

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) 461213	(10) A1
(21)	NUMERO	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

- 6 MAR 1978

CONCEDIDA

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
76 23462	30 de Julio de 1.976	FRANCIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E02F; F16L	

(64) TITULO DE LA INVENCION
VEHICULO PARA INSTALACION DE CANALIZACIONES FLEXIBLES O CABLES.

(71) SOLICITANTE (ES)
EPAT FRANCAIS representado por el Secrétaire d'Etat aux Postes et Télécommunications (C.N.E.T.) y Société d'Exploitation des Etablissements G. FOURCADE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
38, rue du Général Leclerc, 92131 ISSY-LES-MOULINEAUX y 2, rue des Carmes, 24100 BERGERAC (Francia), respectivamente.

(72) INVENTOR (ES)
D. Alfred RIBIERAS y D. Charles BARSE

(73) TITULAR (ES)
el solicitante

(74) REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un vehículo para instalación de canalizaciones flexi-  
5 bles o cables, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

El presente invento se refiere a un vehículo para la instalación directa en todos los terrenos de ca-  
10 nalizaciones flexibles o de cables, en particular cables eléctricos o telefónicos, y que incluye esencialmente un tractor de tipo agrícola que soporta en su parte poste-  
rior un equipo con rueda cortadora-tronzadora, pudiendo  
15 ambos equipos ser elevados con gatos hidráulicos que accionan articulaciones.

Se conocen ya diferentes tipos de vehículos de esta naturaleza; sin embargo éstos tienen el inconvenien-  
te de que no pueden trabajar selectivamente al ser accio-  
20 nados directamente por el conductor del vehículo, bien con el equipo de cuchilla vibrante, bien con el equipo de rueda cortadora-tronzadora y con un desvío lateral idéntico de ambos equipos, en particular fuera de la vía que corresponde a la distancia de separación de las rue-  
25 das del tractor.

El presente invento tiene por objeto eliminar este defecto. Con esta finalidad, un vehículo del tipo definido más arriba se caracteriza, según el invento, en  
que los dos equipos están montados cada uno de manera  
30 deslizando sobre una barra o viga horizontal transversal

que participa o no en el movimiento de elevación, pero que sobresale un poco por una y otra parte del empate del tractor, obteniéndose el posicionamiento en la dirección transversal de cada equipo, por medio de un gato hidráulico suplementario.

En estas condiciones, es posible, por medio del vehículo así perfeccionado, trabajar de tal manera que cuando el tractor rueda sobre el borde de una calzada, una cualquiera de sus dos herramientas (cuchilla vibrante o rueda cortadora-tronzadora) esté desviada hacia una ladera incluso muy estrecha y (o) accidentada, sobre la cual el vehículo no podría rodar sin dificultad, o incluso sin peligro. El "desvío" permitido puede alcanzar por ejemplo de 20 a 30 centímetros aproximadamente.

Para facilitar todavía más las nuevas posibilidades de trabajo en "desvío" del vehículo, los dos gatos hidráulicos que están relacionados con el posicionamiento de las herramientas en la dirección transversal con relación al tractor tienen cada uno sus dos sujetaciones constituidas por fijaciones llamadas "rápidas" de modo que sea posible cambiar de lado fácil y rápidamente uno y/o otro de estos gatos hidráulicos.

Finalmente, el vehículo está provisto de un dispositivo corrector de la verticalidad de la rueda cortadora-tronzadora, con el fin de aumentar el rendimiento de la misma y reducir el desgaste de sus "picos" (para roca o de tipo de pala).

El invento podrá entenderse más claramente, leyendo la siguiente descripción de un ejemplo preferido

de realización del vehículo perfeccionado de esta manera, y examinando los dibujos adjuntos correspondientes, en los cuales:

5                   - la figura 1 es una vista esquemática del conjunto del vehículo;

                  - la figura 2 es una vista en perspectiva de su equipo de cuchilla vibrante;

                  - la figura 3 es una vista en perspectiva de su equipo de rueda cortadora-tronzadora;

10                  - la figura 4 es una vista en perspectiva, en despiece de un dispositivo corrector, salvo el gato hidráulico, de verticalidad de la rueda cortadora-tronzadora;

                  - la figura 5 es una vista en sección longitudinal (con relación al tractor) del dispositivo de la figura 4;

15                  - la figura 6 es una vista de la parte posterior del dispositivo de la figura 4, que representa en líneas continuas su posición de descanso y en líneas interumpidas una posición de trabajo.

                  Tal como se representa esquemáticamente en la figura 1, un vehículo de instalación de canalizaciones flexibles o cables, en particular cables eléctricos o telefónicos, designado en su conjunto por 1, incluye  
25                  esencialmente un tractor 2 de tipo agrícola, portador de un equipo de cuchilla vibrante 3 y de un equipo de rueda llamada rueda cortadora-tronzadora 4.

                  El equipo de cuchilla vibrante 3 que permite colocar directamente en una tierra suficientemente blanda  
30                  y floja dichos cables o canalizaciones y que se represen

ta aquí es sensiblemente idéntico al que se describe en la Solicitud de Patente francesa PV 75-09122 del 24 de marzo de 1975, a nombre de l'Etat Français et de la Sté d'Exploitation des Etablissements G. FOURCADE por "Vehí-  
5 culo de instalación de canalizaciones eléctrica del tipo de cuchilla vibrante".

El equipo de cuchilla vibrante (figura 2) incluye un generador hidráulico de vibraciones 301, unido al chasis del tractor por 2 vigas 302, 303 y se prolonga hacia la parte posterior del vehículo por un estribo 10 304 en el cual está montado un rodillo portador y compactador 305 (visibles en la figura 1, aunque no en la figura 2). La viga 302 está articulada en el chasis del tractor por un conjunto (311-313) que se describirá más adelante. Las vigas 302, 303 están articuladas mutuamente en 321 y el estribo 304 está articulado con el vibra-  
15 dor 301 en 322.

El vibrador 301 es portador del conjunto constituido por herramienta de cuchilla vibrante 3311 y de un porta canaletas 332. Las canaletas (no representadas) 20 sirven para guiar unos cables C (o canalizaciones flexibles en su entrada en el suelo hasta el nivel donde deben enterrarse. Estos cables provienen de tambores soportador por un carro remolcado (no se representan el  
25 carro ni los tambores). Para cualquier otra precisión relacionada con el porta-canaletas 332, se hará referencia por ejemplo a la Solicitud de Patente mencionada más arriba PV 75-09122.

El conjunto así descrito puede, como lo indica la figura 2, desplazarse tanto de modo que pueda efec-  
30

tuar un movimiento de elevación y descenso, como para que pueda desplazarse transversalmente con relación al tractor. Con esta finalidad, la viga 302 mencionada más arriba está articulada en el chasis del motor de la siguiente manera:

5

Dos barras 311, 312 redondas, paralelas están unidas horizontalmente al tractor (de una manera que no se representa). En estas barras puede deslizarse una pieza acodada 313 que presenta en su codo un cojinete 10 313<sub>1</sub> que puede deslizarse libremente sobre la barra 311 y en su extremidad posterior un estribo 313<sub>2</sub> cuyas caras están perforadas de modo que pueda deslizarse libremente sobre la barra 312. Por otra parte, la viga 302 se termina en el lado del tractor por un cojinete 15 302<sub>2</sub> introducido en el estribo 313<sub>2</sub> y que puede, como este estribo, deslizarse libremente sobre la barra 312.

El conjunto puede ser accionado:

- de modo que pueda realizar un movimiento de elevación-descenso, por medio de un gato V312 relacionado con la 20 articulación 312, y por un gato V321 relacionada con la articulación 321;

- de modo que pueda efectuar un movimiento de translación transversal con relación al tractor por medio de un gato V302,

25 siendo todos estos gatos hidráulicos y estando accionados por el conductor del vehículo, el cual se supone está situado sobre su asiento.

Como se ha mencionado ya, el vehículo está igualmente dotado de un equipo 4, del tipo de rueda cortadora-tronzadora que permite, en suelo rocoso, obstrui 30

do por raíces, etc., cavar una zanja antes de colocar los cables.

Este equipo incluye un motor hidráulico 401 que sirve para adaptar la rueda 431 que soporta, y que está  
5 unido al chasis del tractor por dos brazos 402, 403. El brazo 402 está articulado en el chasis del tractor por un conjunto (411-413) que se describirá más adelante. Los brazos 402, 403 están articulados mutuamente en 421.

El conjunto así descrito puede, como lo representa la figura 3, desplazarse, tanto para realizar un movimiento de elevación-descenso, como para realizar un movimiento de translación transversal con relación al tractor.

Con esta finalidad, el brazo 402 mencionado  
15 más arriba está articulado en el chasis del tractor de la siguiente manera:

Un eje 411 está unido horizontalmente al chasis del tractor. Una viga horizontal 412 está montada de manera giratoria alrededor de este eje gracias a dos  
20 muñequillas de extremidad 413, 413', pero sin posibilidad de translación en la dirección transversal del tractor (gracias a unos topes que no se representan). Sobre la viga 412 está montado, de manera que pueda deslizarse libremente, un conjunto (415-417) que se describirá  
25 más adelante y con el cual está unido rígidamente el brazo antedicho 402.

El conjunto puede ser accionado:

- de modo que realice un movimiento de elevación-descenso, por dos gatos laterales V 411, V 411' relacionados  
30 con la articulación 411 y por un gato V 421 relacionado

con la articulación 421;

- de modo que pueda posicionarse en el sentido lateral por medio de un gato V 402,

5 siendo naturalmente hidráulicos todos estos gatos y estando accionados por el conductor del vehículo, el cual se supone está situado en su asiento.

En las figuras 2 y 3 se observará que los gatos de accionamiento del movimiento de translación horizontal V 302 y V 402, respectivamente, están dispuestos:

10 - el primero, de manera que la herramienta del tipo de cuchilla vibrante pueda desplazarse hasta una posición límite en la derecha extrema (con relación al tractor);  
- el segundo, de manera que la herramienta de rueda cor  
15 tadora-tronzadora pueda desplazarse hasta una posición límite en la izquierda extrema (con relación al tractor).

En ambos casos de figuras, el gasto impide que la herramienta correspondiente pueda alcanzar una posición izquierda extrema o derecha extrema con relación  
20 al tractor respectivamente.

Este es el motivo por el cual estos dos gatos están montados de manera desarmable de modo que puedan cambiarse de lado fácil y rápidamente con relación al  
25 tractor.

Para ello basta que las fijaciones de la extre  
30 midad del vástago de gato en la viga 302 o el brazo 402 y la abrazadera de fijación sujeta en la barra 312 y la viga 412 respectivamente, estén constituido por elementos tales como pasadores, tornillos etc.

Se observará (figura 1) que los medios de articulación de los dos equipos en el costado del tractor, están dispuestos netamente el uno encima del otro, de modo que no se perturben mutuamente durante sus movimientos de elevación-descenso y de translación.

5

La experiencia ha demostrado que el hecho de mantener la verticalidad de la rueda cortadora-tronzadora durante la utilización aumenta su velocidad de avance, y por tanto su rendimiento y, además, reduce el desgaste de los "picos" de su periferia: este desgaste puede ser reducido a la mitad en terreno muy duro, si se toman precauciones para mantener dicha verticalidad.

10

Este mantenimiento de la verticalidad puede asegurarse por medio de un dispositivo corrector intercalado entre el brazo 402 y la viga 412 y constituido de la siguiente manera (figuras 4 a 6).

15

Una zapata deslizante 415 está constituida por una placa 415<sub>1</sub> rectangular, con borde inferior redondeado que soporta, en su parte posterior, dos ángulos 415<sub>2</sub> destinados en conjunto a formar la zapata deslizante propiamente dicha, y lateralmente, una primera pata 415<sub>3</sub> de fijación de gato.

20

La extremidad del brazo 402 tiene una extremidad 416 que incluye una placa 416<sub>1</sub> destinada a aplicarse de manera plana sobre la antedicha placa 415<sub>1</sub>, al mismo tiempo que puede deslizarse sobre ella, pero sin alejarse de ella, debido al hecho de que la placa 416 tiene su borde inferior rebordeado en su parte posterior por un perfil en forma de L, 416<sub>2</sub>, en forma de arco en el sentido de su longitud.

25

30

Una pieza de accionamiento 417 incluye un pivote 417<sub>1</sub> y una muñequilla solidaria 417<sub>2</sub> que forma la segunda pata de sujeción del gato.

5 Las tres piezas 415, 416, 417 se ensamblan gracias al hecho de que el eje 417<sub>1</sub>, después de atravesar libremente un agujero perforado en la parte superior de la placa 415<sub>1</sub>, está inmovilizado en un agujero perforado de manera correspondiente en la placa 416<sub>1</sub> por cualquier medio adecuado (tornillo, forma no redonda del eje en este emplazamiento, etc.).

10 Finalmente, un gato V 417 determina la posición en el sentido de la rotación de la pieza 417, y por tanto de la extremidad 416 del brazo 402, y por consiguiente de la rueda 431.

15 Cuando la rueda 431 no encuentra una resistencia disimétrica, el gato V 417 permanece libre. Entonces la rueda se sitúa por sí misma en posición vertical debido al efecto giroscópico.

20 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos que componen este VEHICULO, serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere el espíritu del invento.

La forma en que está redactada esta memoria, debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de ETAT FRANCAIS representado por la Secrétaire d'Etat aux Postes et Télécommunications (Centre National d'Etudes des Télécommunications) y Société d'Exploitation des Etablissements G. FOURCADE, con domicilio en Issy-Les-Moulineaux y Bergerac, respectivamente (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:


10            1ª.- Vehículo para instalación de canalizaciones flexibles o cables en particular eléctricos o telefónicos, y que incluye esencialmente un tractor de tipo agrícola, portador en su parte posterior de un equipo de lámina vibrante y de un equipo de rueda cortadora-

15            tronzadora, pudiendo dichos equipos ser levantados ambos por medio de gatos hidráulicos que controlan unas articulaciones, estando dicho vehículo caracterizado porque

20            ambos equipos (3,4) están montados cada uno, de manera deslizante, sobre una barra o viga horizontal transversal (311, 312 o 412) que participa o no en el movimiento de elevación, y que sobresale por una y otra parte de la distancia de separación de las ruedas del tractor (2).

25            2ª.- Vehículo para instalación de canalizaciones flexibles o cables, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se han previsto unos medios (V 302 , V 402) para que el desvío de dichos dos equipos sea el mismo fuera de la vía que corresponde a la disposición de las ruedas del tractor (2).

30            3ª.- Vehículo para instalación de canalizacio-



nes flexibles o cables según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la posición en dirección transversal de cada equipo (3 ó 4) está determinada por un gato hidráulico suplementario (V 302, V 402).

5                    4a.- Vehículo para instalación de canalizaciones flexibles o cables según la reivindicación 3ª, caracterizado porque estos dos gatos suplementarios (V302 y 402) tienen cada uno dos sujeciones constituidas por fijaciones llamadas "rápidas" de modo que sea posible  
10                    cambiar de lado, rápida y fácilmente, uno y/otro gatos.

                    5ª.- Vehículo para instalación de canalizaciones flexibles o cables según una de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el punto de articulación-deslizante en dirección transversal con relación  
15                    al tractor del equipo de rueda tronzadora (4) está provisto además de un dispositivo corrector (415, 416, 417) que gira alrededor de un eje horizontal (417) orientado longitudinalmente con relación al tractor (2) y acciona  
                    lo por un gato hidráulico suplementario (V 417) lo que  
20                    permite mantener la rueda cortadora-tronzadora (431) en posición vertical durante su trabajo.

                    6ª.- Vehículo para instalación de canalizaciones flexibles o cables según la reivindicación 3ª, caracterizado porque dicho dispositivo corrector giratorio (415, 416, 417) es un dispositivo constituido por  
25                    unas placas (415, 416) que se deslizan la una sobre la otra, superficie contra superficie.

                    7ª.- "VEHICULO PARA INSTALACION DE CANALIZACIONES FLEXIBLES O CABLES".

30                    Tal y como se deja descrito en la memoria pre-

cedente, que consta de trece hojas foliadas y mecanogra  
fiadas por una sola de sus caras, y planos de forma y  
tamaño reglamentarios.

Madrid, 30 de Julio de 1977

5

Por autorización de

ERAT FRANCAIS y

Société d'Exploitations des  
Etablissements G. FOURCADE

VICTOR GIL VEGA

P.P.

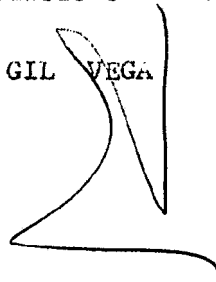


FIG.1

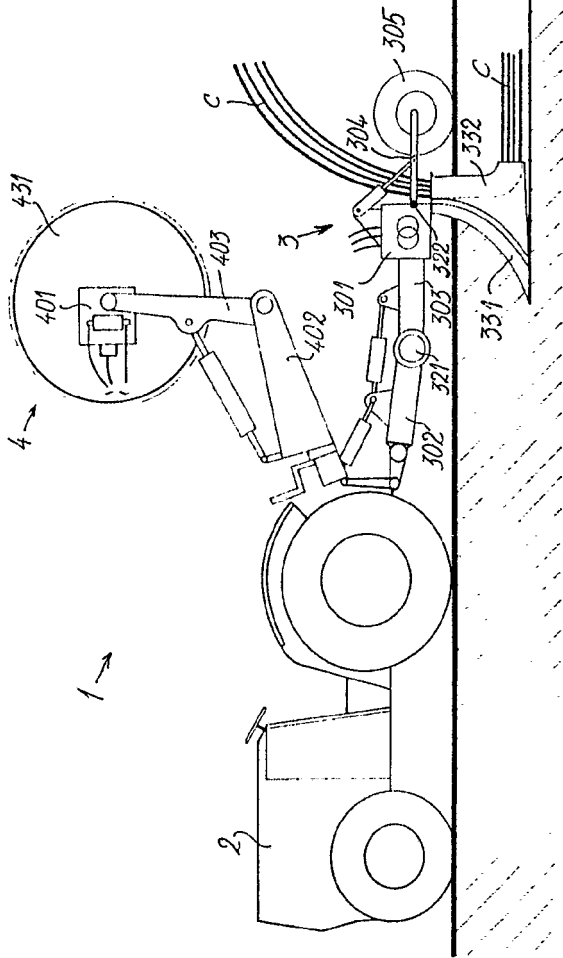
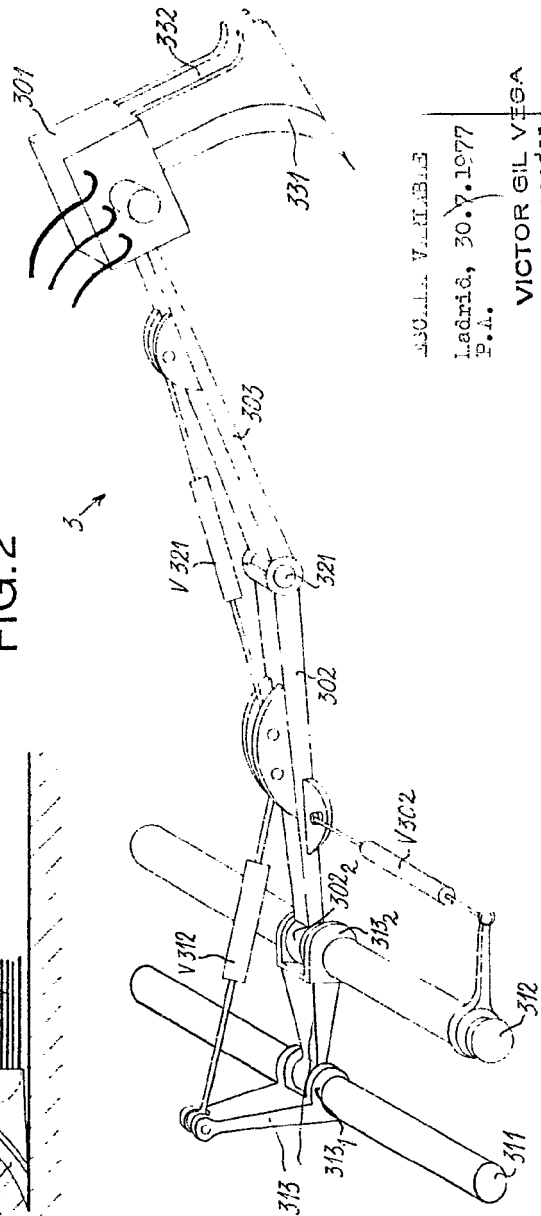
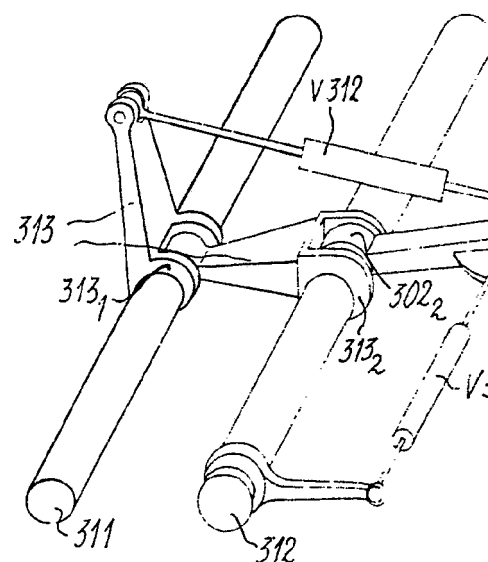
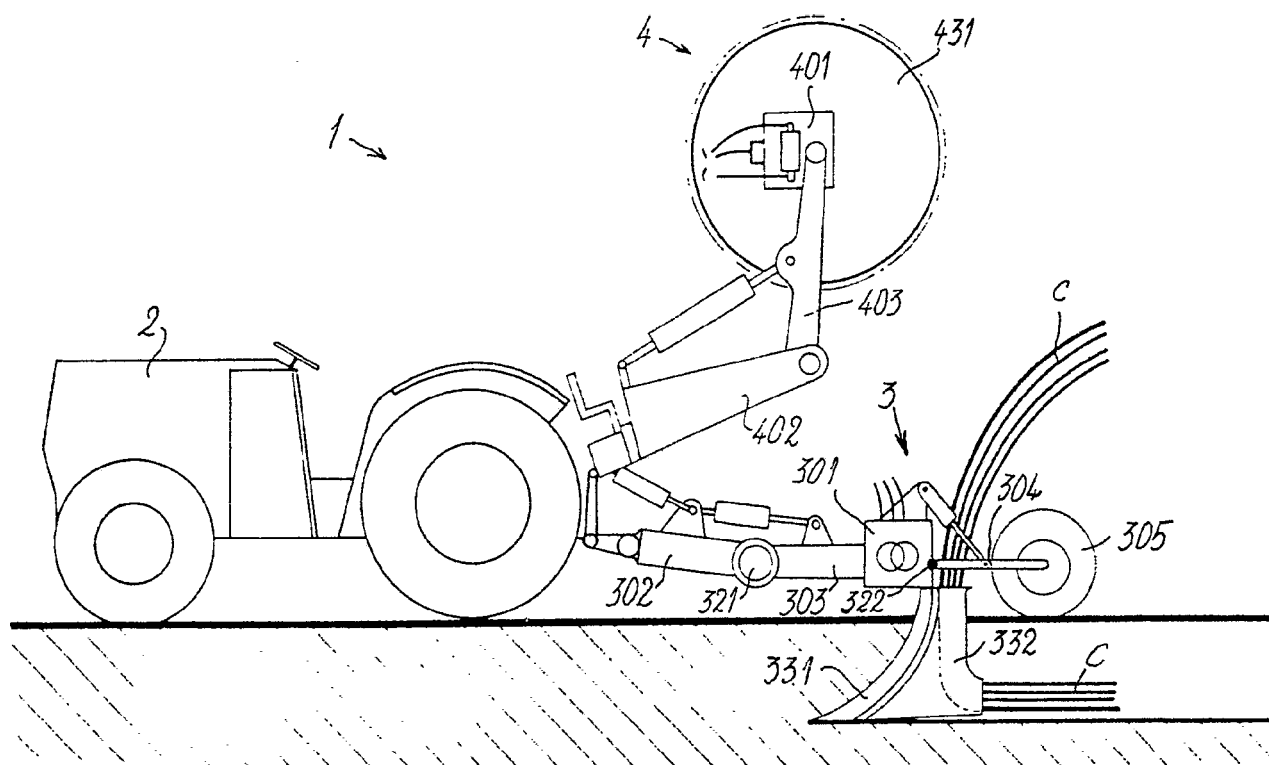


FIG.2



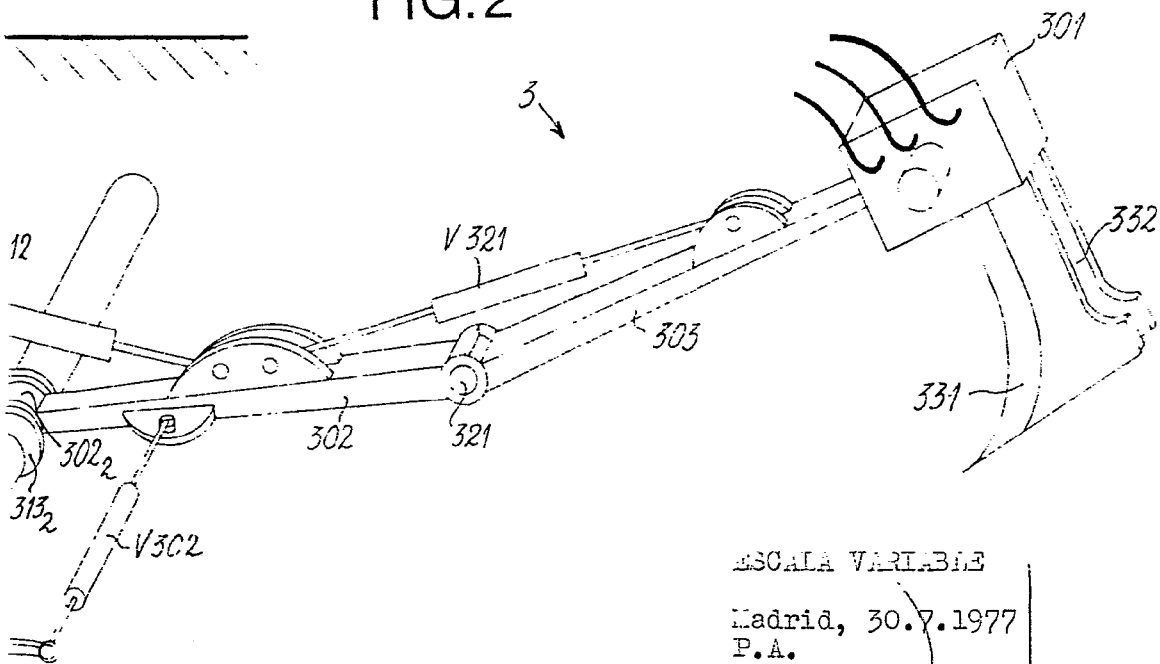
330.111. V. H. LABE  
Madrid, 30.7.1977  
P. A.  
VICTOR GIL VEGA  
por poder

FIG.1



305

FIG. 2

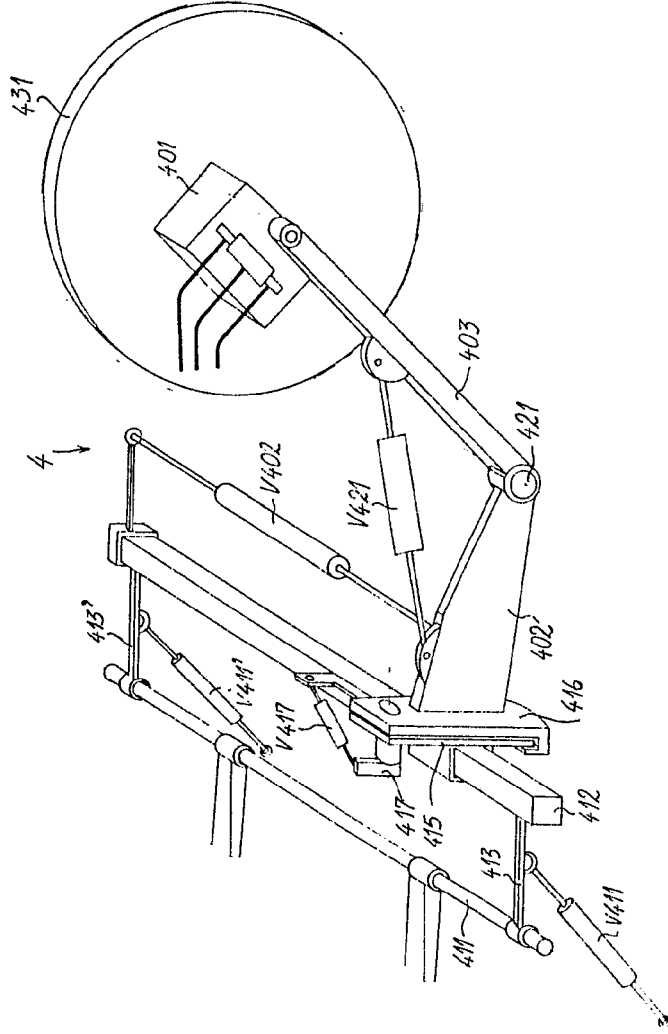


ESCALA VARIABLE

Madrid, 30.7.1977  
P.A.

VICTOR GIL VEGA  
por poder

FIG.3



MOULIER MOULIER  
Madrid, le 7.7.1977  
E.I.

FIG.3

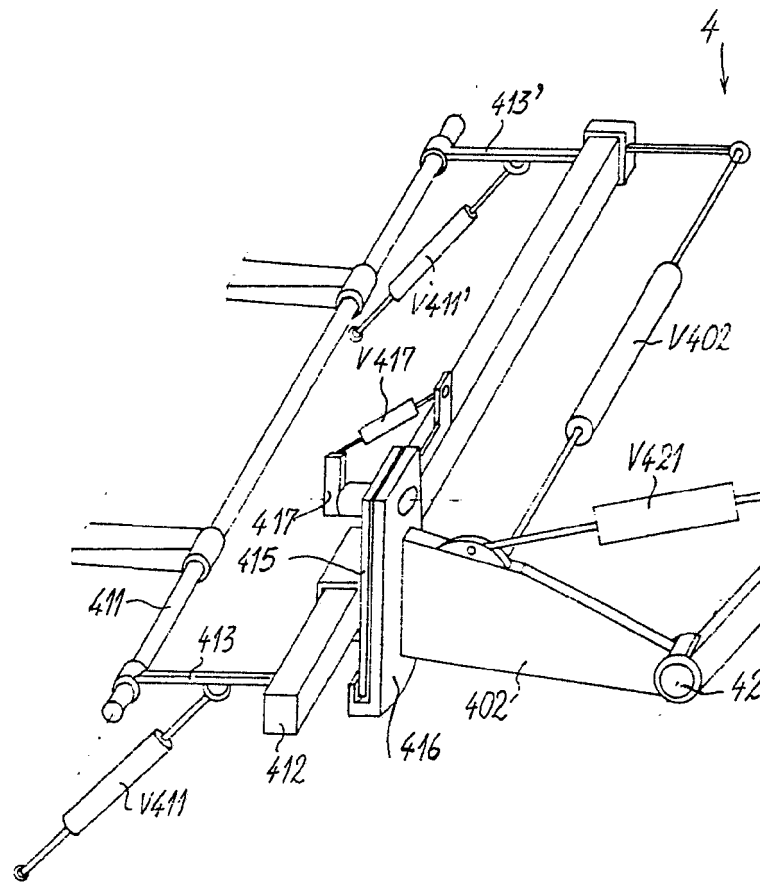
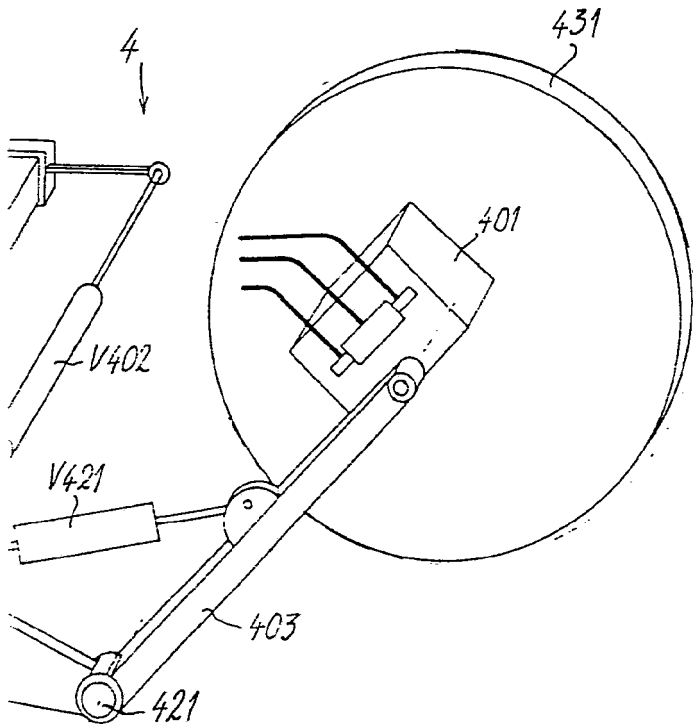


FIG.3



ESCALA VARIABLE

Madrid, 30.7.1977  
P.A.

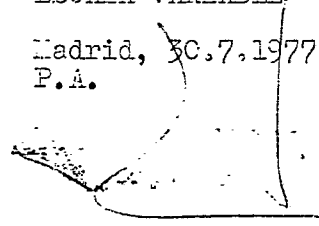


FIG. 4

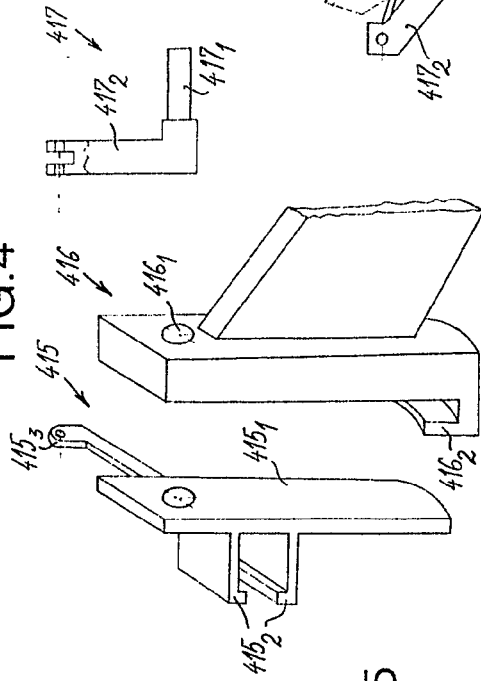


FIG. 5

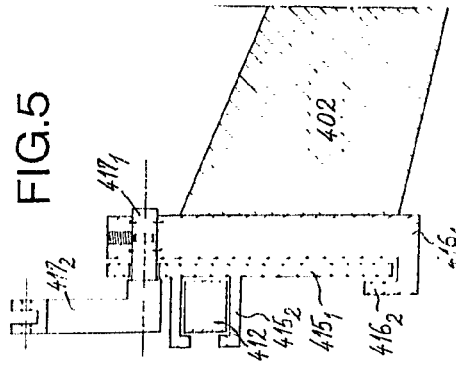
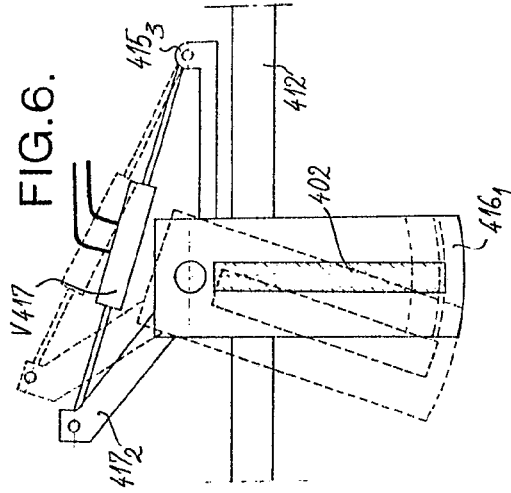


FIG. 6.



530  
Madrid, 20.7.1977  
P.A.

RECI

FIG. 4

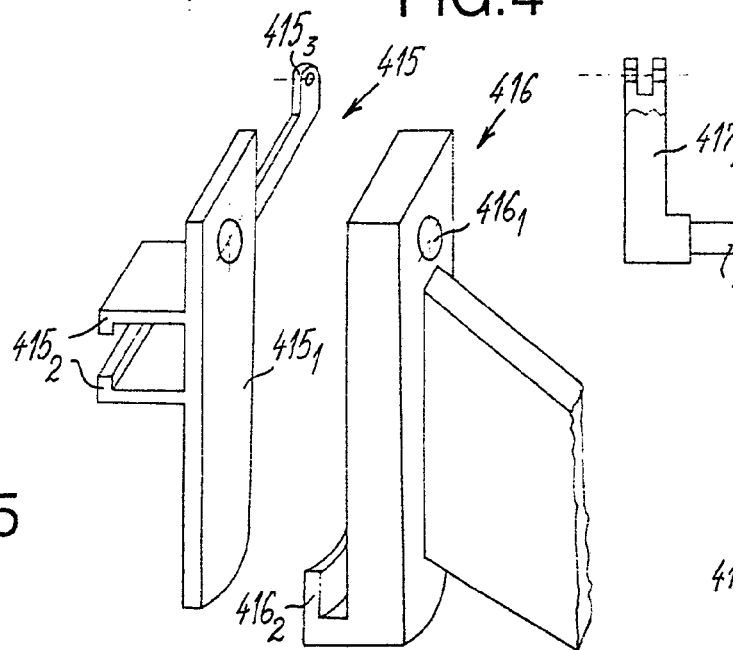
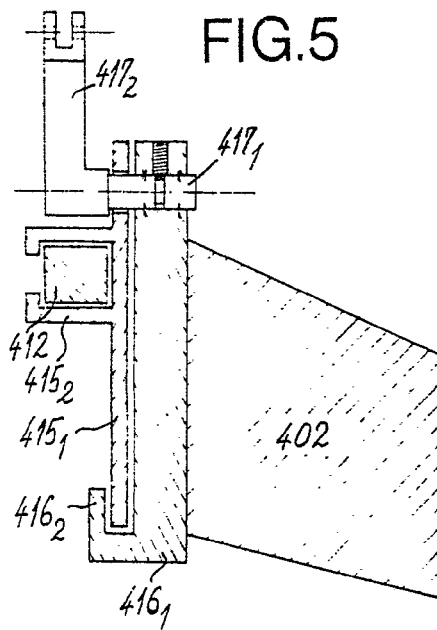
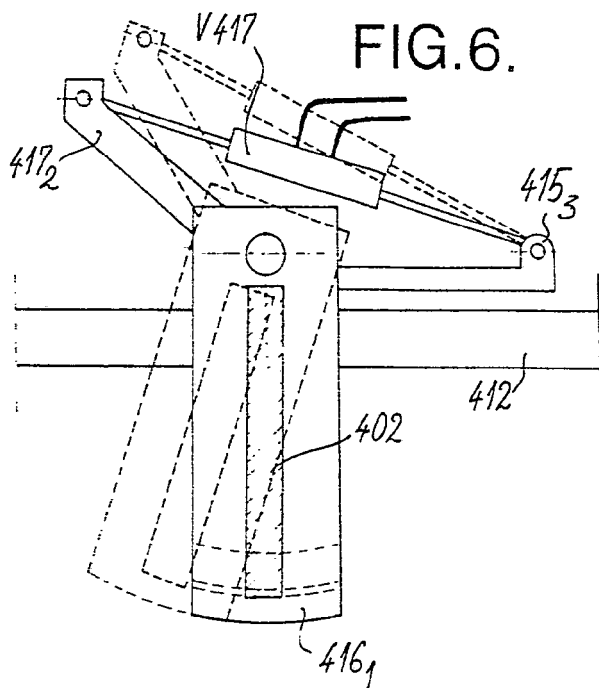
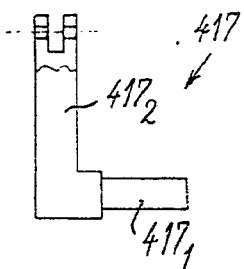


FIG. 5





ESCALA VARIABLE  
Madrid, 30.7.1977  
P.A.

VICTOR