



10 MAR

Ini. Cl.: B27B 19/09 -

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
E S P A Ñ A

Por: VEINTE AÑOS.

Por: "MECANISMO PODADOR DE ARBOLES, ACOPLABLE  
A TRACTORES".

A favor de:

DON FRANCISCO PUJOL GOMA, de nacionalidad Es-  
pañola.

Domiciliado en:

BELLPUIG (Lérida) Martinez Anido, 72.-

=====

El objeto de la presente solicitud de Patente  
de Invención, consiste en un "mecanismo podador de árboles,  
acoplable a tractores", mediante cuyo uso se consigue rapi-  
dez en la poda de árboles, pudiéndose incluso proceder a cor-  
tar hierba o césped con el mismo en el que todos los movi---

5



mientos requeridos para efectuar estas operaciones se dirigen desde la cabina del tractor.

El referido mecanismo es adaptable a todo tipo de tractores, sin la menor transformación de éstos, ya -  
10 que puede acoplarse en la parte posterior de los mismos y sobre los puntos de enganche previstos para la adaptación de -  
los aperos agrícolas, bastando con que dispongan de una toma de fuerza.

Todo el mecanismo consiste en una caja que se  
15 coloca sobre la parte trasera de un tractor, en la cual, van alojados el depósito hidráulico, transmisiones y bombas de -  
impulsión de los diferentes elementos. Encima de ella, está acoplado un soporte vertical ó torre que sustenta un brazo -  
portador de los elementos de corte, dispuesto hacia adelante  
20 en sentido de marcha del tractor y a un costado del mismo. -  
Al quedar el sistema de corte por delante del operador, se permite un amplio campo de visibilidad, facilitando enormemente las operaciones de poda.

El conjunto de corte, vá unido al brazo que  
25 lo soporta, por medio de una pletina giratoria y se compone de una ó varias sierras de disco montadas sobre un mismo plano, una detrás de otra. Estas sierras de corte, van protegidas por discos de hierro cada una, que además de darles consistencia, actúan como volantes de energía cinética, consiguiéndose así mayor potencia cuando hay que cortar troncos  
30 gruesos. El accionamiento de los mismos se realiza con motores hidráulicos ó eléctricos individuales, o uno común, mediante una correa ú otra transmisión adecuada. Los movimientos de altura, inclinación, desplazamiento y ángulo de corte  
35 los proporciona el distribuidor hidráulico con dos circuitos



independientes, uno para los motores hidráulicos y otro para los cilindros hidráulicos de los brazos, siendo el caudal - del primero de 120 litros por minuto y el segundo de 12 litros por minuto, y trabajando ambos a 120 Kg. por centímetro cuadrado de presión tope. Considerando que para 0,6 m. de -  
40 diámetro, el número de revoluciones óptimo puede fijarse en 1.500 por minuto, se produce una potencia disponible de unos 4,5 CV por disco, potencia suficiente puesto que al estar -  
45 conectados estos motores en serie, no todos ellos trabajan a la misma potencia y por tanto la presión que no consume un disco, puede absorberla otro si lo precisa.

Con el mencionado mecanismo, bordeando el tractor una hilera de árboles, se procede a la poda lateral de los mismos, conformando su copa con la inclinación deseada, tras lo cual, puede procederse a la poda horizontal de la -  
50 parte superior de la copa. El corte de las ramas es de una limpieza total, debido al sistema de giro de los discos, inverso al de las agujas del reloj y diseño especial de los -  
55 dientes de estas sierras, permitiendo seccionar cualquier grosor de rama en madera verde. A esto se suma la velocidad altamente revolucionada sobre la superficie de corte de la rama que permite una cauterización de tal manera en dicho -  
60 corte, impidiendo a su vez el asentamiento o introducción de microorganismos y la salida de la savia.

Para ampliar las posibilidades y permitir el corte de los mas diferentes tipos de vegetación, los discos poseen a su vez unos reguladores de aproximación y distanciamiento entre sí, para unir y separar las sierras.

Para mejor comprensión de la presente memoria  
65 descriptiva, se acompañan unos dibujos en los que esquemáti-



10 M  
camente y tan solo a título de ejemplo, se presenta un mecanismo podador de árboles que ofrece las particularidades anteriormente enunciadas.

70 La figura 1, representa una vista en alzado frontal del tractor en la que se observan los distintos ángulos que puede formar el conjunto de corte con relación al brazo que lo soporta.

75 La figura 2, representa una vista en alzado lateral del tractor, en la que se indica las diversas posiciones que puede adoptar el brazo que sustenta el conjunto de corte con relación a un plano vertical.

80 La figura 3, representa una vista en planta del tractor en la que se observan los distintos ángulos que puede formar el brazo y por consiguiente el conjunto de corte con relación al tractor en un plano horizontal.

85 Mediante la observación de los citados dibujos se desprende que el mencionado mecanismo podador de árboles se compone de un bastidor (1), indicado en la figura 1, que soporta tres motores (2) para el accionamiento de unos discos (3) que presentan por cada una de sus caras unas placas de hierro (4) que actúan de refuerzo conectado entre estos motores, se encuentra una barra roscada (5) que regula la aproximación y distanciamiento de los citados motores entre sí. Por medio de un cilindro hidráulico (6), articulado por un extremo a una doble pletina giratoria (7) y por el otro a unas orejetas (8) solidarias del bastidor, se posibilita el desplazamiento vertical del conjunto tal y como indican las flechas. Por el otro extremo, la citada pletina giratoria (7), se articula sobre un soporte (9), que se indica en las figuras 1 y 2, estando éste acoplado a un brazo

90  
95



10

(10), más claramente expresado en la fg. 2, que presenta por su cara superior un cilindro (11) que puede imprimir este soporte un movimiento angular, representado por las flechas de la derecha de la fig. 2 pudiendo a dicho soporte (9) mantener en distintos ángulos con relación al plano del suelo.

El brazo referido anteriormente (10) indicado en la figura 2, puede realizar un movimiento de elevación y descenso según marcan las flechas, por medio de una articulación (12) situada en el extremo superior de un soporte vertical (13) y mediante un cilindro hidráulico (14) que lo impulsa, estando acoplado pos su extremos posterior al referido soporte (13) y este a su vez se articula sobre una torreta fija (15) solidaria del conjunto hidráulico (16) donde van alojados los distintos elementos transmisores de potencia. Existe otro movimiento que puede realizar el citado -- brazo sobre un plano horizontal al suelo y formando mayor o menor ángulo con relación a una linea longitudinal del tractor el cual lo realiza por medio de un cilindro hidráulico (17), indicado en la fig. 3, estando articulado por su extremo posterior a una pletina (18), que en ángulo forma parte del soporte (13) que mantiene el brazo. Al ir separando, mediante este movimiento, el conjunto de corte, del tractor, es necesario variar la posición del citado conjunto de corte con relación al brazo, para que quede en otra posición más avanzada. Esto se consigue mediante la doble pletina giratoria (7), indicada en las figuras 1 y 3.

Con este mecanismo de poda, se consigue que todos los árboles presenten igual voladizo de copa, así como una misma altura para lograr, posteriormente un crecimiento regular y uniforme para todos ellos.



Al objeto de lograr una mayor claridad en la exposición de la presente memoria, se han omitido mecanismos complementarios así como circuitos de mando hidráulicos o eléctricos.

130 Serán independientes del objeto de la presente patente los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas de los distintos elementos que intervienen en la constitución del mecanismo, empleo concreto a que se destine, y en general todo cuanto no altere, cambie o modifique su forma esencial.

--:-- N O T A --:--

Los puntos de invención propios y nuevos que se presentan para que sean objeto de este registro de Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

140 R E I V I N D I C A C I O N E S

145 1º).- "MECANISMO PODADOR DE ARBOLES, ACOPLABLE A TRACTORES", caracterizado porque consta de un elemento que contiene en su interior un depósito hidráulico, unas bombas y unos distribuidores, formando todo ello el conjunto hidráulico y que puede acoplarse en la parte posterior de un tractor, bastando para ello con que el citado tractor disponga por su parte posterior de unos soportes, siendo estos los mismos que se emplean para la sujección de los aperos agrícolas y una toma de fuerza para accionamiento de este conjunto.

150 2º).- "MECANISMO PODADOR DE ARBOLES, ACOPLABLE A TRACTORES", caracterizado porque el elemento acoplable a la parte posterior de un tractor y que contiene el conjunto hidráulico, presenta en uno de sus costados una pletina vertical o torreta que articula a otro soporte también vertical

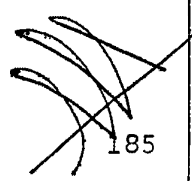


10

y paralelo a la primera, manteniendo este un brazo acoplado por su extremo superior y mediante un cilindro hidráulico - puede este realizar movimientos de elevación y descenso. Este brazo por su extremo opuesto articula un soporte y por -  
160 medio de otro cilindro hidráulico situado en la cara superior del referido brazo, imprime a este soporte un movimiento angular y llevando el mismo por su extremo inferior una doble pletina giratoria, articulada por su otro extremo un bastidor que forma el equipo de corte y por medio de un cilindro  
165 hidráulico, le infunde un movimiento angular con respecto al suelo.

3º).- "MECANISMO PODADOR DE ARBOLES, ÁCOPLABLE A TRACTORES", caracterizado porque, el conjunto de corte esta formado por uno o varios discos de corte o sierras que -  
170 giran accionados por medio de un motor eléctrico o hidráulico ocoplado a cada uno de ellos, o bién mediante un solo motor acoplado a todos ellos mediante una transmisión adecuada y dispuestos estos discos sobre un mismo plano, pudiendo aproximarse o separarse entre si con un tornillo de regulación que los mantiene conectados.  
175

4º).- "MECANISMO PODADOR DE ARBOLES, ACOPLABLE A TRACTORES", caracterizado porque el conjunto de corte, -- asi como la pletina giratoria y el brazo que los mantiene, pueden formar distintos ángulos con respecto al tractor y en  
180 un plano horizontal por medio de un cilindro hidráulico articulado por su extremo posterior a una pletina fijada al elemento que contiene el sistema hidráulico y por su parte anterior a otra pletina que forma ángulo con el soporte que sustenta el brazo y que es solidaria del mismo.



185

5º).- "MECANISMO PODADOR DE ARBOLES, ACOPLABLE



190 A TRACTORES", caracterizado porque el conjunto de corte se -  
 encuentra en una posición avanzada respecto al tractor y al  
 costado del mismo, pudiendo adoptar mediante el sistema des-  
 crito, una posición que respecto al suelo puede ser vertical  
 horizontal ó inclinada con lo que se consigue tanto la poda  
 lateral de árboles como la poda horizontal de la parte supe-  
 rior de la copa de los mismos, pudiendose efectuar todas las  
 operaciones descritas desde la cabina del tractor, convenien-  
 195 temente protegida, puesto que cada uno de los cilindros hi-  
 dráulicos, así como el motor ó motores que hacen girar los  
 discos de corte, pueden accionarse mediante unos mandos de  
 control montados al efecto.


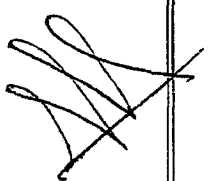
200 6º).- "MECANISMO PODADOR DE ARBOLES, ACOPLABLE  
 A TRACTORES", caracterizado porque los discos sierras van -  
 dotados de unas placas en ambas caras de los mismos, al ob-  
 jeto de conseguir una regularidad en la velocidad de rota-  
 ción, así como para dotarlos de mayor robustez.

7º).- "MECANISMO PODADOR DE ARBOLES, ACOPLABLE  
 A TRACTORES."

205 Tal y como se ha descrito en la memoria que an-  
 tecede y para los fines que se han especificado.

Consta la presente memoria descriptiva de ocho  
 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 7 de Marzo de 1.975

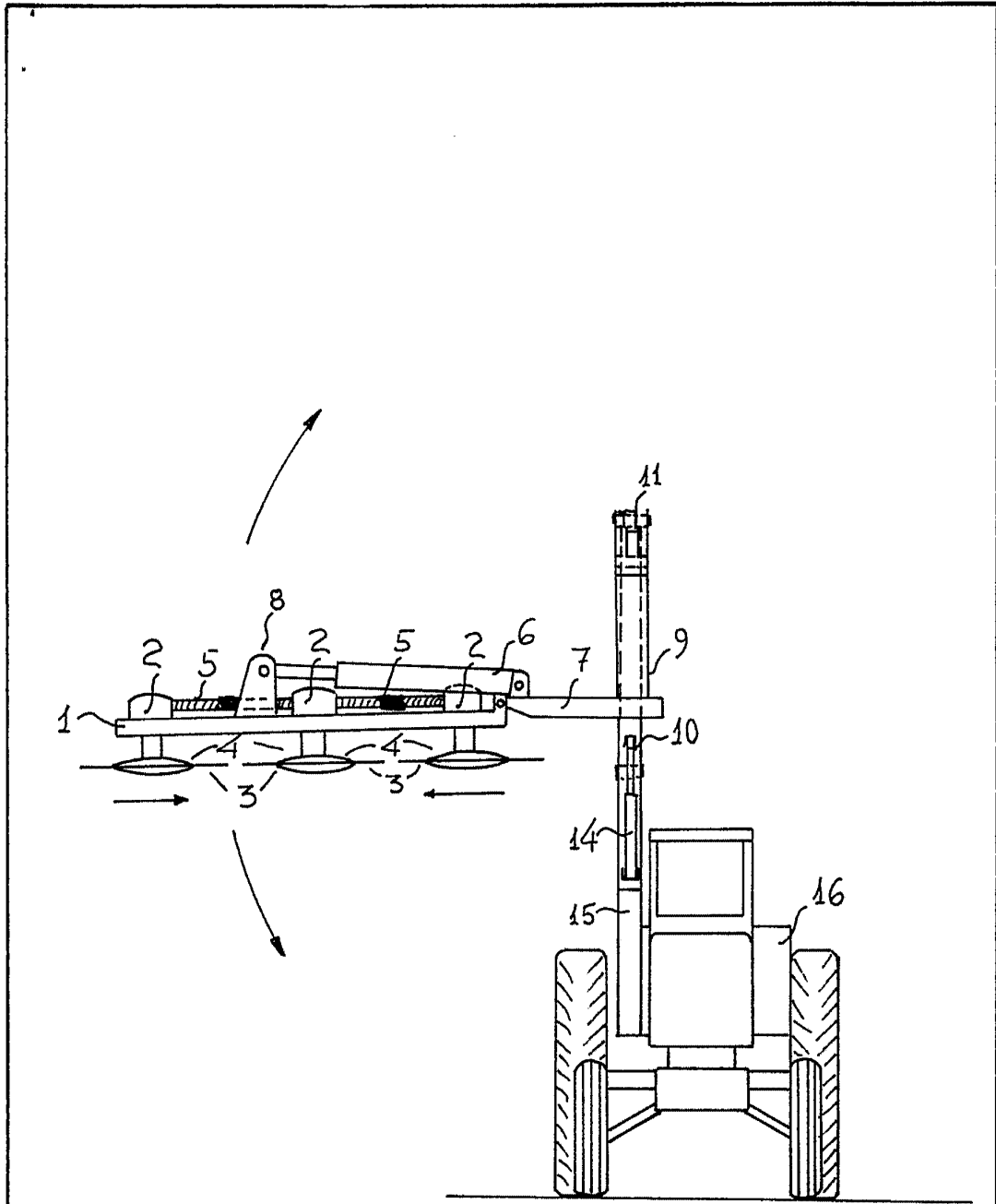


Fig. 1

10.700.1975  
JOSE PONS TORRES  
P. P.

Escala variable

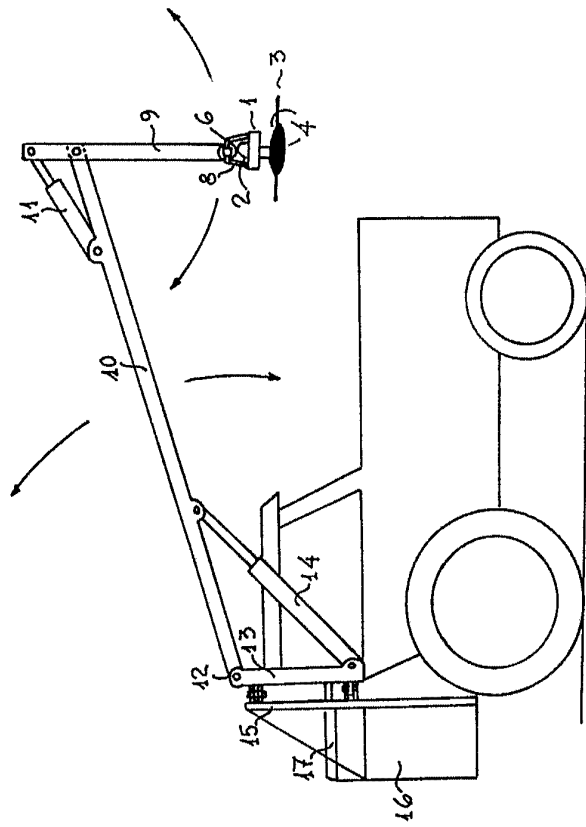


Fig. 2

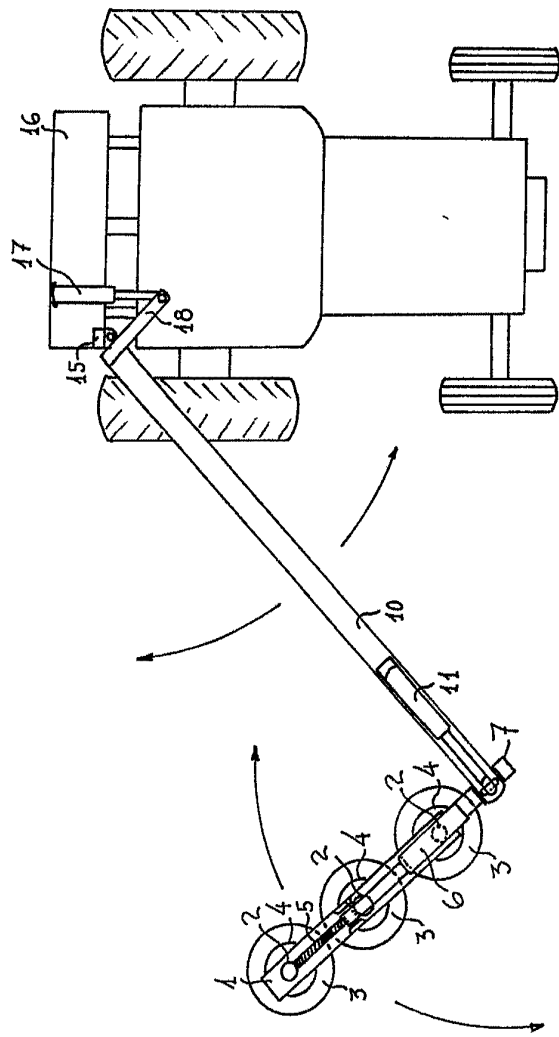


Fig. 3

HOJA DOS DE DOS  
D. FRANCISCO PUJOL GOMA

D. FRANCISCO PUJOL GOMA

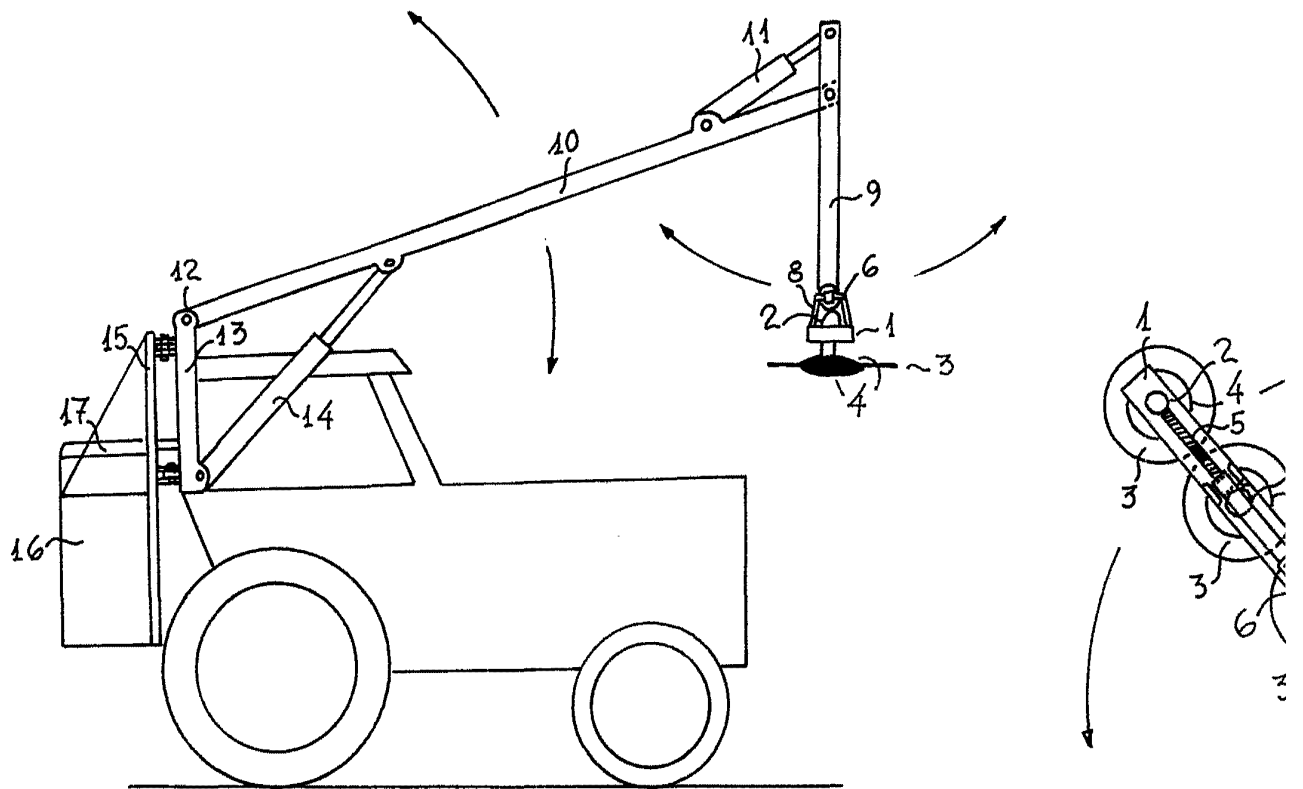


Fig. 2

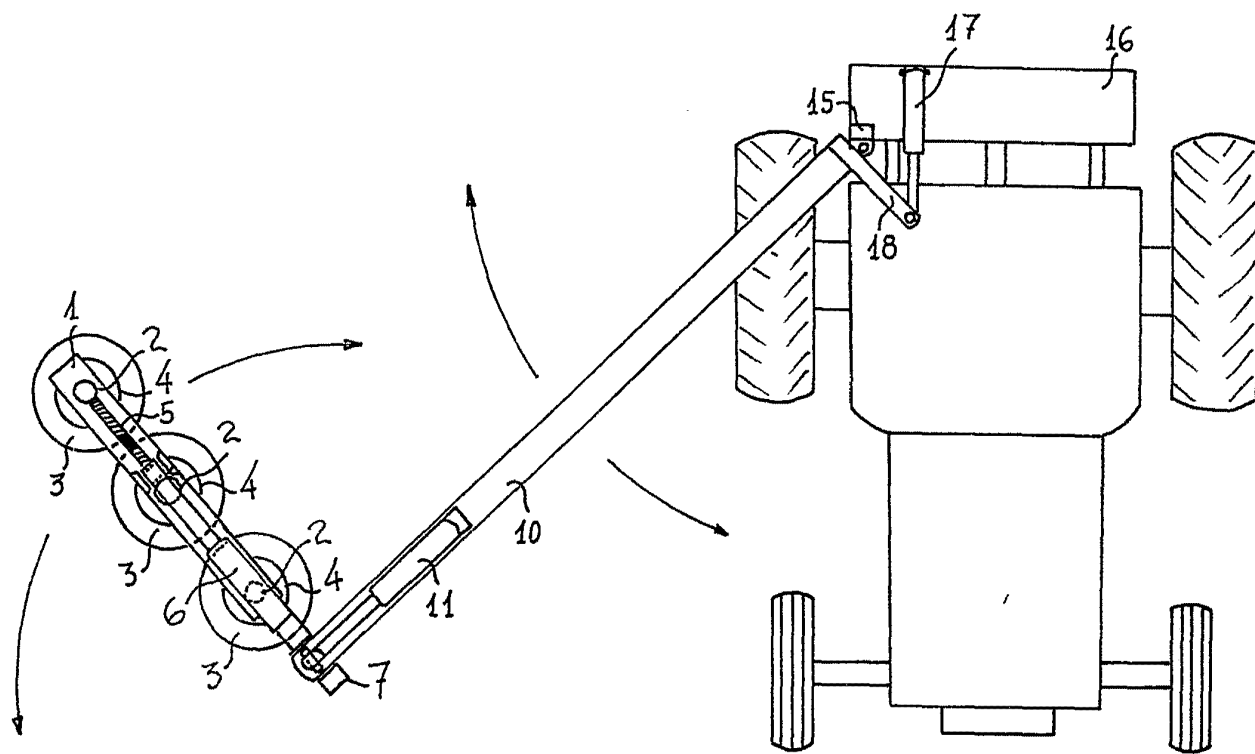


Fig. 3

10 MAR. 1975

JOSE PONS TORRES  
EXP.

Escala variable