



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 AI
21	451.692	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	20 SET. 1976	

F.C. 17-11-77

Alberto Llanos
[Signature]

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 62 D	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"MECANISMO DE DIRECCION PARA MANIOBRAR LA MARCHA ATRAS DE REMOLQUES NO ARTICULADOS."		
71 SOLICITANTE (ES)		
DON FRANCISCO DOBLAS RUBIO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
MALAGA, Calle Miraflores de los Angeles nº 8		
75 INVENTOR (ES)		
el propio solicitante		
73 TITULAR (ES)		
72 REPRESENTANTE		
MANUEL DE RAFAEL GARCIA		

**POOR
QUALITY**

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento está basado en un mecanismo de dirección para montar en los remolques de dos ejes y cuatro ruedas a fin de convertirlos o dotarlos de un dispositivo útil para la maniobra de marcha atrás, es decir, para acondicionarlos como semi-remolques.

Los remolques de cuatro ruedas que no van montados por el sistema articulado o "trailer" tiene el gran inconveniente que no pueden maniobrar en marcha atrás o no pueden recular ya que éste gira loco sobre su plataforma sin ninguna directriz.

Una de las características del mecanismo que se propone es eliminar dicho problema de forma que el remolque puede maniobrar en la marcha atrás sin que por ello pierda ninguna de sus características como remolque.

Otra de las características del mecanismo es que cuando el conjunto (tractor-remolque) avanza, el remolque se comportará normalmente y el mecanismo del invento quedará anulado por medios de fijación y cuando se quiera maniobrar hacia atrás, el conductor liberará el mecanismo dejándolo funcionar en la forma prevista por el invento.

Otro detalle del invento es que el mecanismo

preconizado se compone de un dispositivo de dirección; órganos de empuje y tracción, órgano de guiado y órgano para fijación de la plataforma.

Los órganos de dirección están constituidos
5 por un sistema de articulación combinada de las
ruedas delanteras del remolque como cualquiera de
los sistemas de ruedas directrices de un vehículo
automóvil de forma que, las rótulas de cada mangueta,
tienen una pseudobiela que mediante un nudo articulado
10 empalma respectivamente con los órganos
de tracción y/o empuje y van montados por debajo
de la plataforma donde pivota el remolque.

Los órganos de tracción y empuje están constituidos
por sendas barras plegables rígidas montadas
15 en forma de aspa (x) y superpuestas ambas por
debajo de la lanza de enganche y unidas respectivamente
invertidas, en los laterales de un órgano de
guiado fijado a la trasera del tractor.

Otro detalle de las barras de tracción y empuje
20 es que los extremos vinculados al tractor montados
en los órganos de guiado.

Otro detalle es que los órganos de tracción y
empuje es que tienen en el extremo vinculado al
tractor, un sector articulado para inutilizarlo
25 en las fases inoperantes o de avance del conjunto.

Una de las características de los órganos de guiado es que están formados por un soporte fijado al tractor por medios convencionales que, al menos, tiene dos guías para las cabezas o extremos de las barras, que van dotadas de rodamientos al efecto. Dos guías, una a la derecha y otra a la izquierda, situadas a diferente altura y centralmente una solapa agujereada para enganche de la lanza del remolque.

10 Otro detalle es que los medios de plegado de las barras están formados por una rótula rigidizada por un manguito que está permanentemente posicionado por un resorte que apoya en la cabeza de remate de cada barra. Basta correr el manguito para quebrar
15 la barra.

Otro detalle es que dichas barras de dirección tiene un manguito de guiado por donde pasa la barra que está dotado de un tetón embridado a cada uno de los brazos de la lanza del remolque.

20 Otro detalle es que los órganos de fijación de dicha lanza están formados por un terminal que, mediante bulón, se monta contra la solapa de los órganos de guiado y, en la parte de atrás, tiene una traviesa con agujero que en coincidencia con otra análoga prevista en la plataforma del remolque y mediante el mismo bulón, puede fijarse en
25

dicho punto a fin de establecer la intervención o no de las barras de tracción y empuje.

Otro detalle de los mecanismos es que el montaje del bulón o la determinación de acción de dichas barras puede establecerse manual o mecánicamente; neumática, hidráulica o eléctricamente.

Un ejemplo de realización automático viene formado por un balancín pivotado sobre un apoyo fijo a la lanza; uno de sus extremos tiene un bulón que permanentemente es recuerido por un resorte que tiene un anclaje en lanza; éste permanece enclavado en el enganche del tractor y el otro elevado; éste último tiene otro bulón que es por ejemplo: el extremo del émbolo de un cilindro accionable directamente desde el puesto de mando.

En una variante de realización de los mecanismos para aplicar directamente sobre remolques en uso con un mínimo de modificaciones es que las barras de empuje estarán formadas por dos barras rígidas paralelas, convergentes o divergentes, que van articulados al tractor y al borde anterior de la plataforma pivotada de las ruedas delanteras del remolque, en este caso la lanza se ha sustituido por una pluma telescópica rigidizable mediante tirantes bilaterales que va articulado al tractor y a dicho remolque.

Otro detalle del invento es que los nudos de articulación de las barras están preferentemente formados por un juego a bala que tiene un espárrago que va amarrado a una orejeta soldada a la parte correspondiente y el casquillo donde juega presenta una horquilla que empalma con el manguito de la barra mediante un bulón o pasador.

En los remolques agrícolas el conjunto preconizado que va amarrado al tractor y para evitar que en los derrapajes del remolque el tractor carga, consta de un montaje giratorio susceptible de girar cuando se produce ésta circunstancia.

Otro detalle del invento es que las barras de tiro o retroceso, sin elementos axialmente calados para conducción de los cables eléctricos, latiguillos de freno u otros que, en los comandos van por fuera.

Una idea más amplia de las características del invento la realizaremos a continuación al hacer referencia a la lámina de dibujos que a ésta memoria se acompaña, de la que de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos del invento.

En los dibujos:

La figura 1.- es una vista en planta en fase de funcionamiento de los mecanismos objeto del invento

(retroceso).

La figura 2.- es una vista igual a la anterior de dichos mecanismos en posición activa (arrastre).

5 La figura 3.- es una vista en planta de una variante de realización de los mecanismos en fase de arrastre.

La figura 4.- es una vista en planta y alzado de los mecanismos de articulación.

10 La figura 4 A.- es una vista en alzado y planta de una variante de realización de la rótula de los mecanismos de articulación.

La figura 5.- es una vista parcialmente seccionada de una de las barras de tracción y empuje articuladas.

15 La figura 6.- es una vista igual a la anterior de dicha barra en fase de plegado.

La figura 7.- es una vista en alzado, parcial, del nudo de enlace barra-lanza del remolque.

20 La figura 8.- es una vista en planta según la representación anterior.

La figura 9.- es una vista en alzado de los órganos de guiado para las barras articuladas.

La figura 10.- es una vista en planta respecto de la figura anterior.

25 La figura 11.- es una vista en alzado de los órganos de enganche para las barras rígidas.

La figura 12.- es una vista en planta del conjunto anterior.

Aludiendo a las referencias numéricas de dicha lámina de dibujos podemos comprobar que las dos primeras figuras responden a una expresión de los mecanismos mediante barras articuladas 10 y 11 y la figura 3 a una variante de realización del mecanismo mediante barras rígidas -10a- y -11a-.

Refiriéndonos a la primera versión fundamental del invento, vemos un tractor -7- y un remolque -R- que tiene un juego de ruedas directrices -2- y -2'- montadas sobre una plataforma -1- pivotada a la base del remolque -R-.

Estas ruedas directrices -2- y -2'- están dotadas de un equipo de dirección -8- con rótulas -9- y -9'- en las respectivas manguetas de dichas ruedas a las que, se han montado, bielas -12- y -12'- enlazadas con las barras de tracción y empuje -10- y -11- que constituyen los órganos fundamentales del mecanismo y que van enlazadas con dichas bielas -12- y -12'- mediante rótulas -13- y -14 -, respectivamente.

Dichas barras -10- y -11- van montadas por debajo de la lanza del remolque, entrecruzadas en forma de "X" y superpuestas con alguna separación, la suficiente para que en sus maniobras no rocen o se estorben.

Dichas barras están rematadas en puntas rodantes -18- (rulinas) que van apoyadas y guiadas en la placa -15- fijada por medios adecuados a la trasera del tractor -T-.

5 Las barras -10- y -11- van guiadas a través de manguitos -16- adecuadamente montados sobre la lanza -3- del remolque. Podemos comprobar en las figuras -7- y -8-. El manguito -23- tiene un pivote -24- de cabeza remachada por debajo de la cual va soldada una
10 brida -25-. De ésta forma la barra puede asimilar los desplazamientos en sus intervenciones a través del manguito -23-.

Las barras -10- y -11- que son las que empujan el remolque haciéndolo maniobra en las fases de marcha atrás, para inutilizarlas cuando el tractor avanza, consta de una rótula -21- rigidizada por un manguito -20- que está permanentemente presionado por el resorte -22- que apoya contra la cabeza -18- de dicha barra la cual, consta de una rulina -19- que va apoyada en los órganos de guiado previstos en el tractor.
15
20

Las figuras 9 y 10 nos ofrecen una representación gráfica de la placa de guiado -15- que consta a un lado y otro de su centro de sendas guías -26- y -27- situadas a diferentes alturas para recibir en su posición
25 correcta las barras -10- y -11-.

Centralmente en la parte superior dicha placa consta de una cabeza de enganche -28- y un bulón -29- para enganchar la cabeza -4- de la lanza de remolque -3-.

5 Dicha lanza además, consta de una traviesa -6- con agujero -7- para recibir el mismo bulón -29- y engancharse al remolque a través de un complemento -5-, una vez que lo hemos desenganchado del tractor -T-.

10 Cuando dicho tractor tira del remolque en sentido de avance la lanza -3- va enganchada en -28- y las barras plegadas en la forma representada en la fig. 6 es decir, dejando libre el remolque para que avance en la forma común. Cuando se requiere efectuar la maniobra desengancharemos la lanza de -28-
15 y la engancharemos en -7- y -5- y rigidizando las barras -10- (fig. 5) operaremos como en los conjuntos de semiremolque puesto que cada barra actúa sobre los medios directrices de las ruedas -2- y -2'- para recular en el sentido de maniobra deseado.
20

Esta operación de enganchar y desenganchar con un solo bulón puede realizarse manualmente pero también podemos accionarlos mecánicamente mediante un balancín apoyado en el centro y basculante sobre el
25 apoyo, contando en cada extremo con un bulón que son

los que determinan el enganche en -28- y -5- de la
lanza según las fases de maniobra. El primero de di-
chos bulones irá permanentemente alojado mediante,
por ejemplo: la tracción de un resorte y el otro,
5 elevado. Sobre dicho extremo atacará un juego de pa-
lanca o un bombín, neumático hidráulico o dispositi-
vo eléctrico que al accionarlo empujará el bulón ven-
ciendo la resistencia del resorte.

En una variante de realización del invento, es-
10 pecialmente concebida para aprovechar los remolques
actuales, las barras de tracción y empuje -10a- y
-11a-, serán rígidas y paralelas, convergentes o di-
vergentes según la separación entre tractor y remol-
que pero sus extremos -30- y -30'- irán articulados
15 al tractor -T- y sus extremos -31- y -31'- irán arti-
culados a la plataforma pivotada -1- del remolque -R-.

En éste caso la lanza -3a- que tiene una porción
telescópica -3b- estará constituida por un brazo sim-
ple que tiene un extremo articulado -4a- con el trac-
20 tor y otro extremo excepcionalmente articulado -5a-
con la caja del remolque -R- de ésta forma vemos que
el remolque en cualquiera de las dos maniobras del
tractor (izquierda-derecha) las barras quedan compen-
sadas ya que la inmovilidad de las lanzas de unión
25 hacían imposible cualquier maniobra del remolque.

Además la lanza -3a- consta de tirantes de rigi-
dización -3c- y -3d- montados diagonalmente entre la
lanza y la caja del remolque -R-.

5 Las barras -10a- y -11a- tienen nudos de empal-
me -30a- y -30b-. Dichos nudos están formados por man-
guito -B- encajado en una horquilla -32- y unidos por
el pasador o bulón -C-. Esta horquilla va unida a la
rótula -33- que consta del macho esférico -34- y és-
te de un espárrago roscado -35- que permite su bloqueo
10 mediante una tuerca -36- a la orejeta -A- del tractor
-T-.

La figura -4 A- nos muestra una variante de rea-
lización de la rótula que presenta entre la cabeza -34-
y la tuerca -36- lleva una pletina -37- solidarizada
15 con la misma.

Una vez descrita convenientemente la naturale-
za del invento se hace constar a los efectos oportu-
nos que el mismo no queda limitado a los detalles exac-
tos de esta exposición sino que, por el contrario en
20 el se introducirán las modificaciones que se conside-
ren oportunas, siempre que no se alteren las caracte-
rísticas esenciales del mismo que se reivindican a con-
tinuación.

REIVINDICACIONES

1.- Mecanismo de dirección para maniobrar la
marcha atrás del remolque no articulados, porque
la unión entre el tractor y el remolque de cuatro
5 ruedas se caracteriza porque viene determinada por
la disposición de dos barras montadas en forma de
aspa, (x) o cruz de San Andrés, es decir diagonal-
mente opuestas y superpuestas entre sí con una se-
paración suficiente para evitar su fricción; arti-
10 culadas; y en una variante de realización presenta
otras rígidas paralelas, convergentes o divergentes;
las primeras dotadas de medios para el plegado y de
órganos de dirección y de un dispositivo manual, me-
cánico o automático para enganchar o desenganchar la
15 lanza del tractor y vincularla al remolque según se tra-
te de avanzar o recular y, las rígidas, dotadas de pun-
tos de articulación y rótula en cada extremo y de una
lanza también articulada en ambos extremos y, ambos
conjuntos montados sobre un amarre común giratorio cuando
20 se trate de remolques agrícolas.

2.- Mecanismo de dirección para maniobrar la
marcha atrás del remolque no articulados, conforme
la 1ª reivindicación dichas barras articuladas, se
caracterizan porque los extremos vinculados al remol-
25 que van unidos a unas bielas quebradas mediante rótu-

ME

las y fijadas a las propias manguetas de un juego de dirección común acoplado a las ruedas delanteras del remolque, con independencia de la plataforma pivotada, que va unida directamente a la lanza.

5
3.- Mecanismo de dirección para maniobrar la marcha atrás de remolques no articulados, conforme la reivindicación 1ª y anterior dichas barras por el extremo opuesto relativo al tractor tiene
10 unas cabezas libres dotadas de rulinas montadas en unos órganos de guiado fijados a la parte trasera del tractor, permitiéndoles un desplazamiento lateral equivalente al ángulo de giro del tractor que se refleja en las biclas de las ruedas directrices del
15 remolque, haciéndolas girar simultáneamente en el sentido requerido para la maniobra de marcha atrás.

4.- Mecanismo de dirección para maniobrar la marcha atrás de remolques no articulados, conforme la reivindicación 1, la articulación de las barras
20 se caracteriza porque cerca de su extremo deslizante tiene una rótula rigidizada por un manguito que está permanentemente presionado por un resorte que apoya en la cabeza de remate de dicha barra que tiene un reborde al efecto de forma que puede plegarse
25 se con solo desplazar el manguito y quebrar la barra

ME

por su articulación.

5 5.- Mecanismo de dirección para maniobrar la marcha atrás de remolques no articulados, conforme la reivindicación 1 y 4 dichas barras se caracterizan porque, rebasado el punto de articulación van guiadas en sendos manguitos dotados de una cabeza remachada a la que va soldada una brida fijada por estos u otros medios a la parte inferior de la lanza.

10 6.- Mecanismo de dirección para maniobrar la marcha atrás de remolques no articulados, conforme la reivindicación 1 y anterior la lanza común triangular que tiene una cabeza de enganche al tractor, se caracteriza porque en la parte posterior tiene
15 una traviesa y taladro susceptible de engancharse al remolque cuando es necesario desengancharla del tractor para intervención de las barras de empuje y tracción en las maniobras de marcha atrás.

20 7.- Mecanismo de dirección para maniobrar la marcha atrás de remolques no articulados, conforme la reivindicación anterior dichos enganches se caracterizan porque se realizan con un mismo bulón o pasador manualmente o bien mediante dos bulones unidos por un balancín apoyado centralmente, que
25 puede ser accionado mecánica o automáticamente por

mgc

cualquier medio neumático, hidráulico u otro.

8.- Mecanismo de dirección para maniobrar la
marcha atrás de remolques no articulados, confor-
me la reivindicación 1, en una variante de reali-
5 zación las barras rígidas, se caracterizan porque
tienen un extremo articulado al tractor y los opues-
tos articulados a la plataforma pivotada de las rue-
das delanteras del remolque.

9.- Mecanismo de dirección para maniobrar la
10 marcha atrás de remolques no articulados, confor-
me la reivindicación 1 y anterior la lanza de tiro
en este caso, se caracteriza porque está formada
por una barra tubular telescópica que tiene un ex-
tremo articulado al tractor y otro excepcionalmente
15 articulado a la caja de remolque y consta de tirantes
angulares a un lado y otro para rigidizar su posición
en las fases de trabajo.

10.- Mecanismo de dirección para maniobrar la
marcha atrás de remolques no articulados, conforme
20 la reivindicación 8, los puntos de articulación de
dichas barras, se caracterizan al estar constituidos
por elementos esféricos que tienen un espárrago ros-
cado asegurable por tuercas a una orejeta o similar del
remolque, recibe una caja de juego dotado de una bri-
25 da en "U" donde engancha la barra por medio de un pa-

mte

sador transversal.

5 11.- Mecanismo de dirección para maniobrar la marcha atrás de remolques no articulados, conforme la reivindicación 1 y sucesivas las barras de tiro y retroceso se caracterizan porque son elementos axialmente tubulares para conducción de los cables, latiguillos de fluido u otro.

12.- "MECANISMO DE DIRECCION PARA MANIOBRAR LA MARCHA ATRAS DE REMOLQUES NO ARTICULADOS."

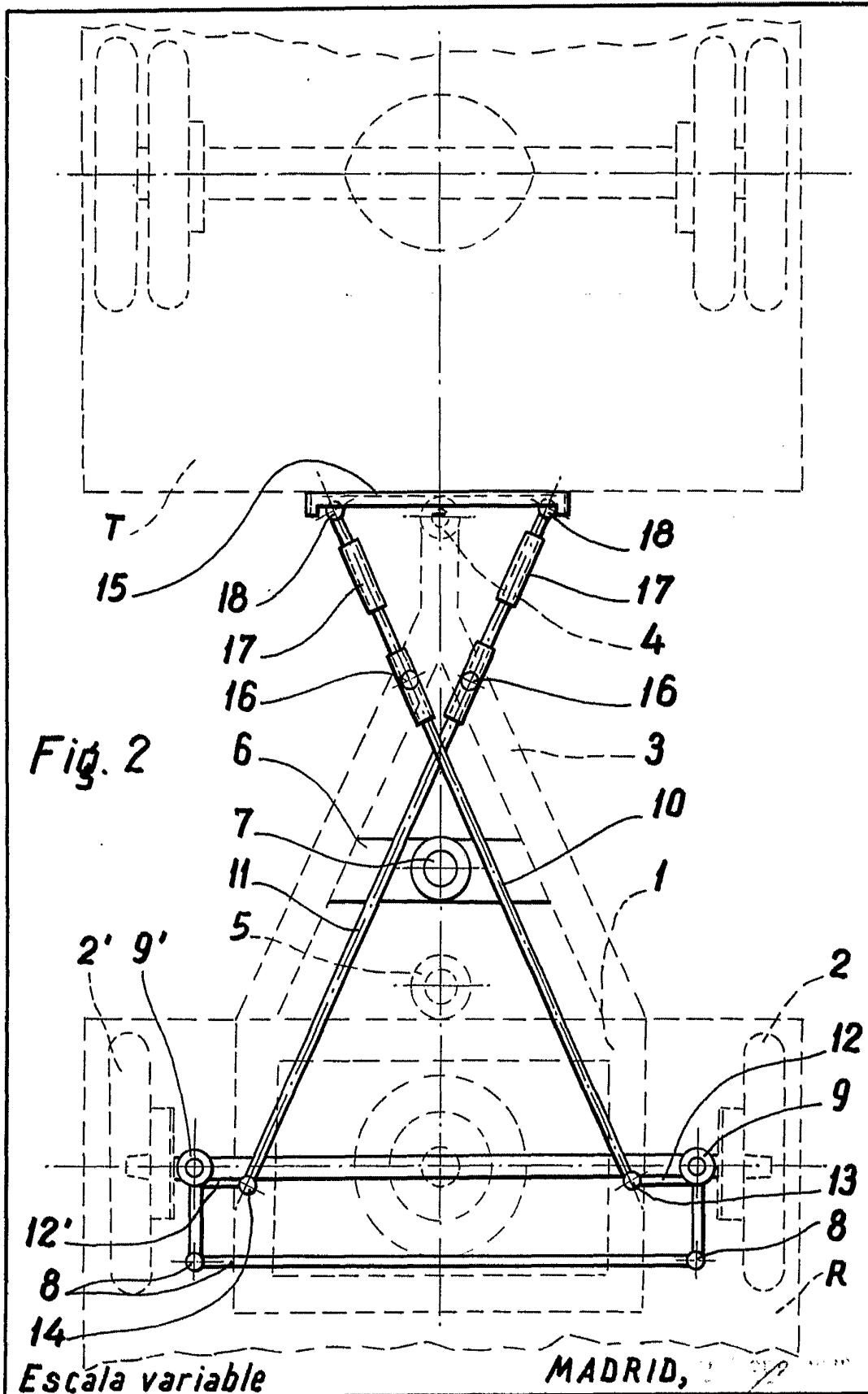
10 Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de dieciseis hojas mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

Madrid. 20 SET. 1976

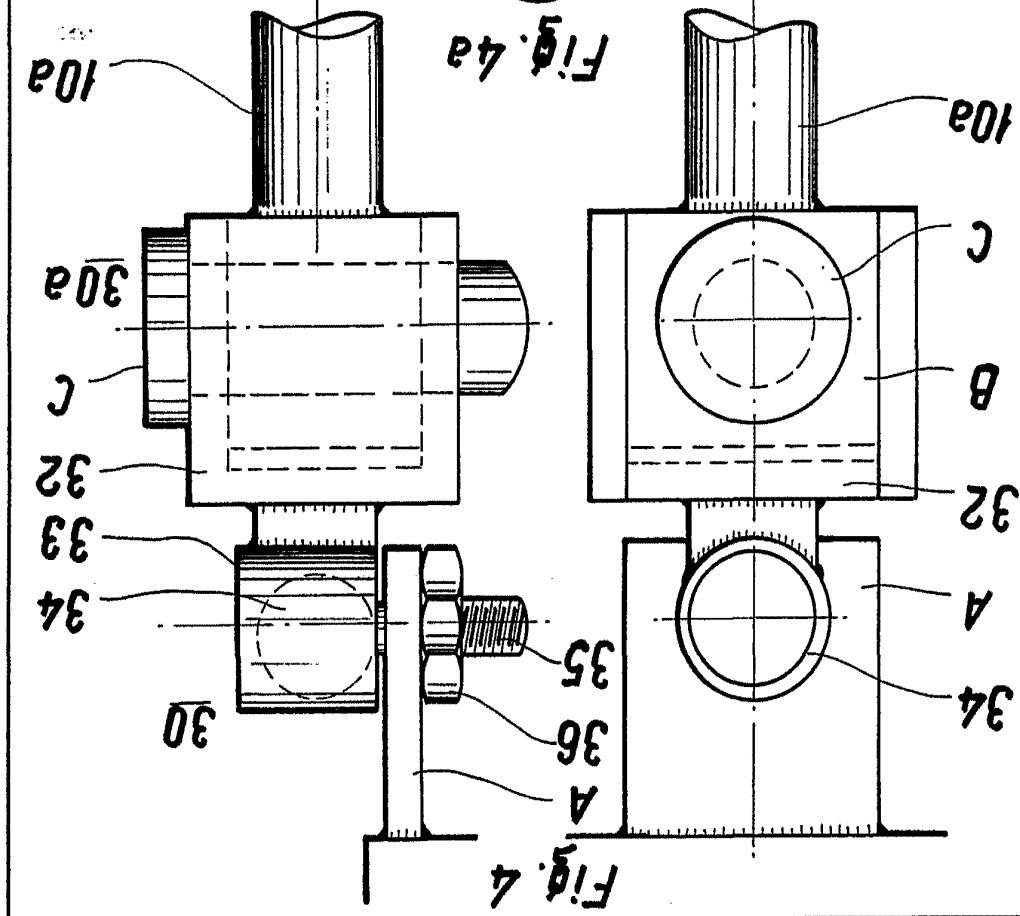
FRANCISCO DOBLAS RUBIO

p.a.
MANUEL DE RAFAEL
P.P. *Manuel de Rafael*

mte

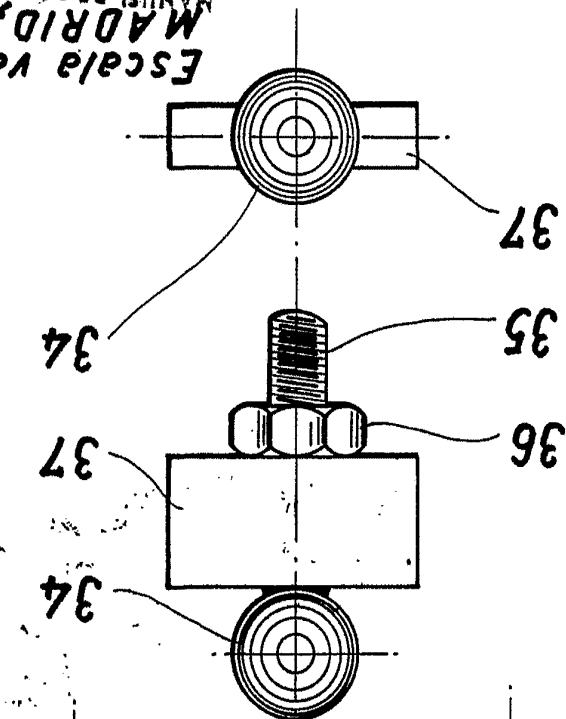


Francisco



10a

Fig. 4a



Escala variable
MADRID, 20 SET. 1976
MANUEL DE RAFAEL

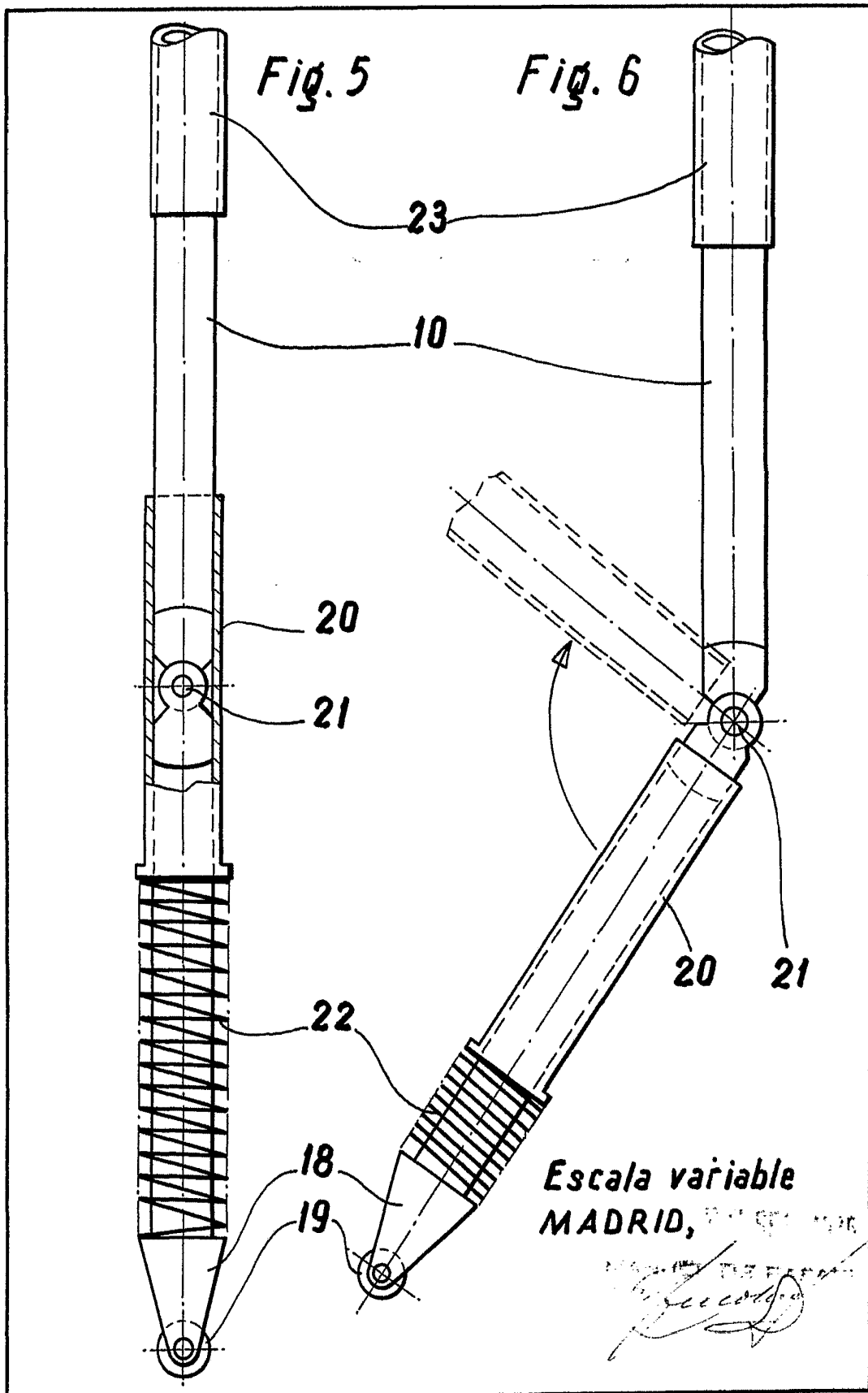


Fig. 9

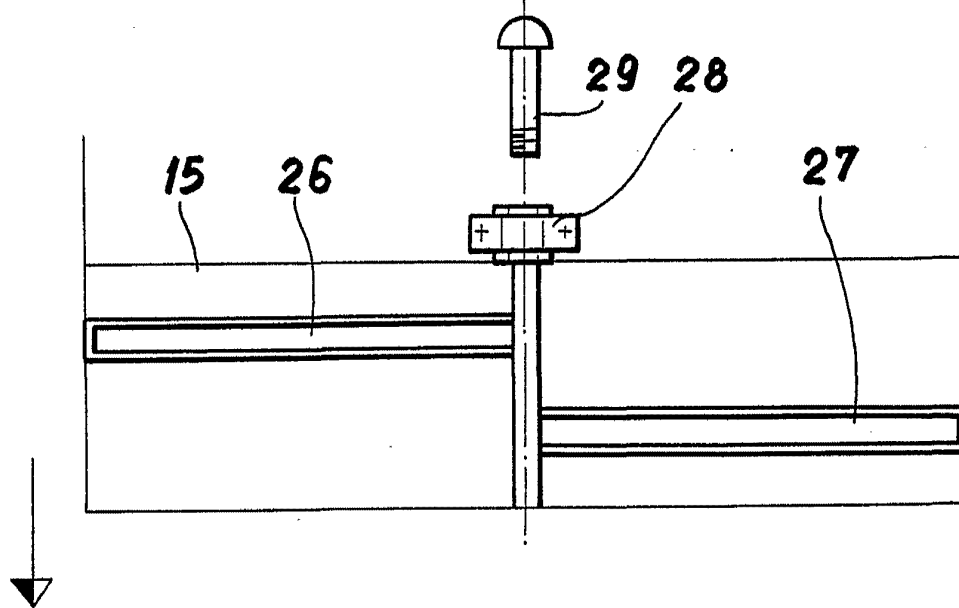
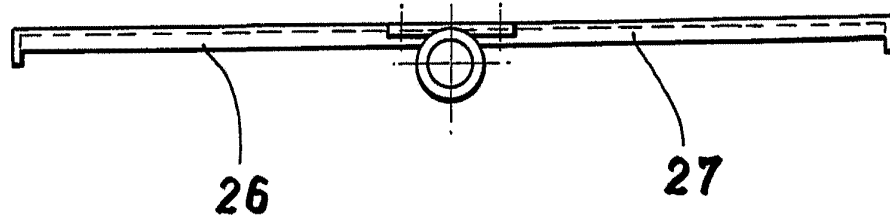


Fig. 10



Escala variable

MADRID, 27 de Mayo de 1976

[Handwritten signature]

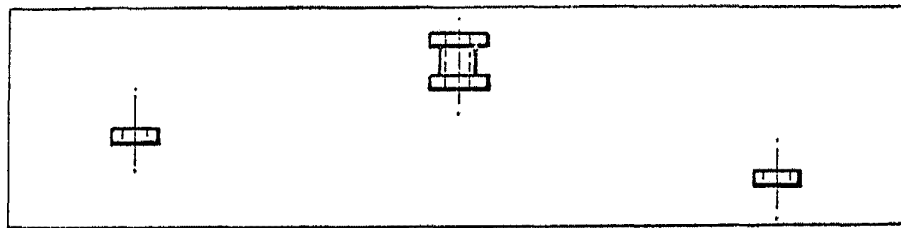
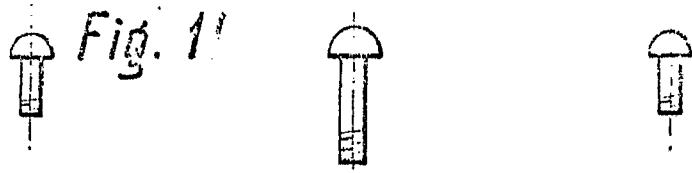


Fig. 12

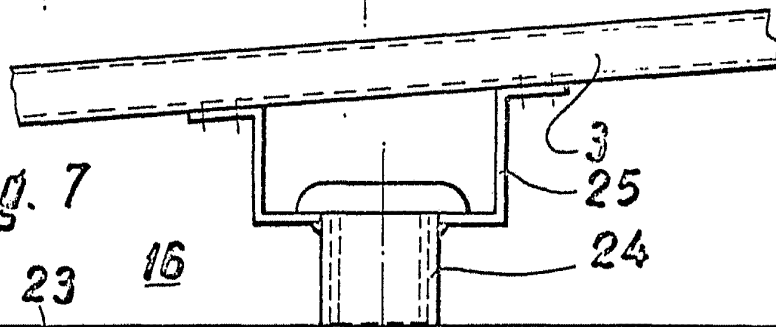
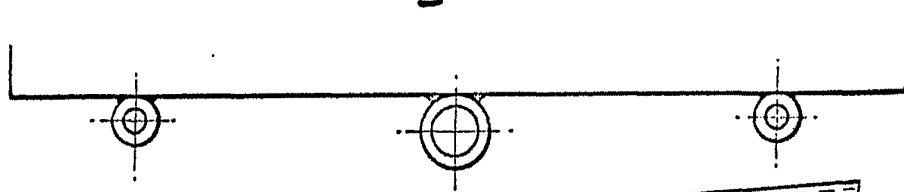
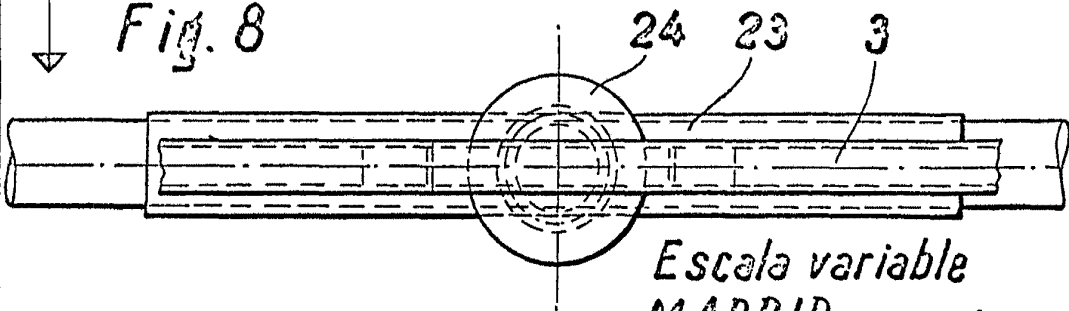


Fig. 7



Fig. 8



Escaleta variable
MADRID,

POOR
QUALITY