiento de la boca por donde se introduce el pistón, se adapta un racor roscado para unión del terminal del circuito de frenado. Este orificio continúa comunicando con la cámara interior a la cabeza del pistón por lo que el fluido actúa sobre esta cabeza, de forma que se aplica el vástago del pistón arrastrando al aro que obtura el orificio. Así, la presión del fluido cuando se actúa para el frenado en el circuito de frenado principal, determina el desplazamiento del pistón y vástago, con lo que el testero de éste sobresale de la cara del manguito. Si éste está acoplado al terminal del circuito auxiliar, el vástago impulsa al pistón del cuerpo de bomba auxiliar, determinándose inmediatamente que esta segunda bomba también funcione y determine el frenado del remolque.

El testero de salida de este manguito principal, lleva unas mandíbulas que limitan los sectores de una ranura circular de plano vertical en la que por rotación, se adaptan las orejas de perfiles circulares del elemento a acoplar, tapa o terminal del circuito de frenado secundario. Una de

25 MAY



- 3 -

26 7964

estas mandíbulas lleva una ranura en la que se introduce el extremo de una palanca de punto de giro central en cuyo otro extremo actúa un resorte que mantiene el extremo del enclavamiento aplicado en la ranura de la brida del cuerpo a acoplar. Este sistema de brida se reproduce en el manguito fijo al bastidor soporte del circuito secundario a conectar y que sirve para colocar la tapa del manguito del circuito primario cuando el acoplamiento entre vehículo, tractor y remolque, se ha efectuado.

El terminal del circuito secundario que constituye la bomba del remolque, está constituido por un cuerpo cilíndrico, cuya cavidad de la misma forma, presenta en su fondo un orificio que se corresponde con el racor exterior para unión al conducto de enlace con el circuito de frenado secundario.

En el interior del conducto cilíndrico, a partir del fondo de salida, se dispone una cápsula elástica con orificio central en el que atraviesa un vástago con disco extremo que actúa de válvula por cierre contra el orificio central de la caperuza. El extremo del vástago opuesto al asiento de esta válvula está fijo a una caperuza perforada sobre la que actúan las espiras de un resorte, cuya espira extrema libre, se aplica a la cara con una arandela, sobre cuya cara opuesta actúa otro resorte de caperuza extrema impulsada por una cápsula ajustada en el exterior del cilindro, en la que actúa el reborde anular uniformemente perforado de un pistón de cabeza con retén elástico. La carrera del pistón está limitada por un anillo de presión para orificios, que impide su salida al exterior, quedando el testero del pistón para ser presionado por el vástago del manguito principal. Cuando en el acoplamiento con el manguito del circuito prin-

26 7964

- 4 -

25 MAY



75 cipal, el pistón se introduce más en el interior por la  
acción del vástago comprimiendo los resortes, se verifica  
la apertura de la válvula, mientras que al cesar esta presión por desacoplamiento, los resortes y la presión del fluido cierran la válvula terminal. Existe acoplado al terminal un depósito de reserva en comunicación con el  
80 cuerpo del cilindro principal. Las bridas de la entrada del lado del pistón, forman dos sectores opuestos de perfil circular con chaflán de entrada y ranura de encaje para acoplamiento por giro y enclavamiento en las ranuras de las mandíbulas del manguito del circuito principal.

85 En las hojas gráficas adjuntas y a título de ejemplo, se representa un caso de realización práctica del mecanismo de acoplamiento estanco para la conexión de los circuitos de frenado hidráulico, en el caso de aplicación al circuito de frenado hidráulico de un vehículo con su remolque.

90 Las figuras 1, 2 y 3, muestran la vista frontal, corte transversal y vista lateral del manguito fijo al vehículo tractor. Las figuras 4 y 5, muestran el corte longitudinal y la vista frontal del terminal del circuito de frenado del remolque que se solidariza en el montaje con el manguito fijo al vehículo tractor. Las figuras 6 y 7, son  
95 detalles del pistón del terminal. Las figuras 8 y 9, son vista frontal y lateral de la brida que se fija en el remolque y que, cuando está desacoplado el sistema, permite suspender el terminal del circuito de frenado del remolque. La tapa de las vistas frontal y lateral de las  
100 figuras 10 y 11, se adapta a la brida fija del remolque cuando el frenado hidráulico, conjunto de vehículo tractor y remolque, está funcionando en conjunto, y en el caso de separación, se adapta a la brida del manguito fijo al

25 MAY 1955



105 vehículo tractor. Las figuras 12 y 13, indican los casos del frenado hidráulico conectado y desconectado.

Siguiendo los dibujos se vé el manguito fijo al vehículo tractor que presenta la brida con orejas -1- y orificios -2- que se fija al bastidor del vehículo. El tubo de enlace con  
110 la bomba de frenado del vehículo tractor, se adapta por un racor en el orificio roscado -3- del tapón roscado -4- de la cara interior del manguito. Este tapón roscado, que forma junta estanca con el cuerpo -5- del manguito por la arandela -6-, presenta un orificio central -7-, de paso del fluido  
115 de freno a presión. En el interior del manguito, existe un orificio cilíndrico -8- en el que se aloja un pistón corredero de cabeza -9-, con una ranura anular con un retén elástico encajado -10-. El pistón corredero presenta un vástago cilíndrico -11-, cuya superficie exterior ajusta en el ori-  
120 ficio de un manguito -12-, que también se desplaza junto con el pistón. El líquido de freno a presión actúa moviendo el pistón, cuando se actúa en el pedal de freno del vehículo tractor, y entonces es cuando el vástago -11- se desplaza actuando su testero contra el pistón del cuerpo de bomba abo-  
125 plado.

El vástago -11- del pistón, lleva cerca de su entronque con la cabeza, un conducto radial -13- en comunicación con otro axial -14- que termina en el testero terminal del vástago por una tobera central -15-. El tramo superior del  
130 conducto -14- se comunica asimismo con un conducto radial -16-, constituyendo unos conductos de purga y engrase.

Se advierte el orificio de purga -17-, que comunica con la válvula de drenaje -18-, de tapón de cierre -19-. La cara anterior del manguito fijo al vehículo presenta la junta anu-  
135 lar de estanqueidad -20- y las dos mandíbulas -21- del acco-

26 7964

- 6 -

25 M



plamiento que determinan el reborde interior en que por despla-  
zamiento rotativo, se encajan los salientes del otro elemento  
del acoplamiento que llevan las ranuras para enclavamiento del  
extremo -22- de la palanca de eje de giro -23-, que es perma-  
140 nentemente impulsada en la posición de enclavamiento por el  
resorte -24- de espiras extremas, apoyadas respectivamente  
en la superficie exterior del manguito -5- y en la caperuza  
-25- extrema del segundo brazo de la palanca.

En el terminal del circuito de frenado que actúa como una  
145 bomba independiente, se advierte la envolvente cilíndrica prin-  
cipal -26- que lleva adjunta un depósito -27- acumulador del  
fluido a presión con tapa roscado -28-. En el testero posterior  
del conducto cilíndrico -26- principal, se advierte el orificio  
-29- de conexión con el circuito de frenado del remolque que  
150 se corresponde exteriormente con el orificio roscado -30- para  
conexión del racor de la tubería flexible del circuito hidráu-  
lico de frenado del remolque. En el interior del cilindro y con  
espiras extremas actuando a ambas caras de una arandela anular  
-31-, existen dos muelles antagonistas -32- y -33-. El resorte  
155 -32- lleva la espira extrema opuesta a la de la arandela apli-  
cada a un tapón elástico -34-, que se aplica en el orificio  
-29-, de conexión con el circuito de frenado del remolque. La  
espira extrema del resorte -32- actúa sobre la tapa aguje-  
reada -32'- que lleva solidaria en su centro al vástago -35-  
160 que lleva en su extremo el asiento de válvula -35'-. Cuando  
el resorte -32- se comprime, la tapa -32'- se aplica en el bor-  
de del manguito -36- con lo que el asiento de válvula -35'-  
se separa, permitiendo el paso del líquido hidráulico compri-  
mido por el pistón, por entre el espacio entre manguito -36- y  
165 vástago -35'-.

26 7964

- 7 -

25



La espira extrema del otro resorte -33- actúa en la caperuza -37-, cuya superficie exterior se apoya en el fondo de la caperuza de material elástico -37'-, que lleva aplicada en su borde a la arandela -38-, en la que se aplica el disco plano inferior o reborde anular -39- del pistón de cuerpo -40-. El reborde -39- lleva unos orificios -41- uniformemente repartidos. El pistón finaliza por una cabeza plana -42- con reborde anular -43-, en el que se encaja el manguito elástico -44-. La posición límite exterior, cuando no actúa el vástago del manguito fijo al vehículo, es cuando el reborde -43- del pistón queda retenido por el anillo de presión para huecos.

El extremo de la brida del lado del pistón, se corresponde con el lado del manguito del terminal del remolque que lleva la brida con dos orejas -45-, de perfil exterior circular para su giro en el interior de las ranuras de las mandíbulas del manguito fijo al vehículo tractor. Los perfiles de las orejas, presentan las curvas de entrada y llevan, una de ellas, el encaje -46-, para el encaje de la palanca de enclavamiento de la unión. Cuando por verificarse el acoplamiento, el pistón -40- se introduce más dentro del cilindro, por hacer tope su testero exterior -42- con el testero de la tobera -15- del manguito fijo al vehículo, se verifica la compresión del resorte -33- y -32-, con lo que se comprime el líquido y se aplica la caperuza -34- sobre la base, mientras el pasador -35- que lleva una válvula inferior -35'-, efectúa la apertura de ésta, y el fluido a presión sigue hacia el circuito del remolque. En caso contrario, la acción de los resortes antagonistas, determinan la extensión de los resortes y el cierre del circuito, pues además la presión del líquido determina el cierre de la válvula de asiento -35'-. Asimismo se ven los conductos -47- y -48- de comunicación del circuito principal del terminal con el depósito auxiliar -27-.



Para suspender el terminal del remolque , cuando no se acopla al manguito del vehículo, el remolque lleva una brida -49- 200 constituida por un cuerpo cilíndrico con orificios -50-, de anclaje por pasadores, y dos mandíbulas -51-, en cuyo reborde interior se alojan, por giro, las orejas -45- y -46- del terminal, enclavándose el extremo -52- de la palanca de eje de giro -53- en el encaje -46-. El brazo -54- de la palanca está 205 impulsado por el resorte -55- de espira superior, actuando en la cazoleta -56- y espira inferior apoyada en el fondo de la cavidad cilíndrica -57-. Asimismo cuando se verifica el acoplamiento de esta brida fija al remolque, se adapta la tapa con dos orejas curvas -58-, una de ellas con encaje -59-, y 210 entrada achaflanada -60-, para verificar el enclavamiento. La rotación del acoplamiento se efectúa actuando en la maneta -61-. Esta tapa, en el caso de desacoplamiento, es decir que el terminal del remolque está acoplado en el manguito -49-, sirva para acoplarla como tapa en el manguito fijo al vehículo.

215 Se ve el bastidor del vehículo tractor -62- con el manguito principal -63-, colocado llevando acoplado el terminal -64- del remolque -65-. Se ve el conducto de enlace -66- y la brida -67- fija al remolque, que en este caso, lleva la tapa -68-, y que al estar el remolque independiente, constituye el soporte 220 te del terminal -64-, mientras la tapa -68- se aplica al manguito principal -13-.

Se fabricará el mecanismo de acoplamiento estanco para la conexión de los circuitos de frenado hidráulico, con los materiales apropiados a sus elementos componentes, pudiendo variar 225 su forma, acabado y dimensiones, y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.



===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

1ª.- Un mecanismo de acoplamiento estanco para la conexión de los circuitos de frenado hidráulico, constituido por un manguito terminal del circuito de circulación principal del líquido a presión de la bomba del vehículo tractor, un cuerpo terminal del circuito de frenado secundario que constituye la bomba del remolque y la brida de suspensión del cuerpo terminal del circuito de frenado que se enlaza con el principal. El manguito terminal del circuito de frenado principal, presenta las bridas para su fijación y una cavidad interior, en la que se aloja un pistón corredero constituido por una cabeza con junta elástica, y un vástago cilíndrico cuyas medidas exteriores ajustan en un elemento tubular encajado a presión en el cuerpo en que se aloja el pistón corredero. En el ensanchamiento de la boca por donde se introduce el pistón, se adapta un racor roscado que presenta en su centro, un orificio roscado para unión del terminal del circuito de frenado. Este orificio continúa comunicando con la cámara anterior a la cabeza del pistón, por lo que el fluido actúa sobre esta cabeza, de forma que se aplica el vástago del pistón arrastrando el aro que obtura el orificio. Así la presión del fluido, cuando se actúa para el frenado en el circuito de frenado principal, determina el desplazamiento del pistón y vástago, con lo que el testero de éste, sobresale de la cara del manguito. Si éste está acoplado al terminal del circuito auxiliar, el vástago impulsa al pistón del cuerpo de bomba auxiliar, determinándose inmediatamente que esta segunda bomba también funcione, y determine el frenado del remolque.

2ª.- Un mecanismo de acoplamiento estanco para la conexión de los circuitos de frenado hidráulico, según reivindicación anterior, caracterizado porqué el testero de salida de este man -



guito principal, lleva unas mandíbulas que limitan los sectores de una ranura circular de plano vertical en la que, por rotación se adaptan las orejas de perfiles circulares del elemento a

260 acoplar, tapa o terminal del circuito de frenado secundario. Una de estas mandíbulas lleva una ranura, en la que se introduce el extremo de una palanca de punto de giro central, en cuyo otro extremo actúa un resorte que mantiene el extremo de enclavamiento aplicado en la ranura de la brida del cuerpo a acoplar.

265 Este sistema de brida se reproduce en el manguito fijo al bastidor soporte del circuito secundario a conectar, y que sirve para colocar la tapa del manguito del circuito primario, cuando el acoplamiento entre vehículo tractor y remolque se ha efectuado.

270 3ª.- Un mecanismo de acoplamiento estando para la conexión de los circuitos de frenado hidráulico, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porqué el terminal del circuito secundario que constituye la bomba del remolque, está constituido por un cuerpo cilíndrico, cuya cavidad de la misma forma, presenta en su fondo, un orificio que se corresponde con el racor

275 exterior para unión al conducto de enlace con el circuito de frenado secundario. En el interior del conducto cilíndrico a partir del fondo de salida, se dispone una cápsula elástica con orificio central, en el que atraviesa un vástago con

280 disco extremo que actúa de válvula de cierre contra el orificio central de la caperuza. El extremo del vástago opuesto al asiento de esta válvula está fijo a una caperuza perforada sobre la que actúan las espiras de un resorte, cuya espira extrema libre se aplica a la cara de una arandela, sobre cuya cara

285 opuesta actúa otro resorte de caperuza extrema, impulsada por una cápsula ajustada en el interior del cilindro, en la que



26 7964

actúa el reborde anular uniformemente perforado de un pistón con retén elástico. La carrera del pistón está limitada por un anillo de presión para orificios, que impide su salida  
290 al exterior, quedando el testero del pistón para ser presionado por el vástago del manguito principal. Cuando en el acoplamiento con manguito del circuito principal, el pistón se introduce más en el interior por la acción del vástago comprimiendo los resortes, se verifica la apertura de la válvula,  
295 mientras que al cesar esta presión por desacoplamiento, los resortes y la presión del fluido cierran la válvula terminal. Existe acoplado al terminal un depósito de reserva en comunicación con el cuerpo del cilindro principal. Las bridas de la entrada de lado del pistón, forman dos sectores opuestos, de  
300 perfil circular, con chaflán de entrada y ranura de encaje para acoplamiento en las ranuras de las mandíbulas del manguito del circuito principal.

4º.- Un mecanismo de acoplamiento estando para la conexión de los circuitos de frenado hidráulico.

305 Consta la presente memoria descriptiva de once hojas foliadas  
306 y escritas por una sola cara.

Barcelona, 25 de Mayo de 1.961.

P. A.

M. L.

P. P.

*J. Gassmann*

287984

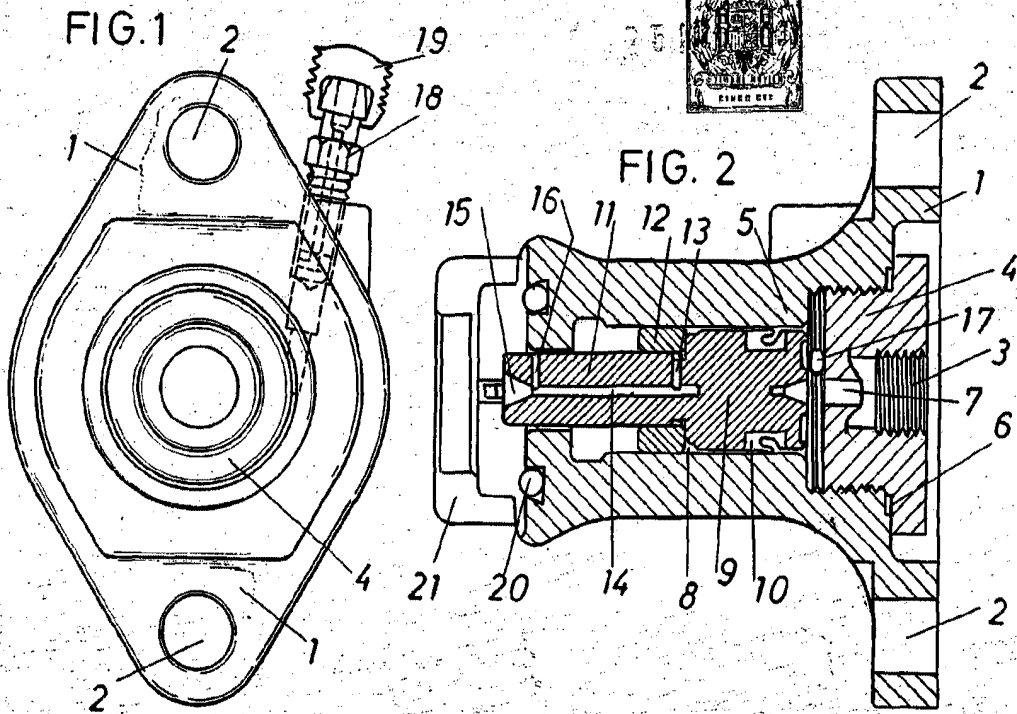
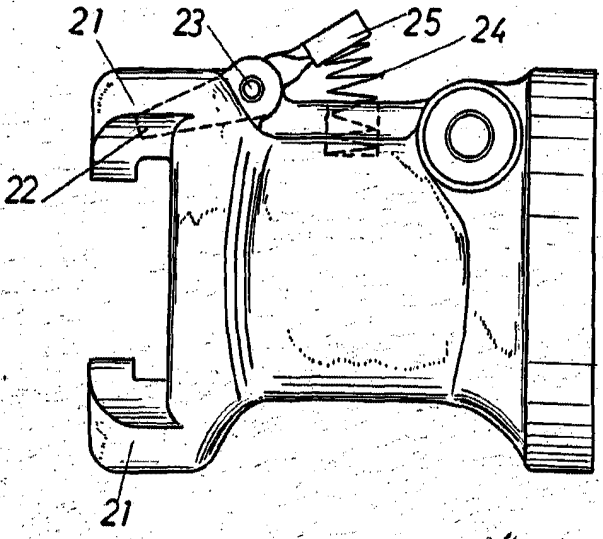


FIG. 3



BARCELONA 28 Mayo 1961  
M. LLOP  
Y. J. J.

ESCALA VARIABLE.

267964



FIG. 4

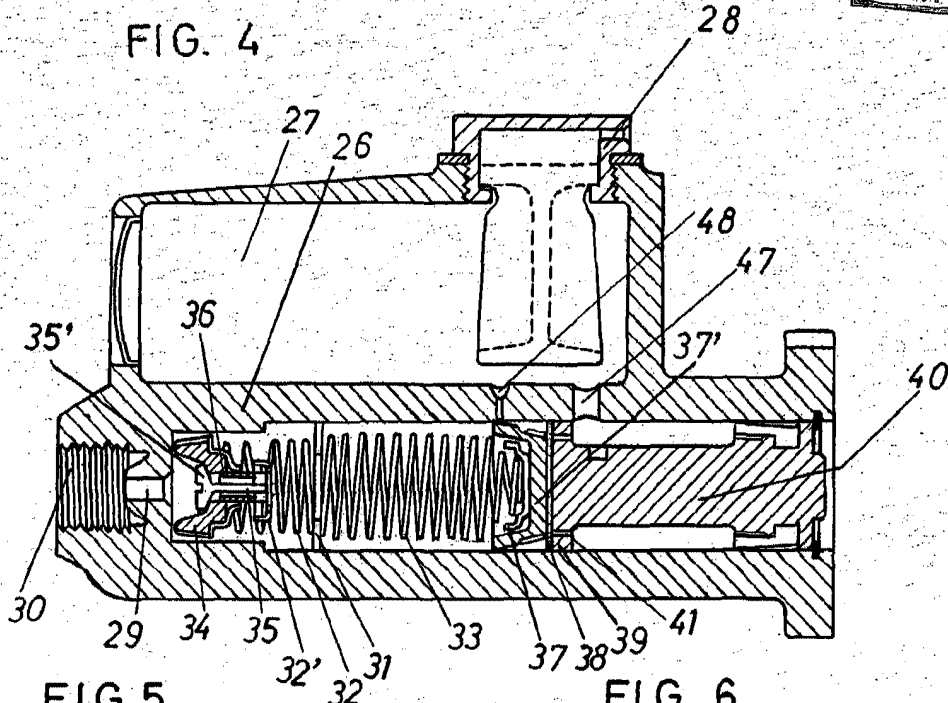


FIG. 5

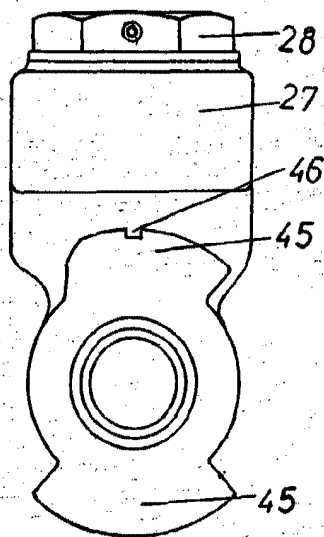


FIG. 6

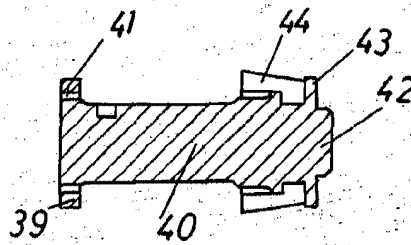
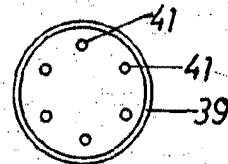


FIG. 7



*Hayo* 1961  
*Galvan*

26 7984



FIG. 8

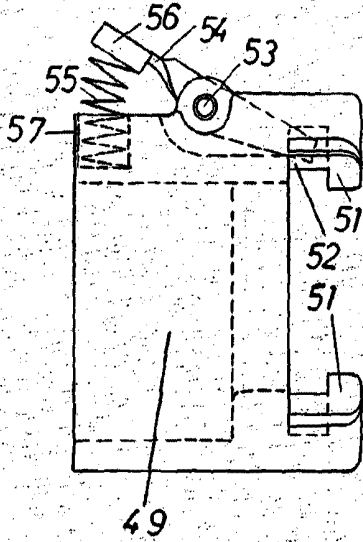


FIG. 9

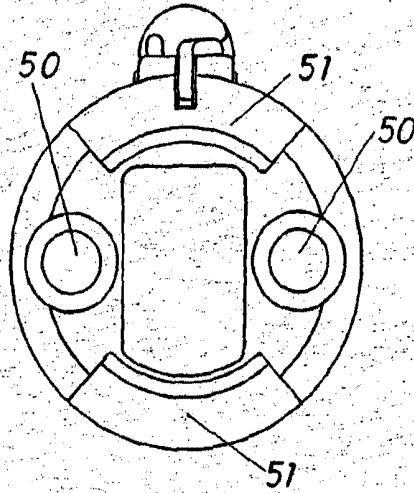


FIG. 10

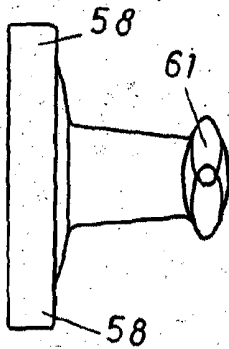
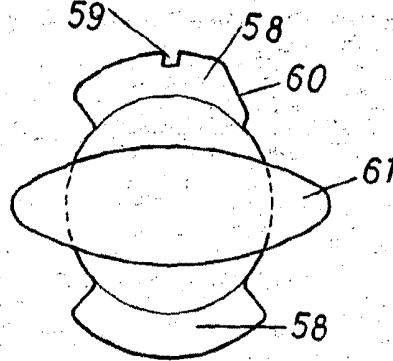


FIG. 11



BARCELONA 25 Mayo DE 1961

M. LLOP

*Yabloune*

ESCALA VARIABLE.

26 796 4



FIG. 12

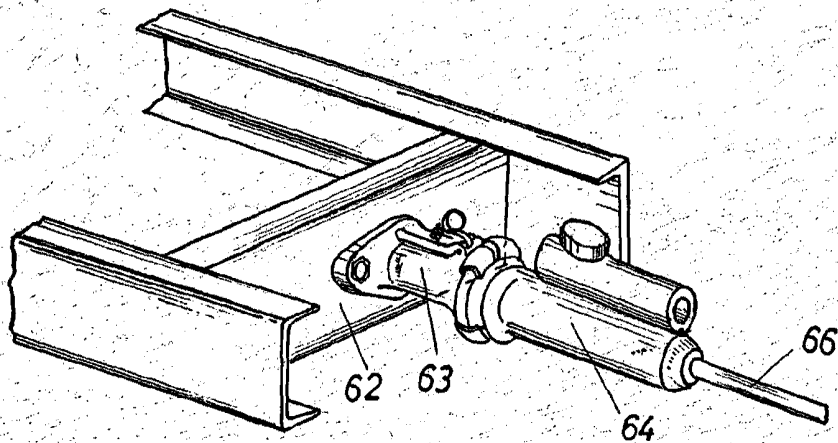
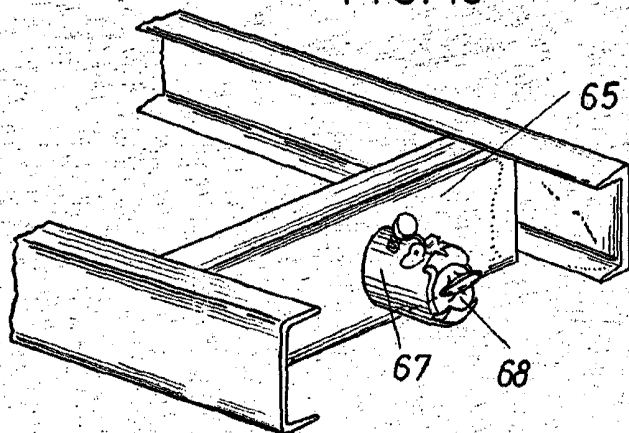


FIG. 13



BARCELONA 20 DE Mayo DE 1961

M. LLORT

Dr. B. Galland

ESCALA VARIABLE.