



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(19) ES (11) NÚMERO 250776 (10) Y
 (21) FECHA DE PRESENTACIÓN
 (22) 19 MAYO 1981
 MODIC. 10/81

(30) PRIORIDADES:
 (31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
 A01B63/12

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
 "DISPOSITIVO HIDRONEUMÁTICO MEJORADO PARA ARADOS GIRATORIOS".

(71) SOLICITANTE (S)
 D. Ramón Pladevall Margenet

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 TONA (Barcelona) - Cruce 4 Carreteras, s/n.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
 D. Luis Durán Cuevas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo hidroneumático mejorado, especialmente estudiado para su aplicación en arados giratorios del tipo de los que se colocan en el enganche de un tractor, lo que les permite aprovecharse del dispositivo hidráulico de éste para producir tanto el levantamiento del bastidor de la máquina como el volteo de la misma, a partir de la toma de fuerza que posee el tractor en su parte trasera.

El Modelo de Utilidad que se reivindica en la presente memoria, aporta una serie de características básicas diferenciativas con respecto a los arados del tipo de los que pueden realizar determinados movimientos los puntales de las vertederas, de forma suave y controlada, en los momentos que, durante su trabajo, se encuentran con terreno cuya resistencia es superior a la de la zona circundante.

Esta problemática se presenta al tractor en las operaciones de labrar la tierra, en las cuales encuentra en algunos puntos, terreno cuya resistencia resulta mayor a la del resto del mismo, motivándose esta diferencia en la resistencia, a la existencia de piedras de grandes dimensiones, raíces de regular tamaño o zonas de especial consistencia, que obliga normalmente al paro y retroceso del tractor soslayando los puntos mencionados.

Para solucionar estas circunstancias se han introducido diversos mecanismos, los primeros de los cuales se hallaban basados en muelles o resortes, mientras que

los últimos lo han sido en sistemas hidroneumáticos, algunos de los cuales se hallan protegidos con Modelos de Utilidad de su representado, lo cual permite que el tractor siga su marcha ininterrumpida, en el instante en que

5. se encuentre en su camino el obstáculo, ya que en este momento se produce una desviación angular de las partes hincadas en el terreno, lográndose la perfecta recuperación de la forma anterior y por tanto su posterior hincado en el terreno cuando éste ha recuperado sus condiciones normales, por medio del dispositivo antes indicado.

La introducción de este tipo de dispositivos en los arados ha aportado ventajas importantes ya que ha reducido los tiempos muertos originados por las causas citadas anteriormente mejorando a su vez las condiciones de conducción y manejo del tractor que son mucho más suaves y seguras.

15. Las ventajas que aportan los dispositivos anteriormente citados, con ser importantes no son totales, toda vez que presentan asimismo algunos inconvenientes, los cuales han sido resueltos con el objeto de la presente invención.

25. Así, por ejemplo los diversos cilindros hidráulicos que accionan los arados, utilizan un acumulador único, lo que hace que en un momento en que sea solicitado por la actuación de varios cilindros a la vez, pueda ocurrir que su capacidad no sea suficiente, dejando alguno de ellos de actuar como debiera, a la vez que el número de inducciones de aceite es importante con el consiguiente

peligro de escape.

En la presente invención, se ha previsto la colocación de un conjunto de cilindro-acumulador, unitario por cada vertedera, separándose la acción de la misma de todas las otras y permitiendo actuaciones plenamente diferenciadas y por lo tanto con un aprovechamiento óptimo de sus posibilidades, mejorado por la eliminación de los tubos y latiguillos que reducen el peligro de avería general por escape de aceite.

10. Por otro lado, las vertederas objeto de la pre sente invención, se han colocado formando un cierto ángulo con la horizontal, lo que facilita enormemente la entrada de las mismas en el terreno al evitar atascamientos de broza, que resulta mucho más suave e impide muchos de los problemas que se ocasionaban con las vertederas horizontales existentes con anterioridad a la presente invención, al tiempo que las punteras se colocan postizas lo que permitirá su sustitución sin cambiar el conjunto.

Además, se ha previsto, unida al conjunto de las vertederas una rueda, montada sobre el eje, que se puede graduar en altura a voluntad y, aparte de servir de punto de apoyo del conjunto del arado, dándole mayor robustez, facilitará la introducción de las vertederas, solo en la altura necesaria, pudiendo variar a voluntad la posición de la rueda para permitir que esta altura sea la deseada.

25. Por último, el dispositivo hidráulico objeto de la presente invención, presenta los elementos adecuados para conseguir que las distintas unidades de arar, puedan

colocarse sobre el bastidor a anchuras distintas, habilitándose para ello los medios de fijación necesarios.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una hoja de dibujos en la que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un dispositivo hidroneumático mejorado para arados giratorios, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

10. La figura 1 representa una vista en perspectiva del dispositivo hidroneumático mejorado, en la que aparecen adecuadamente representados los distintos elementos característicos que la conforman.

15. En las figuras 2 y 3 aparecen sendas vistas en alzado seccionadas, de los pistones acumuladores que lleva el dispositivo hidroneumático mejorado objeto de la presente invención, en las dos posiciones extremas de trabajo.

20. En la figura 4 aparece representada una vista en perspectiva del sistema de fijación de las vertederas según cual sea la distancia a la que deseen colocarse.

25. En la figura 5 se representa una vista en alzado de la rueda que se ha incorporado al dispositivo hidroneumático incorporado, mostrándose el sistema de actuación de la misma.

Por lo que se refiere a la figura 6, aparece en la misma una vista en perspectiva de la reja del arado con la puntera postiza incorporando la mejora objeto del pre

sente Modelo siendo de ver, por último, en la figura 7, sendos esquemas en los que se representan dos posiciones de la puntera postiza para lograr el máximo aprovechamiento de la misma.

5. Tal y como es posible deducir de las indicadas hojas de dibujos, al bastidor -1- del arado, se halla fijado por medios no reivindicados expresamente en la presente memoria, el eje -2- de las vertederas -3- y -4-, hallándose las mismas unidas al eje por elementos -5- que adoptan, en posición de descanso, una posición inclinada respecto a dicho eje -2-, permitiéndose el movimiento de dichas vertederas por la existencia de un balancín -6- que se halla unido por un extremo al eje móvil -7- de dichas vertederas y por el otro al pistón acumulador -8-.
10. Dicho pistón acumulador -8-, unido a -6- por las orejetas -9- se halla constituido de acuerdo con lo que aparece representado en las figuras 2 y 3 presenta la parte del eje -10- recubierta por un protector en forma de fuelle y quedando este a su vez defendido de cualquier posible choque con piedras o cualquier otro elemento duro, por un protector metálico -12-. El pistón -8- se halla compuesto por una cámara superior -13- en la que se encontrará el aceite, el cual puede introducirse por -14-, mientras que al otro lado del émbolo -15- se encuentra la cámara -16-, la cual se encontrará llena de gas, rellenándose dicha cámara por -17- siendo esta zona la que hará las veces de acumulador, comprimiéndose el gas por efecto del aceite y facilitando la propia dicha compresión la posi
- 15.
- 20.
- 25.

bilidad de volver al pistón a la posición de procedencia, una vez se haya superado el obstáculo.

En la parte central del bastidor y unido a él por los elementos de enclavamiento necesarios -17- se encuentra situada una rueda -18-, la cual, actuando a través de las tuercas -19- que regulan la longitud de -20-, es susceptible de colocarse a una altura determinada viniendo obligada dicha rueda a estar contra el suelo a la vez que existe un muelle -21- que frena la caída de la rueda -18- durante el movimiento de volteo del arado facilitando la liberación de la pieza móvil -20-.

En el instante que por el efecto del trabajo se deba voltear el arado, la rueda girará de posición pasando a la posición inmediatamente opuesta, recorrido que podrá realizarse, gracias al esfuerzo del muelle -21- tal como se ha indicado.

Es importante señalar además que existe la posibilidad de ir adaptando al bastidor principal nuevas vertederas, para lo cual en el extremo del bastidor dispondrá éste de una placa -22- provista de una doble serie de orificios -23- -24-, mediante lo cual, el extremo de la nueva vertedera a colocar -25-, podrá ser colocado bien en la posición -26- o en la -27- o -28-, en cada uno de cuyos casos quedará fijado a los orificios -24-, -23- y -29- respectivamente, quedando en el segundo de los casos en posición más separada del centro que lo que ocurre en el primero, con lo cual es posible colocar las vertederas a distancias diferentes del eje central del bastidor de acuerdo

con la problemática del terreno.

En la figura 6 se representa la forma de la re
ja -30- que se monta sobre la vertedera -3-, preveyéndose
unos orificios -31- para la unión entre ambas, teniéndose di
5. cha reja la particularidad de que la puntera -32- consti
tuye una pieza separada que se une a -30- mediante dos
tornillos que atraviesan un par de orificios -33- que po
see -30- con dos de los tres orificios que en posición cen
trada posee -32-.

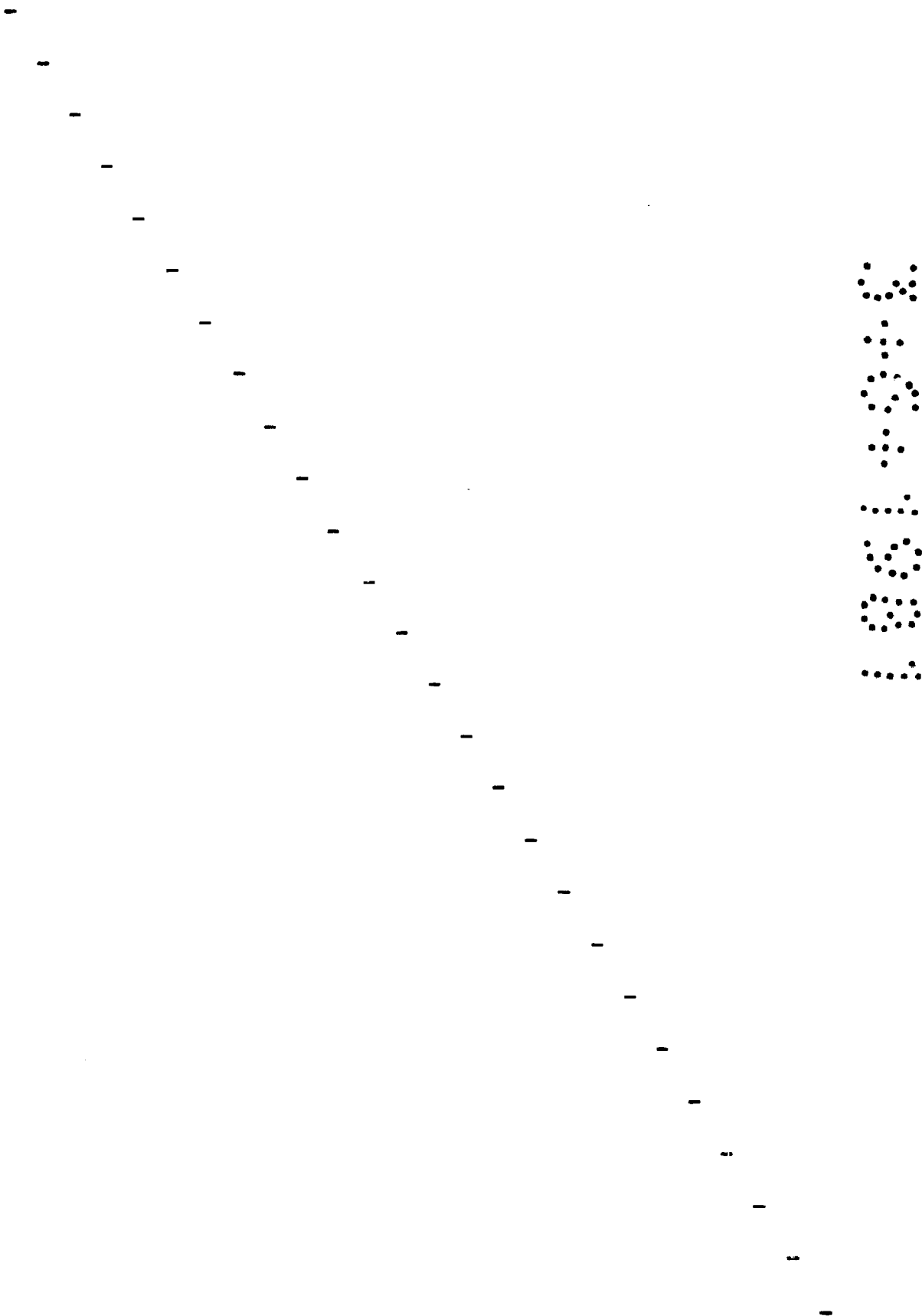
10. Ello asegura mayor duración de las rejas pues es
es precisamente la punta, la que se rompe antes, mientras
el resto del filo sigue siendo útil.

Con la construcción reivindicada la puntera tie
ne dos posiciones de uso por cada lado, sin más que unirla
15. al resto de la reja por dos de los orificios de que dispo
ne o por el central y el no utilizado anteriormente, ope
ración que puede realizarse por sus dos extremos dando lu
gar a cuatro filos de trabajo que alarga la vida de la re
ja al tiempo que el extremo de la puntera -32- que no se
20. halla en contacto con el suelo, defiende constantemente
la punta más débil de la vertedera -3- mejorando asimismo
su vida útil.

El conjunto de las características que se reivin
dican como nuevas en el Modelo de Utilidad actualmente so
25. licitado, vendrán a representar una gran ventaja con res
pecto a los arados modernos que se vienen utilizando actual
mente, lo que hará todavía más fácil este trabajo, al
tiempo que se conseguirán surcos de gran precisión y re

gularidad.

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



N O T A.

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

- 1.- Dispositivo hidroneumático mejorado para arados giratorios, del tipo de los que se fijan al tripuntal del tractor y utilizan para sus movimientos el sistema hidráulico del mismo, tanto para su volteo como para las vertederas, las cuales se hallan fijadas mediante un cilindro central que las une al bastidor, del que emerge una cartela lateralmente al cilindro y a la que se halla fijado un pistón hidroneumático que facilitará la presión de la vertedera contra el terreno y su retorno cuando se encuentre con un material más duro que el resto del terreno, hallándose además el bastidor realizado de tal manera que es posible añadir al mismo un número determinado de vertederas supletorias, con posterioridad a la fabricación del conjunto, caracterizado por presentar cada vertedera un conjunto formado por pistón neumático y acumulador siendo además inclinada la pieza que une las vertederas con el eje de unión al bastidor, el cual además se halla provisto de una rueda que permitirá conseguir la profundidad deseada de surco y pudiendo colocarse las posibles vertederas suplementarias a distintas distancias respecto al eje del bastidor, al tiempo que las rejas poseen la puntera postiza que facilita su sustitución.

2.- Dispositivo hidroneumático mejorado para arados giratorios, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada grupo de vertederas se halla provisto de un

pistón hidroneumático con acumulador, formando un todo en si mismo y diferenciado del de cada uno de las restantes vertederas, para lo cual el pistón hidroneumático, presenta su eje recubierto de un fuelle de protección y éste a su vez por una plancha que evita el choque de las piedras y quedando la parte interior subdividida por el émbolo que se halla libre en su interior en otras dos, una de ellas llena de aceite y la otra de gas que facilitará el retorno de la vertedera después de su utilización.

10. 3.- Dispositivo hidroneumático mejorado para arados giratorios, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha vertedera se halla unida al árbol de fijación, mediante pletinas inclinadas respecto al mismo, lo que dará mayor robustez al conjunto.

15. 4.- Dispositivo hidroneumático mejorado para arados giratorios, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el bastidor llevará una rueda, que apoyará sobre el terreno, pudiendo variarse la altura de la misma, para conseguir que la introducción de las vertederas lo sea a la profundidad deseada gracias a la existencia de unas piezas móviles de longitud variable y hallándose dicha rueda solicitada por un muelle, que frenará su caída durante el movimiento de volteo del arado facilitando la liberación de una de las piezas móviles antes citadas y permitiendo que la rueda adopte una posición simétrica, solicitada por la pieza móvil opuesta.

25. 5.- Dispositivo hidroneumático mejorado para arados giratorios, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la pletina que facilita la unión al bastidor del

arado de vertederas supletorias, será portadora de un triple juego de orificios, que facilitarán la colocación de la misma a distancias distintas del eje del bastidor, en función de las necesidades.

5. 6.- Dispositivo hidroneumático mejorado para arados giratorios, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las rejas de las vertederas llevan la puntera pos-
tiza y provista de filo por ambas puntas, uniéndose entre sí por tornillos que relacionan dos orificios que posee
10. el cuerpo de la reja con dos de los tres orificios que en posición centrada presenta la puntera, lo que permite, aprovechando los dos filos de la puntera, cuatro posiciones de puntera con filo útil que alargarán la vida de la reja, ya que en último caso bastará con cambiar la puntera, cuyo extremo alejado del suelo, por otra parte, protegerá la zona más castigada de la vertedera mejorando su vida útil.

15. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones cuyo objeto es:

20. 7.- "DISPOSITIVO HIDRONEUMATICO MEJORADO PARA ARADOS GIRATORIOS".

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

25.

Barcelona, 19 MAYO 1981

P.A. de D. Ramón Pladevall Margenet,

LUIS DURAN CUEVAS

P. P.



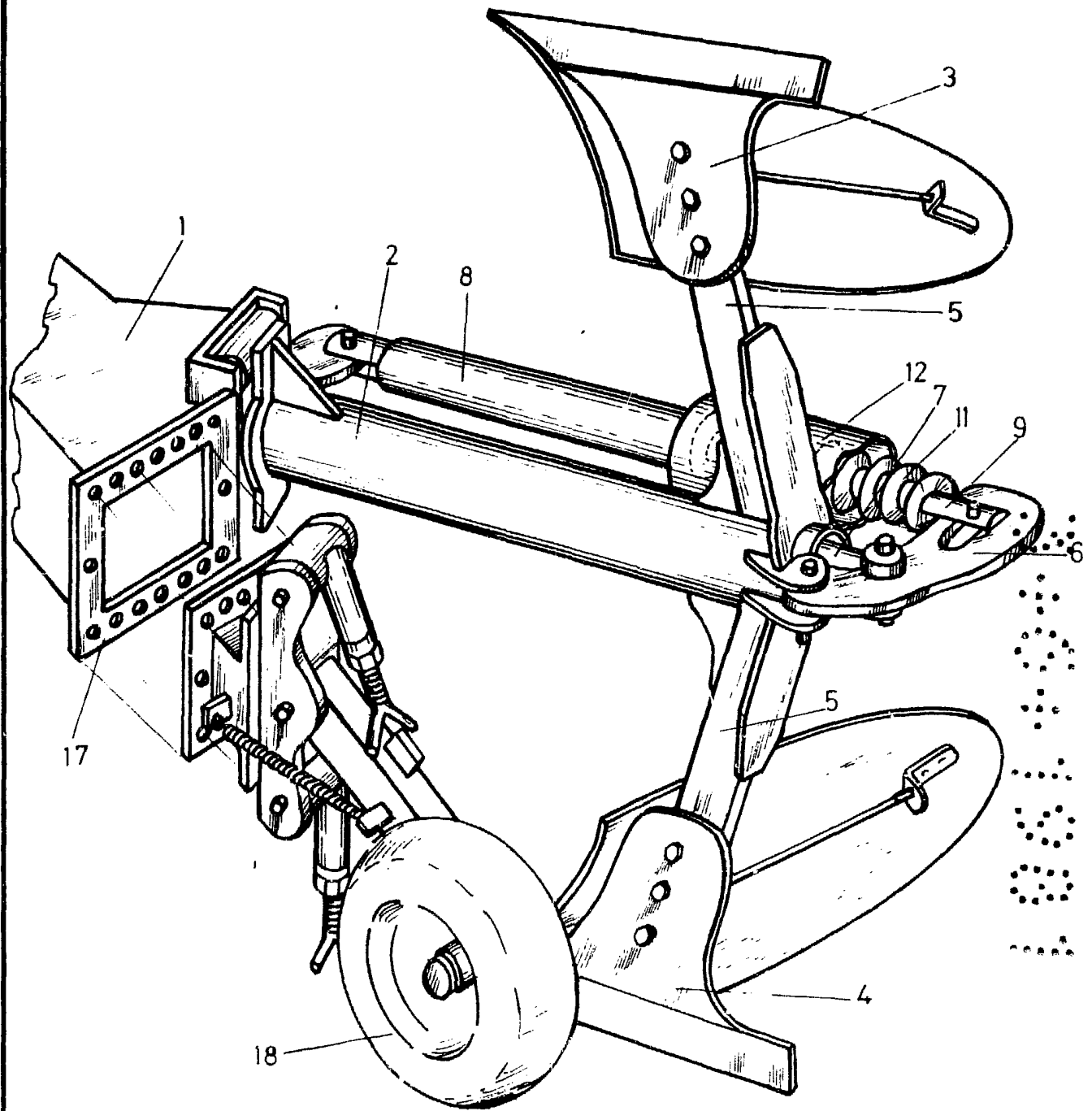


FIG.1

BARCELONA, 19 MAYO 1981

P.A.

LUIS DURAN CUEVAS

p. p.

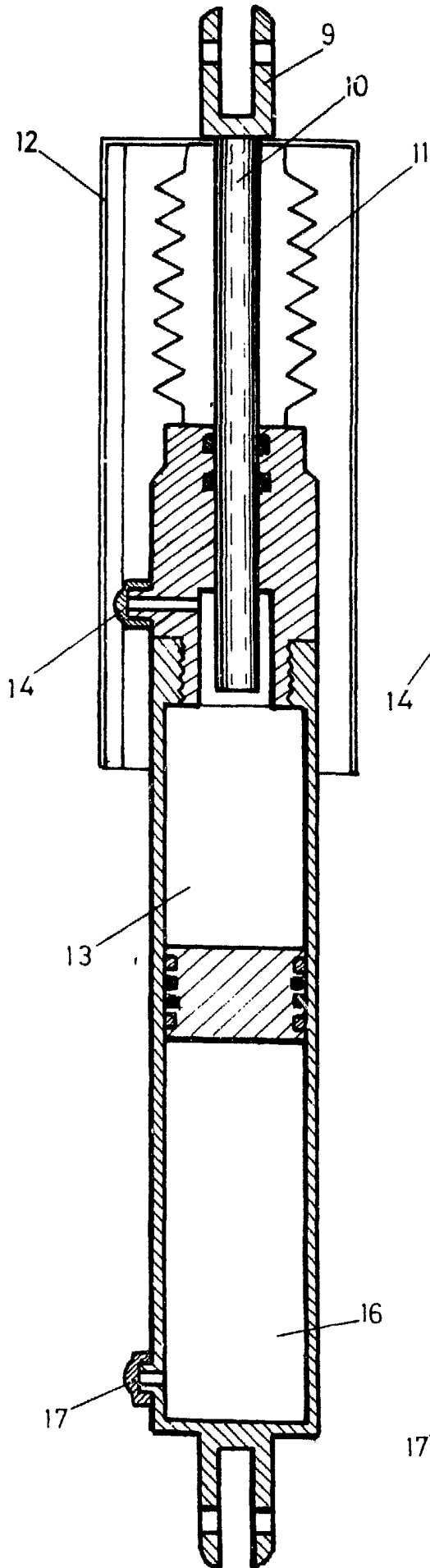


FIG. 2

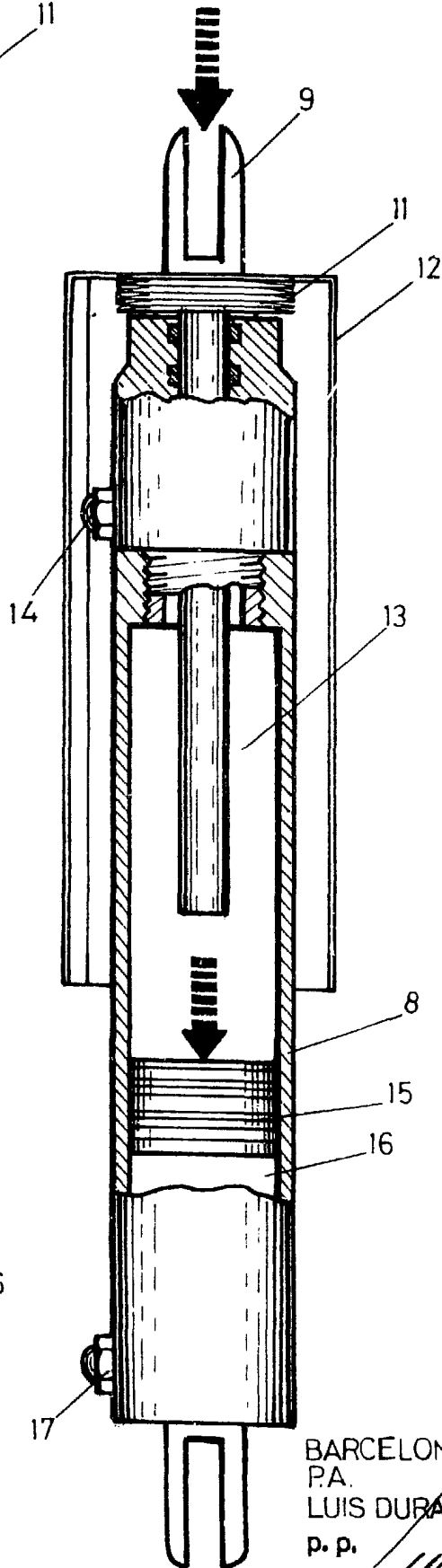
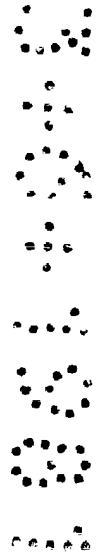


FIG. 3



BARCELONA, 19 MAYO 1981
P.A.
LUIS DURAN CUEVAS
p. p.

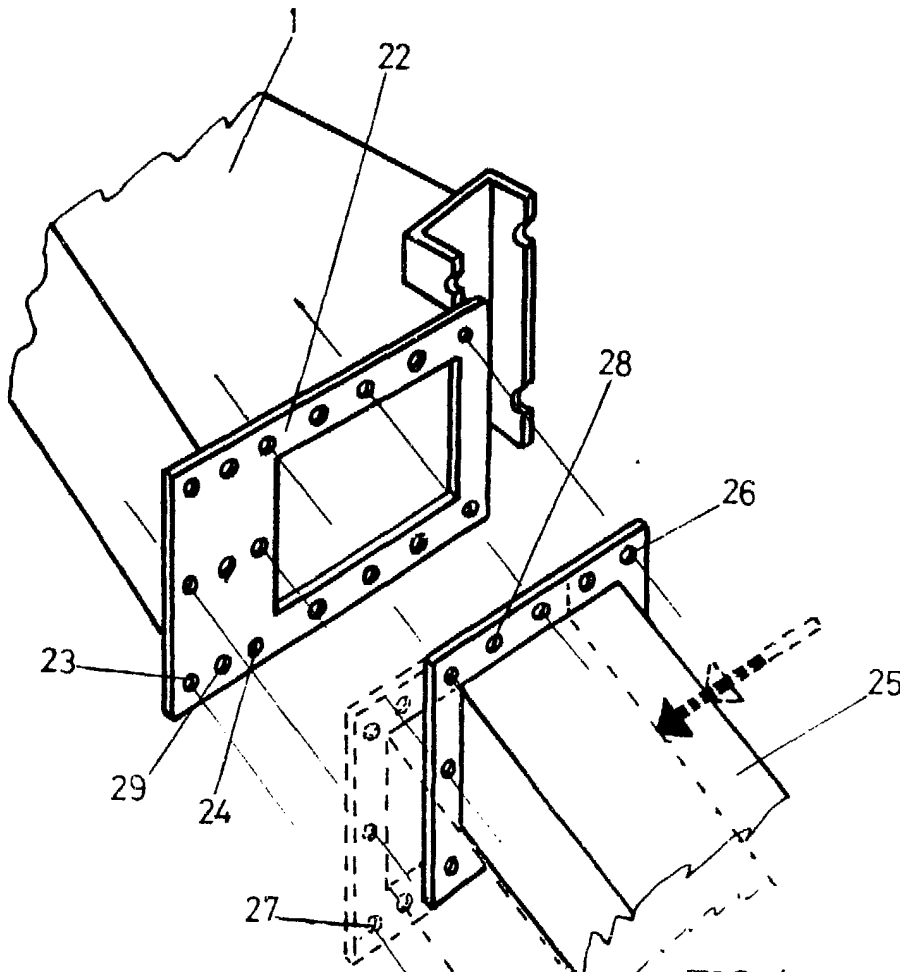


FIG. 4

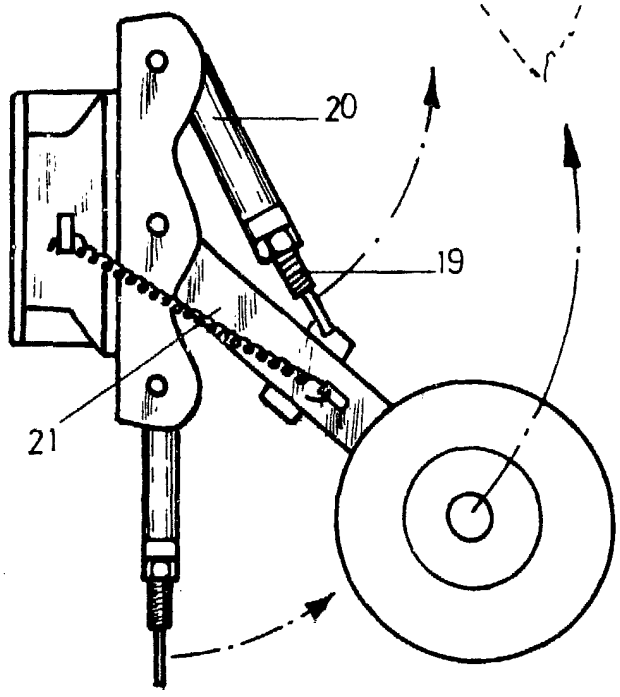


FIG. 5



BARCELONA, 19 MAYO 1981
P.A.
LUIS DURAN CUEVAS
P. P.

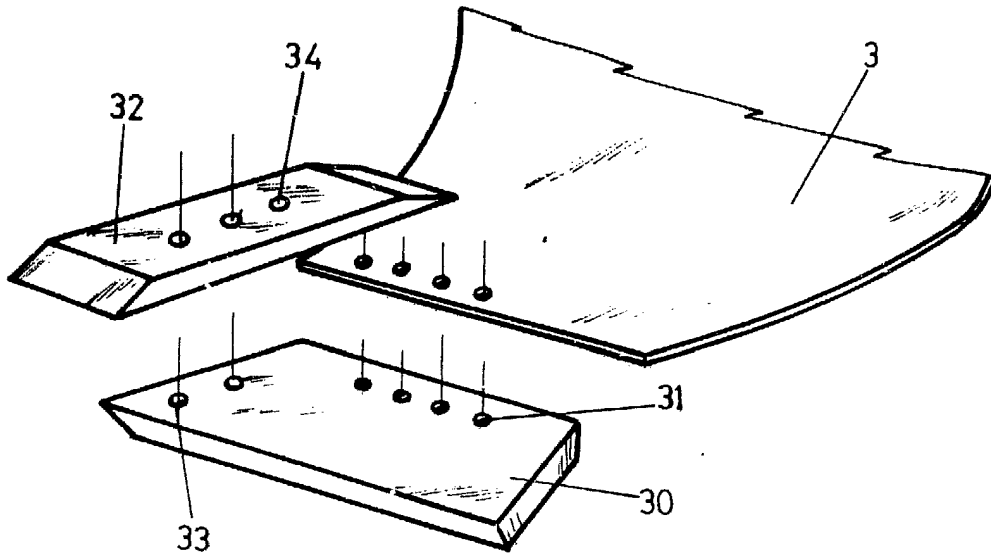


FIG. 6

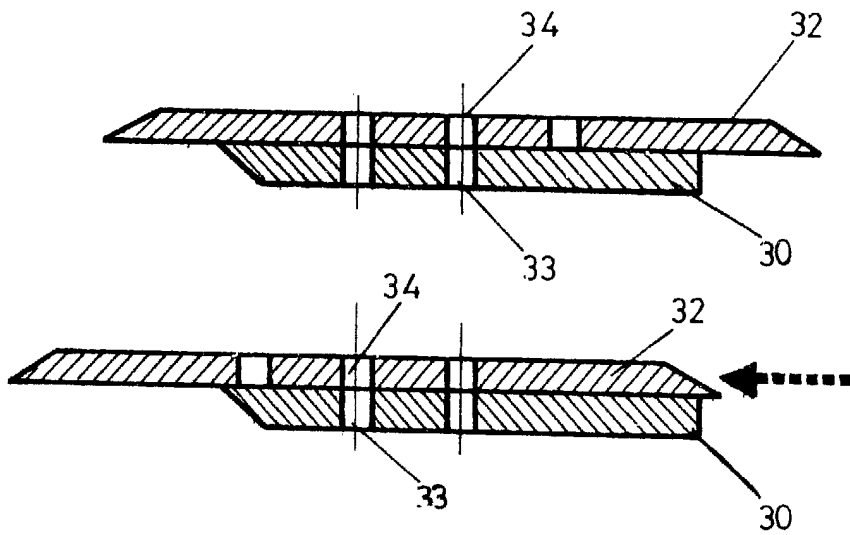


FIG. 7



BARCELONA, 19 MAYO 1981
P.A.

LUIS DURAN CUEVAS
p. p.