



10	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	466.891		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			10-2-78		

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y en el contenido de la Memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO	11-2-77		Francia
		7704044			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A01B ; B62D		

64	TITULO DE LA INVENCION
	DISPOSITIVO AUTOMOTOR COMPUESTO, QUE RESULTA DEL ACOPLAMIENTO DE UN APARATO DE TRABAJO A UN VEHICULO AUTOMOTOR DE CHASIS ZANCUDO.

71	SOLICITANTE (S)
	1) BOBARD JEUNE 2) EMILE BOBARD

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	1) y 2) 17, rue de Réon - 21200 BEAUNE - Côte d'Or - FRANCIA

72	INVENTOR (ES)
	Emile Bobard, de nacionalidad francesa.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 La invención se refiere a un dispositivo automotor que
resulta del acoplamiento de un aparato de trabajo a un
vehículo automotor de chasis zancudo y adecuado en la utili-
zación de máquinas o aperos de cultivo tradicionales, con
5 miras por ejemplo a la labranza.

Se conocen ya vehículos automotores con chasis zancudo
que permiten realizar, sucesivamente por acoplamiento, bien
de máquinas automotoras de recolección, o de dispositivos
automotores de cultivo, según la naturaleza del aparato ac-
10 plado.

Así la patente U.S.A. No. 3.953.050 propone un tractor
zancudo del cual cada flanco del chasis está equipado de
un larguero desplazable en altura y provisto de soportes
para poder acoplar un aparato de trabajo colocado en el
15 suelo después de haber sido desplazado con el fin de pasar
por encima de este último.

La invención tiene por objeto un dispositivo automotor
del tipo de los dispositivos compuestos resultantes de
acoplamiento de aparatos de trabajo a un vehículo tal como
20 un tractor zancudo; adaptándose bien este dispositivo para
la utilización de aperos o máquinas destinados para ser
utilizados con ayuda de tractores clásicos.

La invención tiene por objeto esencial proponer un
dispositivo de este tipo que pueda realizarse rápida y
25 fácilmente gracias a unos medios sencillos de acoplamiento
que implican, para un vehículo automotor de chasis zancudo,
unos aditamentos y disposiciones prácticamente menores.

Otro fin de la invención es el de proponer un dispositi-
30 vo del tipo anteriormente mencionado y adaptado para la
utilización de aperos generalmente destinados para ser uti-

1 lizados con ayuda de tractores clásicos.

5 Un fin ventajoso de la invención es el de proponer un dispositivo del tipo mencionado anteriormente, que incluye un aparato de estructura perfectamente sencilla, que permite trabajos similares a los de los tractores clásicos, principalmente de labranzas, evitando para utilizaciones de otra naturaleza del vehículo zancudo un transporte costoso e inútil de las masas de adherencia que son necesarias para las labranzas.

10 A este fin, la invención propone un dispositivo que comprende:

- 15 . un aparato acoplado a un vehículo automotor de chasis zancudo en el cual se encuentran fijados unos soportes longitudinales de forma rígida al chasis zancudo; cooperando con unos soportes solidarios del aparato, y
- 20 . unos medios previstos en el vehículo para producir un desplazamiento relativo, en el sentido vertical de los mencionados soportes de chasis y de aparato para permitir una liberación de este último por simple desplazamiento longitudinal del vehículo.

25 Un desacoplamiento de este tipo, evidentemente rápido y sencillo, puede asegurarse a partir de un vehículo que está equipado con un balancín para la suspensión de su chasis zancudo en su tren de ruedas directrices. Conforme a la invención, este balancín se encuentra asociado con este tren de ruedas directrices por unos medios adecuados para una regulación de la altura de la parte anterior del chasis de este vehículo.

30 En otra variante conforme a la invención, el vehículo

1 zancudo está equipado con ruedas motrices cuyas cubiertas
neumáticas se hinchan al 100% mediante un líquido.

5 Un desacoplamiento de este tipo puede, entonces, estar
ventajosamente asegurado por un circuito hidráulico inclu-
yendo estas cubiertas de ruedas motrices y unos medios para
hacer variar, a voluntad, la cantidad de líquido contenida
en estas cubiertas y, por consiguiente, regular la altura
de la parte posterior del vehículo zancudo.

10 Lo más corriente, el aparato acoplado comprende prin-
cipalmente una estructura rígida en forma de placa que puede
estar provista de diversos equipos conocidos y necesarios
en la utilización de un tractor, por ejemplo un dispositi-
vo de enganche de tres puntos. Esta estructura puede estar
15 constituida simplemente por una placa de metal lo suficien-
temente espesa como para evitar la utilización de sobrecar-
gas necesarias para la adherencia de las ruedas motrices
en el caso de labranzas.

20 Además, gracias a un aparato de este tipo, un disposi-
tivo de acuerdo con la invención permite utilizar aperos
generalmente destinados para ser enganchados a tractores
clásicos.

25 Por lo demás, los equipos a prever en el vehículo zan-
cudo con un dispositivo de este tipo, (soportes y circuitos
hidráulicos), son sencillos y no traen consigo ninguna di-
ficultad particular de posicionamiento.

Otras características y ventajas de la invención se
desprenderán de la descripción que sigue con respecto a los
dibujos adjuntos; cuya descripción y dibujos solo se dan
a título indicativo.

30 En estos dibujos:

1 La figura 1 representa, en alzado transversal visto por detrás, un dispositivo constituido, conforme a la invención, por un aparato y por un tractor zancudo;

5 La figura 2 representa, en sección longitudinal de acuerdo con la línea II-II de la figura 1, el dispositivo de esta figura 1;

La figura 3 representa, en planta y en sección horizontal, según la línea III-III de la figura 2, el dispositivo de la figura 1;

10 La figura 4 es una vista similar a la figura 2 que permite explicar como se ha realizado el dispositivo de la figura 1;

15 La figura 5 es una vista similar a la figura 1 con arranques parciales, de una variante del dispositivo de la figura 1;

La figura 6 es un esquema de un circuito hidráulico que equipa el dispositivo de la figura 1.

Las figuras 6a a 6c son unos esquemas relativos al funcionamiento del circuito de la figura 5.

20 En las figuras 1 a 3, se representa un tractor zancudo de estructura clásica.

25 Este tractor comprende, en efecto, una pata de rueda motriz 1d ensamblada por un larguero 2d a una pata de rueda directriz 3d para constituir un flanco derecho cuya parte superior está ensamblada por unos travesaños T_1 , T_2 a la parte superior de un flanco izquierdo similar a este flanco derecho formando así un chasis zancudo; los elementos del flanco izquierdo llevan, en las figuras, las cifras de referencia de los elementos correspondientes al flanco derecho pero seguidas de la letra g.

30

1 Este chasis lleva de forma tradicional unos medios mo-
tores "M", de transmisión a las ruedas motrices 4 así como
unos medios directores de las ruedas directrices 5; estos
medios no se encuentran representados. El tractor así cons-
5 tituido está equipado con una "central hidráulica" usual
(no representada).

Cada uno de los pies 3d (o 3g) está reforzado de forma
conocida, por un elemento perfilado 6d, inclinado hacia
abajo y hacia atrás y solidario por su extremo superior del
10 larguero 2d; estando su extremo inferior libre y situado
fuera del campo de pivotamiento de la rueda 5d.

Cada una de estas patas, por ejemplo 3d, está tradi-
cionalmente equipada con un eje de pivote 7d asociado con
la rueda 5d y susceptible de deslizarse en esta pata 3d.
15 El extremo superior de este eje 7d se encuentra acoplado
al vástago del émbolo de un gato de doble efecto 8d dis-
puesto coaxialmente al eje 7d; fijándose el cilindro de
este gato al extremo superior del elemento 6d.

Las cámaras de los gatos 8d, 8g están conectadas a un
20 circuito sobre el cual se volverá más adelante, para cons-
tituir un balancín tradicional hidráulico que asegura la
suspensión del chasis del tractor en los ejes 7 de pivote
de las ruedas 5.

Por otro lado, un elemento de placa 9d se encuentra
25 dispuesto verticalmente siguiendo la dirección general del
flanco derecho, hacia la parte posterior del elemento 6d
y se encuentra fijado rígidamente, por dos de sus bordes a
la pata 1d y al larguero 2d bajo la forma de un cartabón.

El borde inferior de esta placa 9d es prácticamente
30 horizontal para una posición de utilización corriente del

1 tractor y es solidario de uno de los bordes de una barra
10d que está dispuesta horizontalmente hacia el interior
del chasis; constituyendo esta barra 10d, para el cartabón
9d, un ala longitudinal, similar a un borde inferior, hori-
5 zontal y vuelto hacia el interior del chasis. Un elemento
pequeño, rígido 11d, recortado en una placa bajo la forma
de un triángulo rectángulo y soldado por sus dos bordes ad-
yacentes en el ángulo recto a la superficie interna del car-
tabón 9d y a la superficie superior del ala 10d; su tercer
10 borde, libre se encuentra así inclinado hacia el interior
y hacia la parte baja del chasis en forma de ángulo cortado.

El flanco izquierdo está equipado, igualmente, de un
elemento en forma de cartabón provisto de un borde vuelto
10g y de un ángulo cortado 11g.

15 Una placa de metal 12, presenta un perfil plano, prác-
ticamente rectangular, un espesor "e" relativamente grande
y una anchura "l" que es adecuada para un acoplamiento
libre, en sentido longitudinal, entre los cartabones 9d,
9g; constituyendo los ángulos cortados 11d, 11g unos medios
20 de guiado y centrado.

Esta placa 12 está soportada, en parte, por las alas
10d, 10g, y está fijada a estas últimas, por unos pernos y
unas tuercas 13, gracias a unos orificios previstos a unas
distancias adecuadas en esta placa y estas alas.

25 En este ejemplo, la placa 12 se extiende prácticamente
hasta la vertical de los elementos de refuerzo 6d-6g y cada
una de sus esquinas anterior es solidaria del pie de un
elemento de barra 14d (o 14g) que se encuentra dispuesta
bajo la forma de un montante.

30 Este montante 14d está curvado, de acuerdo con un ra-

1 dio de curvatura centrado aproximadamente sobre el eje geo-
métrico de la rueda 4d mientras que su extremo libre está
realizado en forma de un gancho de suspensión que permite
su fijación a una oreja 6ld soldada convenientemente a este
5 efecto, sobre el elemento 6d; asegurándose esta fijación
mediante un husillo roscado y unas tuercas 14e.

Por último, la placa 12 está equipada con tres "tente-
mozos" 15 realizados de forma conocida bajo la forma de so-
portes ocultables, regulables en altura, sobre los cuales
10 se volvera más adelante.

La placa 12 puede estar equipada, en su parte poste-
rior (o parte anterior) de un dispositivo clásico de engan-
che en tres puntos 16 generalmente montado en los tractores
de chasis clásico y conectado a la central hidráulica del
15 tractor zancudo.

El dispositivo automotor compuesto descrito más arri-
ba, permite entonces utilizar una máquina o un apero (por
ejemplo un arado) destinado para estos tractores clásicos
y, de un modo general, a utilizaciones comparables con las
20 de estos tractores clásicos.

Además, la placa 12 puede estar constituida por un
metal relativamente denso y poco costoso (acero, fundición.)
y su espesor "e" puede adaptarse al valor de las sobrecar-
gas que conviene añadir a las ruedas motrices de un tractor,
25 sea cual fuere la estructura de su chasis, para asegurar a
estas ruedas la adherencia al terreno que es necesaria para
trabajos tales como labranzas.

En todos los casos, esta placa 12 puede ser lo suficien-
temente rígida como para asegurar la sujeción con tirantes
30 longitudinal y transversal de las partes bajas del chasis

1 zancudo y por lo demás constituya un excelente piso estanco
sobre el cual se puede disponer, sin dificultades particu-
lares, un asiento y los dispositivos de un puesto de conduc-
ción e incluso unas paredes ad hoc para formar una cabina
5 de conducción.

Por último, este dispositivo automotor puede disaso-
ciarse rápidamente con miras a utilizaciones del tractor
que impliquen el montamiento de plantaciones o para reali-
zar otros dispositivos automotores conocidos como se propo-
10 ne en la patente USA No. 3.953.050 anteriormente citada.

Pero, en tales casos, se evita el transporte costoso
de sobrecargas de adherencia.

Para permitir esta disociación, las dos cámaras de los
gatos 8d, 8g, están conectadas por unos tubos 17, 18 (figu-
15 ra 6) a un sistema de llaves, de corredera deslizante 19
por ejemplo, que está así mismo conectado, mediante otros
tubos 20, 21 a la bomba "P" y al depósito "R" de la central
hidráulica del tractor, este sistema conocido en sí permite
tres posiciones de distribución:

20 a) la alimentación y la purga por la central están cerradas,
la cámara superior del gato 8d está conectada a la cámara
inferior del gato 8g y viceversa; estos gatos forman
entonces un balancín hidráulico,

25 b) las cámaras superiores de los dos gatos 8d, 8g están
conectadas a la bomba P, estando sus cámaras inferiores
conectadas al depósito R; esta posición permite levantar
la parte anterior del chasis, mediante basculamiento
sobre los ejes de rueda 4.

30 c) las cámaras superiores de los dos gatos están conectadas
al depósito R para ser purgadas mientras que sus cámaras

1 inferiores están conectadas a la bomba P para ser alimentadas; esta posición supone la bajada del chasis.

5 Por último, en este ejemplo los tres tentemozos 15 se pueden ocultar por deslizamiento vertical y son regulables en altura por roscado y sus posiciones con relación a los elementos de chasis son tales que no entorpecen las operaciones descritas a continuación.

La disociación mencionada más arriba puede realizarse como sigue:

10 - Se levanta la parte anterior del chasis (operación b) mencionada anteriormente).

15 - Se bajan los tentemozos 15 en posición de apoyo en el suelo de la placa 12. En el caso en que el aparato 12 no comprendiera tentemozos, se llevaría el dispositivo automotor por encima de los soportes de introducción, regulables en altura.

- Se aflojan las tuercas de los pernos 13 y de los husillos 14e de acoplamiento.

20 - Se acciona el sistema de llaves 19 con el fin de bajar la parte anterior del tractor (operación C mencionada más arriba); el aparato 12 se encuentra desacoplado de las alas 10 del chasis zancudo mediante un pequeño giro de este último alrededor de sus ejes de ruedas motrices 4.

25 - Se desplaza en marcha hacia atrás el tractor (flecha f₁) para abandonar el aparato 12 en posición de ocultamiento sobre sus tentemozos 15.

- Se acciona el sistema de llaves 19 (operación b) luego posición a) mencionadas anteriormente) para asegurar el levantamiento y luego la suspensión normal del chasis.

30 Se puede entonces utilizar el tractor zancudo para

1 trabajos que necesitan la posición en horcajadas de planta-
ciones, pero se puede también realizar un gran número de
dispositivos automotores a partir de otros aparatos adecua-
dos mediante operaciones inversas a las operaciones preci-
5 sadas anteriormente; estos aparatos que comprenden sobre
sus bordes laterales, unos soportes longitudinales adecua-
dos para una cooperación con las alas 10 del tractor.

En un caso de este tipo, durante el acoplamiento (en
marcha hacia adelante (flecha f_2) del tractor por encima
10 del aparato en posición de introducción a una altura adecua-
da para su acoplamiento, los ángulos cortados de los elemen-
tos 11 aseguran la conducción transversal del aparato y los
husillos 14 constituyen dos topes para los montantes 14 lo
cual asegura así el posicionamiento longitudinal del apa-
15 rato.

En el caso de aparatos más cortos que la placa 12,
(que no asegura la sujeción mediante tirantes longitudinal
de las partes bajas de las patas del chasis), estos topes
de posicionamiento pueden estar previstos sobre los elementos
20 en forma de cartabón 9 del tractor.

Por otro lado, en la variante de realización represen-
tada en la figura 5, el modo de suspensión del chasis zan-
cudo puede ser de naturaleza hidráulica o mecánica, pero las
cubiertas neumáticas de las ruedas motrices 4 están hincha-
25 das al 100% por un líquido incongelable; por ejemplo una
solución de un producto ad hoc en agua.

El conducto de hinchado 22 de cada una de estas ruedas
4 está desprovisto de su tradicional válvula de retención
y está conectado por un tubo 22t a la parte rotativa de un
30 dispositivo 23 del tipo de los propuestos para el control o

1 hinchado en marcha de los neumáticos de vehículos.

Este dispositivo conocido 23 comprende una parte 23f que está dispuesta coaxialmente al eje 4a de rotación de rueda motriz 4, y fijada al extremo externo de este eje y se encuentra acoplada, de forma estanca, en esta parte "gira-
5 ratoria".

Este eje 4a presenta un conducto axial 4c el cual establece una comunicación entre este dispositivo de empalme 23 y un recinto 24 gracias a un tubo 24t que se fija a unos
10 elementos del chasis, principalmente la pata de rueda 1d.

La cubierta neumática de la otra rueda motriz está conectada igualmente, a este recinto 24 de un modo idéntico al que acaba de describirse.

Este recinto 24 fijado al chasis, está esencialmente
15 constituido por un elemento tubular provisto de un fondo y un émbolo 24p que forma el otro fondo y es susceptible de deslizarse en este cilindro bajo la acción de un gato 25 que está enganchado, de forma habitual, entre este émbolo 24p y el chasis del tractor.

Este gato 25 de simple efecto puede conectarse por un
20 tubo 25t dotado de llaves, a la bomba y al depósito de la central hidráulica del tractor y su sección es notablemente más pequeña que la sección del émbolo del recinto 24. Por último, el volumen máximo de este recinto de capacidad variable es lo suficientemente grande como para contener por
25 lo menos el líquido correspondiente a un aplastamiento sustancial de las cubiertas de ruedas 4.

Se comprende entonces, que accionamientos adecuados de estas llaves permiten:

30 - purgar parcialmente el gato 25 para desinflar en

1 parte las cubiertas de las ruedas 4 y por consiguiente,
bajar las patas ld, lg con miras a asegurar un desacopla-
miento del aparato similar al descrito más arriba, luego
- alimentar este gato 25 hasta obtener un volumen de
5 hinchamiento adecuado de las ruedas motrices 4 con miras a
otras utilizaciones o acoplamientos como se ha descrito
más arriba.

Se concibe que debido a la diferencia de sección del
gato 25 y del recinto 24 estas operaciones puedan ser muy
10 rápidas ya que la central puede proporcionar un líquido de
alimentación a una presión de 100 kg/cm² mientras que la
del líquido de las ruedas debe ser como máximo de 2 kg/cm².

Evidentemente, estos dos sistemas hidráulicos 19, 24
podrían equipar un tractor zancudo para obtener, mediante
15 desplazamiento en altura de su chasis, los resultados ante-
riormente citados.

Además, estos resultados podrían ser obtenidos equi-
pando a un chasis zancudo con soportes laterales o alas si-
milares a los bordes vueltos 10 y dispuestos hacia atrás de
20 los ejes de las ruedas motrices 4; siendo la posición de
estos soportes en los casos de acoplamiento por bascula-
miento, lo suficientemente distanciada del eje de bascula-
miento del chasis zancudo (ejes de ruedas 4 o de ruedas 5)
y además adaptada para la configuración del aparato aco-
25 plado.

Por último, la placa 12 podría estar constituida por
una estructura usual a base de elementos de perfiles y
placas que forman una plataforma susceptible de estar dota-
da de diversos equipos generalmente destinados a las utili-
30 zaciones usuales de los tractores.

1 Entonces, se concibe que el piso que comprenden algu-
nos de estos equipos, por ejemplo una cuchara, podría estar
acondicionado para cooperar con las alas 10 y eventualmente
5 los husillos 14e con miras a constituir un dispositivo de
transporte.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1. Dispositivo automotor compuesto, que resulta del
acoplamiento de un aparato de trabajo a un vehículo automotor
de chasis zancudo que comprende:

- un vehículo automotor con chasis zancudo que está
equipado con soportes longitudinales,
- un aparato de trabajo

- . adaptado a la dimensión transversal de posi-
ción en horcajadas del vehículo y
- . provisto de soportes que cooperan con los
del vehículo y medios de apoyo al terreno
adecuados para una posición de introducción,

- 20 - estando el mencionado dispositivo equipado con me-
dios de desplazamiento relativo, en sentido verti-
cal, entre los soportes del vehículo y del aparato
para permitir una liberación de este último median-
te un simple desplazamiento longitudinal del vehícu-
25 lo, después de apoyarse el aparato en el suelo,

caracterizado porque:

- . los soportes longitudinales están fijados de
forma rígida al chasis del vehículo y se pre-
sentan en forma general de alas longitudina-
les y horizontales, dirigidas hacia el inte-

1

rior del chasis, y

5

los medios de desplazamiento relativo son in
dependientes de los soportes del aparato y
están constituidos por un sistema de circui-
tos hidráulicos que incluyen unos medios de
apoyo en el suelo del chasis zancudo.

10

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el cual
el vehículo está provisto de un sistema en sí conocido, que
asegura la suspensión de su chasis por sus ruedas directri-
ces con ayuda de gatos hidráulicos, caracterizado porque
los gatos del sistema de suspensión están asociados con un
circuito hidráulico que comprende un depósito y unos medios
de descarga y de purga para regular, a voluntad, la altura
de la parte suspendida del chasis con relación al suelo;
los soportes longitudinales del vehículo se encuentran si-
tuados por uno de los lados del plano vertical que pasa
por el eje de las ruedas motrices.

15

20

3. Dispositivo según la reivindicación 1, en el cual
el vehículo automotor está equipado con ruedas motrices de
neumáticos hinchados por un líquido, caracterizado porque
los medios de desplazamiento relativo comprenden un sistema
de circuitos de líquido en el cual se encuentran incluidos
los neumáticos de las ruedas motrices, un depósito y unos
medios de descarga y purga para regular a voluntad la can-
tidad de líquido en los mencionados neumáticos.

25

4. Dispositivo según una cualquiera de las reivin-
dicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque:

30

- el aparato de trabajo comprende esencialmente una
placa rígida que forma un piso susceptible de dotar-
se de diversos equipos conocidos y necesarios en la

1

utilización de un tractor.

5. Dispositivo, según la reivindicación 4, caracterizado porque:

5

- la placa del aparato de trabajo es lo suficientemente larga y está equipada con medios de fijación para asegurar las sujeciones mediante tirantes longitudinales y transversales de las partes bajas, del chasis zancudo.

10

6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, adecuado para labranzas, caracterizado porque

15

- la placa del aparato está constituida por un metal y es lo suficientemente espesa como para constituir la sobrecarga necesaria para la buena adherencia de las ruedas motrices.

20

7. Dispositivo según la reivindicación 3, tomada en combinación con una cualquiera de las reivindicaciones 2, 4, 5 ó 6, en el cual cada neumático de rueda motriz está conectado a un dispositivo de conexión conocido que comprende un conducto previsto en el eje de rotación de rueda motriz, caracterizado porque:

25

- el sistema de circuitos de líquido que incluye los neumáticos de ruedas motrices comprende un recinto conectado a cada una de las mencionadas conexiones por un tubo fijado al chasis zancudo y porque la capacidad del recinto puede regularse por acción de un gato.

30

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 4, 5 ó 6, caracterizado porque la placa del aparato está provista de medios de apoyo en el suelo, por ejemplo tentemozos

1 ocultables y medios de fijación a unos soportes de un vehículo
lo zancudo.

9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracteri-
zado porque:

5 - uno de los extremos de la placa comprende unos gan-
chos laterales de suspensión de unas patas de rue-
das directrices de un chasis zancudo de vehículo.

10 10. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: DISPO-
SITIVO AUTOMOTOR COMPUESTO, QUE RESULTA DEL ACOPLAMIENTO DE
UN APARATO DE TRABAJO A UN VEHICULO AUTOMOTOR DE CHÁSIS ZAN-
CUDO.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente Memoria descriptiva que consta de diecisiete páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 10 de Febrero de 1978
BERNARDO UNGRIA

20

25

30

FIG. 3

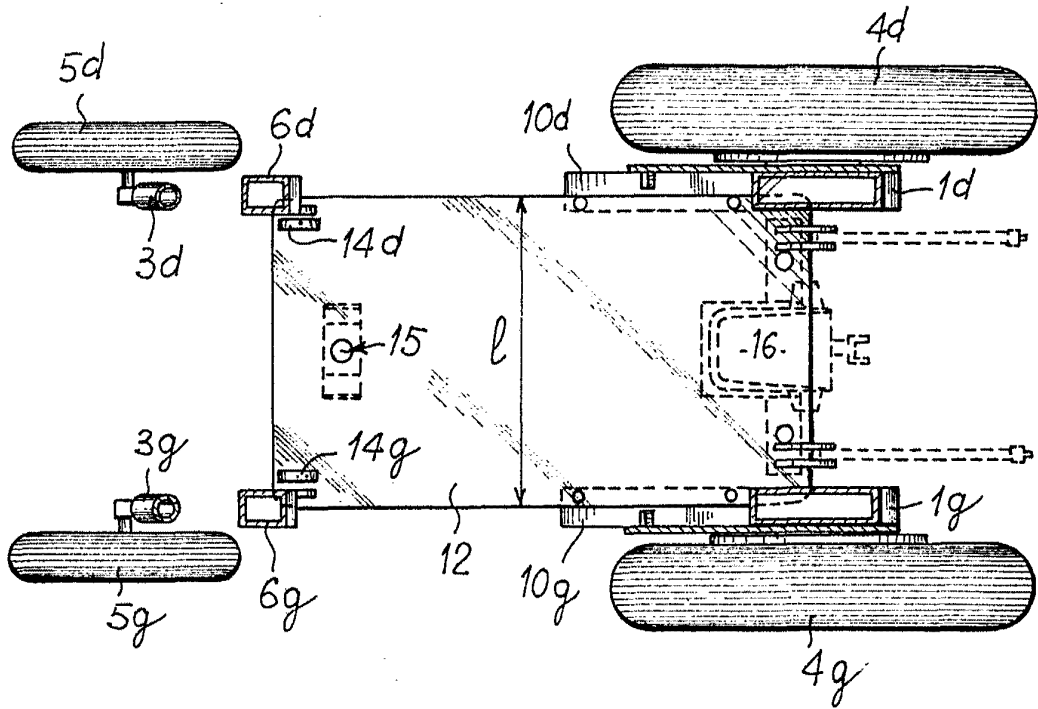


FIG. 4

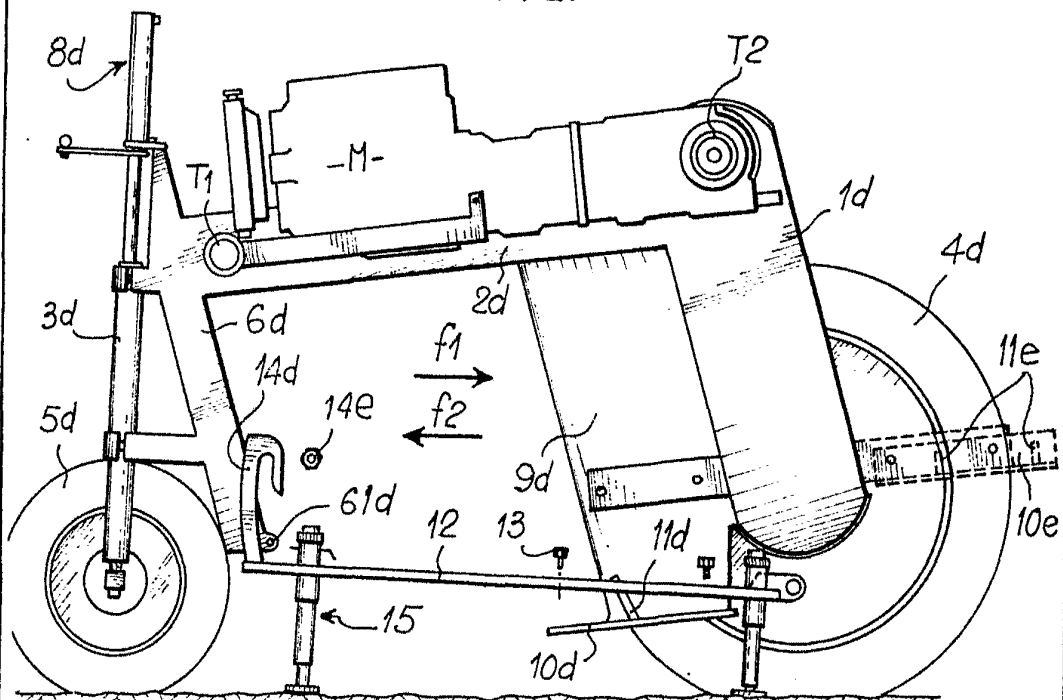


FIG.5

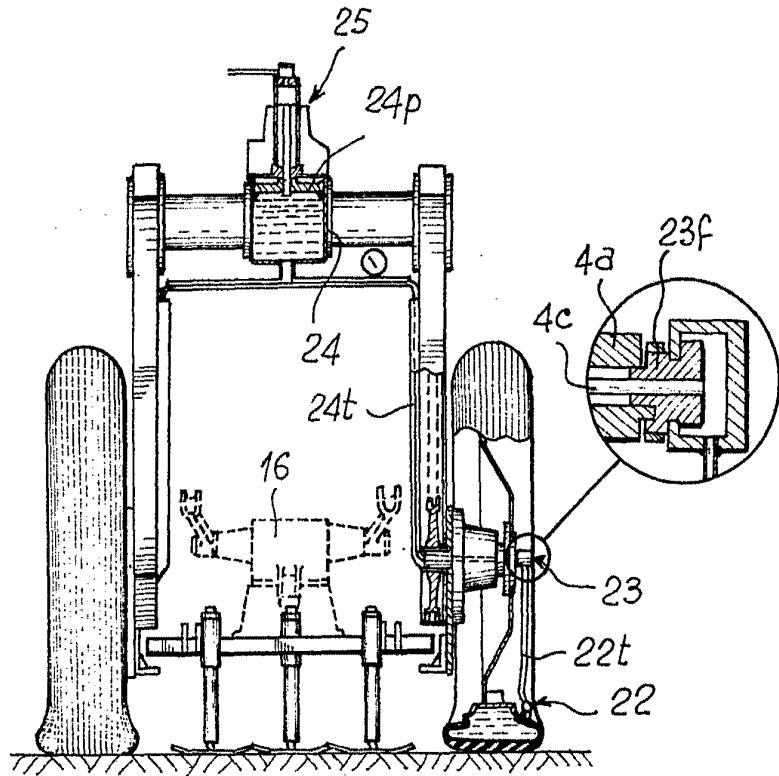
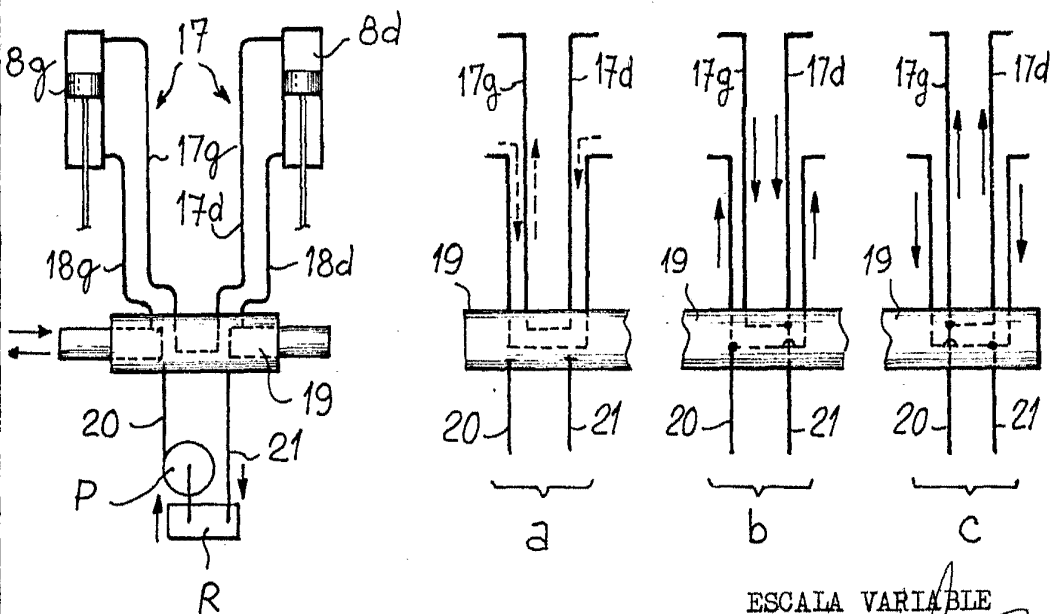


FIG.6

FIG.6a

FIG.6b

FIG.6c



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 10 febrero 1.978
 BERNARDO UNGRIA

P.P.