



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	451236	12	AI
21		22	FECHA DE PRESENTACION	3.9.76		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	32	PAIS
31	NUMERO		3 setiembre 1.975		INGLATERRA.
47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			E02F		
54	TITULO DE LA INVENCION				
	"CONJUNTO DE CUCHARA RETROEXCAVADORA".				
71	SOLICITANTE (S)				
	MASSEY-FERGUSON SERVICES, N.V.				
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE				
	Abraham de Veerstraat 7a, Curacao, Antillas Holandesas.				
72	INVENTOR (ES)				
	Derek Geoffrey Williams, británico.				
73	TITULAR (ES)				
74	REPRESENTANTE				
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU				

El invento se refiere a mejoras introducidas en, o relacionadas con, conjuntos de cuchara retroexcavadora y en particular con conjuntos que incluyen cucharas retroexcavadoras dispuestas para estar soportadas en un bastidor destinado a estar montado en un vehículo.

Se conocen cucharas retroexcavadoras en las cuales un brazo retroexcavador que constituye el elemento de accionamiento principal, está montado en un mástil para que pueda desplazarse con relación a un bastidor de soporte sujeto en un vehículo. En un dispositivo de este tipo, se ha previsto que el brazo pueda efectuar un movimiento transversal en sentido horizontal con relación al bastidor, para situarse antes de su funcionamiento, estando dicho movimiento transversal conocido bajo el nombre de "descentramiento". Sin embargo, es preciso proveer obligatoriamente un dispositivo de fijación eficaz para mantener el brazo con relación al bastidor, antes de accionar la cuchara retroexcavadora, y el invento consiste principalmente en este dispositivo de fijación adecuado.

Se han hecho anteriormente propuestas para constituir los medios de fijación adecuados para este fin, pero estos medios presentan varios inconvenientes. Por ejemplo, en un dispositivo se han dispuesto unas guías de fijación que actúan verticalmente sobre un bastidor de soporte, pero que tienden a deformar el bastidor cuando el mástil está en la posición central.

En otra disposición, los medios de fijación actúan horizontalmente, pero, en este caso, el mástil no está situado adecuadamente en la dirección vertical y tiende a oscilar con relación al bastidor durante el funcionamiento de la cuchara retroexcavadora.

Un objeto del invento consiste en evitar, por lo me

nos, algunos de los inconvenientes de estos sistemas de soporte de cuchara retroexcavadora de la técnica anterior.

De acuerdo con el invento, un conjunto de cuchara retroexcavadora incluye un bastidor de soporte dispuesto para estar montado en un soporte, por ejemplo un vehículo, y que incluye generalmente unos elementos de bastidor horizontales, y un bastidor intermedio montado de modo que pueda desplazarse a lo largo de los elementos de bastidor, y situado de modo que soporte un brazo excavador, incluyendo además el conjunto de cuchara retroexcavadora y unos medios de fijación para sujetar el bastidor intermedio en el bastidor de soporte, incluyendo dichos medios de fijación, un dispositivo de fijación que actúa verticalmente para mantener el bastidor intermedio en uno de los elementos de bastidor horizontales, y un dispositivo de fijación que actúa horizontalmente para mantener el bastidor intermedio en el otro de los elementos de bastidor horizontales.

Preferentemente, los elementos de bastidor horizontales incluyen un par de elementos de bastidor superiores y un elemento de bastidor superior y el dispositivo de fijación que actúa horizontalmente, actúa sobre los elementos de bastidor superiores, mientras que el elemento de fijación que actúa verticalmente actúa sobre el elemento de bastidor inferior.

De manera adecuada, se han previsto dos dispositivos de fijación que actúan verticalmente, separadamente a lo largo del elemento de bastidor inferior.

Preferentemente, el dispositivo de fijación que actúa verticalmente está dispuesto para aplicar las fuerzas de sujeción al elemento de bastidor asociado, que reacciona de tal manera que genere unos componentes vertical y horizontal de las fuerzas de fijación, con el objeto de contrarrestar las fuerzas

horizontales impartidas al bastidor intermedio durante el funcionamiento.

5 Preferentemente también, el bastidor intermedio incluye un elemento en forma de gancho que tiene una superficie de contacto inclinada respecto a las direcciones vertical y horizontal, estando la superficie de contacto dispuesta para entrar en contacto con una superficie inclinada de manera similar, formada en el elemento de bastidor asociado. Esta disposición está destinada a asegurar que se impartirán unas fuerzas de flexión mínima
10 al dispositivo de fijación vertical, lo que aumenta la vida útil del dispositivo de fijación.

De acuerdo con otro aspecto del invento, un conjunto de cuchara retroexcavadora incluye un bastidor de soporte, un bastidor intermedio montado de manera deslizante sobre dicho bastidor de soporte y dispuesto para soportar un brazo de cuchara retroexcavadora, un dispositivo de fijación que puede ser accionado para bloquear dicho bastidor intermedio en dicho bastidor de soporte, incluyendo dicho dispositivo de fijación unos primero y segundo dispositivos de fijación, de los cuales uno puede ser accionado para producir un movimiento relativo entre dicho bastidor de soporte y dicho bastidor intermedio, y un dispositivo de control que puede ser activado para accionar dicho primer dispositivo de fijación de modo que produzca dicho movimiento antes del funcionamiento del otro dispositivo de fijación.

25 Igualmente de acuerdo con el invento, se ha previsto un conjunto que incluye un bastidor, una ménsula montada de manera deslizante en dicho bastidor, un dispositivo de fijación para bloquear dicha ménsula en dicho bastidor, incluyendo dicho dispositivo de fijación un motor hidráulico que está dotado de dos
30 partes situadas telescópicamente, apoyándose una de dichas par-

tes en dicha ménsula, mientras que la otra de dichas partes se apoya en dicho bastidor, estando dicho motor montado de manera desarmable en dicho conjunto, mediante la interacción entre un apéndice formado en una primera de dichas partes y un surco formado en una segunda de dichas partes, teniendo dicho surco la forma de una L de modo que dicho apéndice pueda deslizarse a lo largo de un brazo de dicha L durante el movimiento telescópico y pueda desplazarse a lo largo del otro brazo para que sea posible desarmar dicho motor de dicho conjunto.

1 0 . Otras características del invento podrán verse claramente en la siguiente descripción de un modo de realización del invento que se da solamente a título de ejemplo y haciendo referencia a los dibujos que la acompañan, en los cuales:

15 la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de un conjunto de cuchara retroexcavadora montada en un vehículo,

la figura 2 es una sección vertical tomada a través de un bastidor de soporte y de un bastidor intermedio o mástil del conjunto de la figura 1,

20 la figura 3 es una vista tomada en la dirección de la flecha III de la figura 2, parcialmente abierta para mayor claridad,

la figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 2,

25 la figura 5 es un diagrama de circuito que representa la alimentación de fluido hidráulico del conjunto.

Haciendo ahora referencia a los dibujos, se ve que un conjunto de cuchara retroexcavadora incluye un par de elementos de bastidor de soporte superiores, paralelos y horizontales 10 y 11 que están separados en sentido vertical y que están interconectados en sus extremidades, por unas patas estabilizado-

30

ras 15. Los elementos de bastidor 10, 11 están cerrados a lo largo de sus lados delanteros por una ménsula 12 y están conectados rígidamente a un vehículo de soporte, en este caso a un tractor 13, (del cual se representa solamente una parte en la figura 1).

5 Un elemento de bastidor de soporte horizontal inferior 14 está conectado con las patas estabilizadoras 15, verticalmente debajo de los elementos 10 y 11 y paralelamente a ellos y conjuntamente, los elementos de bastidor 10, 11 y 14 y las patas estabilizadoras 15 constituyen un bastidor de soporte que permite la sujeción de la cuchara excavadora en el vehículo 15. El elemento de
10 bastidor 14 está sujeto en el vehículo por una ménsula 16.

Cada uno de los elementos de bastidor 10, 11 y 14 está hecho generalmente en forma de perfil cerrado y los elementos se extienden horizontalmente sobre toda la anchura del tractor 13 en un grado suficiente para que la cuchara retroexcavadora pueda desplazarse transversalmente en sentido horizontal, o
15 pueda ser "descentrada" con relación al vehículo.

Un bastidor intermedio o mástil 17 está montado de manera móvil en los elementos de bastidor de soporte 10, 11 y 14, y
20 el mástil 17 soporta un brazo excavador 18 (figura 1) que puede tener una forma conocida y que por si mismo no forma parte del invento.

El mástil 17 puede desplazarse horizontalmente a lo largo de los elementos 10, 11 y 14 y puede sujetarse en cualquier
25 posición elegida a lo largo del elemento por un dispositivo de fijación que se describirá más adelante. El mástil 17 incluye unas ménsulas superior e inferior 19 y 20, respectivamente, que tienen cada una unos agujeros 22 y 23 cuyos ejes verticales están alineados y que están dispuestos para recibir el brazo 18.

30 Haciendo referencia a la figura 2, la ménsula infe-

rior 20 está provista íntegramente de un elemento en forma de gancho 24 cuya extremidad libre forma una superficie de contacto 25 que está en contacto con una superficie inclinada 26 formada por el borde posterior inferior del elemento de bastidor inferior 14. Las superficies 25 y 26 están igualmente inclinadas 45°
5 aproximadamente respecto a la horizontal, y la superficie 25 está constituida por un elemento de asiento 27 sujeto en el elemento de gancho 24 por unos tornillos 28.

Entre los elementos de bastidor 10 y 11, el mástil 17 está provisto de un par de brazos 30 orientados hacia adelante, (de los cuales se representa uno solamente en la figura 2) que soportan cada uno un dispositivo de fijación 31 separado horizontalmente, que forma parte del dispositivo de fijación que permite sujetar el mástil 17 en el bastidor de soporte.

Los dispositivos de fijación 31 están separados el uno del otro en la dirección del elemento de bastidor 14 y cada uno de ellos incluye un émbolo 32 y un cilindro 33 cuyo eje común es vertical. La figura 3 representa más detalladamente uno de los dispositivos de fijación 31 y puede verse que el cilindro 33 tiene una forma anular con un émbolo anular correspondiente
20 32. Tanto el émbolo como el cilindro están soportados por el brazo 30 que tiene una porción generalmente en forma de U provista de miembros 34 que se extienden a lo largo de los lados opuestos del cilindro 33. Las extremidades de los miembros 34 están provistas cada una de surcos 36 y 37, estando los surcos 36 situados paralelamente al eje longitudinal del cilindro y estando los surcos 37 situados transversalmente respecto a los surcos 33. El cilindro 33 está provisto de apéndices 38 que sobresalen lateralmente y que están dispuestos para acoplarse con los surcos 36
25 y 37 con el objeto de posicionar el cilindro 33 con relación al

brazo 30. Los apéndices 38 y los surcos 36 y 37 están dispuestos a manera de sistema de fijación de tipo de bayoneta de modo que para ensamblar el dispositivo de fijación se introduce el émbolo totalmente en el cilindro, y se hace penetrar los apéndices 38
5 en los surcos 37, desplazando a continuación el cilindro a lo largo del surco 37 hasta que los apéndices 38 queden alineados con los surcos 36, después de lo cual el cilindro puede extenderse con relación al émbolo bajo la acción de la presión hidráulica que se ejerce entre el cilindro y el émbolo. Se observará que con
10 esta disposición, el émbolo y el cilindro pueden extenderse y pueden retroceder, estando el cilindro mantenido positivamente durante el funcionamiento sin que pueda realizar movimientos hacia adelante o hacia atrás con relación al brazo 30 porque cuando el cilindro no se extiende los miembros 34 entran en contacto con el elemento de bastidor 14 para impedir que el cilindro retroceda totalmente y para permitir que los apéndices 38 se alineen con el
15 surco 37.

Se observará igualmente que la extremidad del émbolo 32 alejada del cilindro 33 se acópla con una placa de refuerzo
20 39 soportada por el brazo 30 y que una tapa elástica 40 está situada entre la placa 39 y el cilindro 33 y está mantenida en su sitio sobre el cilindro por un anillo 42. El fluido de accionamiento penetra en los cilindros 33 y sale de los mismos a través de un agujero 43 formado en cada cilindro.

25 Durante el funcionamiento, los cilindros 33 entran en contacto con la pared superior del elemento de bastidor 14, y cuando se ejerce una presión en los cilindros, éstos aplican una fuerza vertical sobre el elemento 14 que reacciona mediante cooperación entre el elemento de gancho 24 y la superficie inclinada 25. La inclinación de las superficies 25 y 26 transforma la
30

fuerza de fijación en estas superficies en una componente vertical y una componente horizontal, actuando la componente horizontal para contrarrestar las fuerzas horizontales generadas cuando se utiliza el brazo . Las fuerzas que actúan en el conjunto de cilindro y émbolo están orientadas sustancialmente en la dirección vertical, lo que impide una carga lateral indeseable de la junta entre el émbolo y el cilindro.

El dispositivo de fijación incluye también un dispositivo de fijación 44 que actúa horizontalmente y que está situado en la extremidad superior al mástil y que mantiene el mástil sobre el elemento de bastidor superior 10 y 11. El dispositivo de fijación 44 tiene una forma similar a los dispositivos de fijación 31 porque incluye un conjunto de émbolo y cilindro anular 49 y está mantenido en el mástil por un tornillo 45 que atraviesa el émbolo y el mástil y los elementos 10 y 11. La cabeza 46 del tornillo 45 está situada dentro de la ménsula 12 y se apoya en los lados delanteros de los elementos 10 y 11 a través de una placa 47.

El tornillo 45 soporta una tuerca 48 en la extremidad alejada de la cabeza 46 para mantener en su posición el émbolo y el cilindro. El cilindro de fijación 49 está acoplado con una prolongación hacia arriba 50 del mástil, que está situada entre el cilindro 49 y los elementos 10 y 11 de modo que al extenderse el dispositivo de fijación 44 cuando se introduce el fluido de accionamiento en el cilindro, los elementos 10 y 11 se sujetan firmemente en la dirección horizontal entre la placa 47 y la prolongación 50.

Se observará que ya que el funcionamiento del dispositivo de fijación 31 incluye un cierto grado de reglaje en sentido vertical del mástil con relación a los elementos 10, 11 y

14, el émbolo 32 y el cilindro 33 han de ser energizados antes del dispositivo de fijación 44. Con esta finalidad, se controla la alimentación con fluido hidráulico de los dispositivos de fijación por medio del circuito hidráulico ilustrado en la figura 4.

5 . Haciendo referencia a la figura 4, se ve que el fluido hidráulico se bombea a partir de un depósito T por una bomba P para aplicar el fluido de accionamiento que hace funcionar la cuchara retroexcavadora a través de las válvulas de carrete V y para accionar los dispositivos de fijación 31 y 44 a través de una
10 válvula de retención unidireccional 52 y una válvula de carrete 53. Tal y como se ilustra, la válvula de carrete 53 está dispuesta de modo que dirija el fluido hacia los dispositivos de fijación 31 y 44, y un dispositivo limitador 54 está situado en la
15 tubería que conduce el fluido al dispositivo de fijación 44 para que el dispositivo de fijación 44 no reciba fluido durante la extensión de los dispositivos de fijación 31 y mientras están sujetando el bastidor de soporte. En variante, al limitador 54, la tubería de fluido que conduce al dispositivo de fijación 44 puede incluir dos tuberías en paralelo, una de las cuales incluye una
20 válvula de retención unidireccional que permite que el fluido sea descargado del cilindro de fijación 49 mientras que la otra incluye una válvula de retención controlada por muelle que puede abrirse solamente para admitir el fluido en el cilindro de fijación 49 cuando la presión en los dispositivos de fijación 31 ha
25 alcanzado un nivel para el cual cualquier movimiento vertical del mástil sea producido. Las válvulas de carrete utilizadas pueden ser de la forma descrita en la solicitud de patente de la técnica anterior, a nombre del mismo solicitante, número 1136241. El circuito asegura que cuando la válvula 53 está en la posición
30 de fijación, la presión en los cilindros de fijación tiene cons-

tantemente el valor máximo del fluido suministrado a la cuchara retroexcavadora V. Sin embargo, cuando la válvula 53 es desplazada para desconectar el fluido de los dispositivos de fijación, el fluido sigue siendo disponible para el servicio de la cuchara retroexcavadora.

Se observará que aunque se haya representado y descrito una disposición en la cual el elemento de bastidor superior está sujeto por una fuerza de sujeción horizontal y el elemento de bastidor inferior está sujeto por una fuerza de fijación vertical, la posición de los elementos de bastidor y de sus dispositivos de fijación asociados puede ser invertida.

Además, aunque la utilización de una conexión del tipo de bayoneta para el dispositivo de fijación haya sido descrita con relación a un conjunto de cuchara retroexcavadora, esta conexión puede aplicarse para conectar dispositivos de fijación hidráulicos u otros dispositivos de accionamiento por fluido destinados a otras finalidades, en las cuales la utilización de una conexión atornillada o parecida no es práctica o presenta inconvenientes.

De la misma manera, la disposición del funcionamiento retardado del cilindro horizontal después del funcionamiento del cilindro vertical puede aplicarse a un dispositivo de fijación diferente de los que se describen aquí, en los cuales es conveniente que un dispositivo de fijación funcione después de otro.

En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. - Conjunto de cuchara retroexcavadora que incluye un bastidor de soporte dispuesto para montarse en un soporte, por ejemplo un vehículo y que incluye unos elementos de bastidor

generalmente horizontales, y un bastidor intermedio montado de modo que pueda desplazarse a lo largo de los elementos de bastidor, y dispuesto para soportar un brazo excavador, incluyendo además el conjunto de cuchara excavadora unos medios de fijación para su
5 jetar el bastidor intermedio en el bastidor de soporte, incluyendo dichos medios de fijación un dispositivo de fijación que actúa verticalmente para mantener el bastidor intermedio en uno de los elementos de bastidor horizontales y un dispositivo de fijación que actúa horizontalmente para mantener el bastidor intermedio en
10 otro de los elementos de bastidor horizontales.

2. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de bastidor horizontales incluyen un par de elementos de bastidor superiores y un elemento de bastidor inferior, y el dispositivo de fijación que actúa horizontalmente actúa sobre los elementos de bastidor
15 superiores mientras que el dispositivo de fijación que actúa verticalmente actúa sobre el elemento de bastidor inferior.

3. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 2, caracterizado porque dos dispositivos de fijación que actúan verticalmente están previstos separadamente a lo largo
20 del elemento de bastidor inferior.

4. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque dicho dispositivo de fijación que actúa verticalmente está situado encima y actúa sobre
25 la superficie superior del elemento de bastidor inferior.

5. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el dispositivo de fijación que actúa verticalmente está dispuesto para impartir unas fuerzas de fijación al elemento de bastidor
30 asociado que reacciona de tal manera que genere unas componentes

vertical y horizontal de las fuerzas de sujeción con el objeto de contrarrestar así las fuerzas horizontales impartidas al bastidor intermedio durante el funcionamiento.

5. 6. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 5, caracterizado porque el bastidor intermedio incluye un elemento en forma de gancho que tiene una superficie de contacto inclinada respecto a las direcciones vertical y horizontal, estando la superficie de contacto dispuesta para entrar en contacto con una superficie similarmente inclinada formada en el elemento de bastidor asociado.

15 7. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las fuerzas generadas por dichos dispositivos de fijación actúan en una superficie de unos elementos de bastidor respectivos y encuentran la oposición de unos elementos de reacción que actúan en la superficie opuesta de dichos elementos de bastidor aplicando así una fuerza de compresión a dichos elementos de bastidor.

20 8. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 7, caracterizado porque los elementos de bastidor horizontales incluyen un par de elementos de bastidor superiores separados verticalmente, que tienen cada uno una sección rectangular y que presentan cada uno una superficie vertical contra la cual una parte de dicho bastidor intermedio se apoya, actuando dicho dispositivo de fijación que actúa en sentido horizontal, contra dicha porción de dicho bastidor intermedio para aplicar dicha porción contra dicha superficie vertical.

25 9. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 8, caracterizado porque la fuerza de dicho dispositivo de fijación que actúa horizontalmente encuentra la reacción de una placa que se extiende entre las otras superficies vertica-

30

les de dichos elementos de bastidor superior y que se apoya en ellas, estando dicha placa y dicho dispositivo de fijación interconectados por medio de un tornillo que se extiende entre dichos elementos de bastidor superiores.

5 10.- Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 9, caracterizado porque dicho dispositivo de fijación está situado en el lado opuesto de dicha porción de dicho bastidor intermedio respecto a dicha superficie vertical y dicho tornillo se extiende a través de dicho bastidor intermedio.

10 11. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 10, caracterizado porque dicho dispositivo de fijación incluye un motor hidráulico telescópico constituido por un émbolo anular y un cilindro anular, pasando dicho tornillo por el centro de dicho anillo con el objeto de acoplarse a rosca con una
15 tuerca que coopera con dicho motor, el desplazamiento de dicho motor tensando así dicho tornillo para sujetar dicho brazo intermedio en dichos elementos de bastidor superiores.

 12. - Conjunto de cuchara excavadora según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque
20 los elementos horizontales incluyen un elemento de bastidor inferior que presenta una superficie superior horizontal, actuando dicho dispositivo de fijación en sentido vertical sobre dicha superficie superior para mantener dicho bastidor intermedio en dicho elemento de bastidor inferior.

25 13. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 12, caracterizado porque la fuerza de dicho dispositivo de fijación que actúa verticalmente reacciona sobre una superficie inferior de dicho elemento de bastidor inferior para aplicar así una fuerza de compresión a dicho elemento inferior.

30 14. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la

reivindicación 13, caracterizado porque dicha superficie inferior incluye una superficie inclinada y dicho elemento de bastidor intermedio tiene una superficie complementaria inclinada, reaccionando dichas superficies inclinadas a la fuerza de dicho dispositivo de fijación que actúa verticalmente y transformando dicha fuerza en unas componentes vertical y horizontal.

15. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizado porque dicho bastidor intermedio incluye un par de alojamientos que sobresalen hacia adelante, conteniendo cada alojamiento un motor hidráulico telescópico y estando constituido por una porción de techo horizontal y un par de porciones laterales que cuelgan a partir de dicha porción de techo y que se extienden a lo largo de dicho motor.

16. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 5, caracterizado porque dichos alojamientos están dispuestos encima de dicha superficie superior y cada porción lateral tiene una superficie plana horizontal orientada hacia abajo que entra en contacto con dicha superficie superior y que soporta dicho bastidor intermedio cuando se desenergizan dichos dispositivos de fijación.

17. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 15 ó 16, caracterizado porque dicho motor está montado de modo que realice un movimiento telescópico dentro de dicho alojamiento a lo largo de un eje vertical y porque un eje vertical y un dispositivo de guiado vertical están previstos en la superficie externa de dicho motor para cooperar con el surco vertical formado en las porciones laterales de dicho alojamiento con el objeto de mantener así dicho motor dentro de dicho alojamiento.

18. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 17, caracterizada porque un surco horizontal está formado en cada porción lateral de dicho alojamiento de modo que corte dicho surco vertical, permitiendo así dicho surco horizontal el montaje de dicho motor en dicho alojamiento.

5

19. - Conjunto de cuchara retroexcavadora que incluye un bastidor de soporte, un bastidor intermedio montado de manera deslizante sobre dicho bastidor de soporte y dispuesto para soportar un brazo excavador, un dispositivo de fijación que puede ser accionado para mantener dicho bastidor intermedio en dicho bastidor de soporte, incluyendo dicho dispositivo de fijación unos primero y segundo dispositivos de fijación, uno de los cuales puede ser accionado para producir un movimiento relativo entre dicho bastidor de soporte y dicho bastidor intermedio, y un dispositivo de control que puede ser accionado para hacer funcionar dicho primer dispositivo de fijación de modo que dicho movimiento se produzca antes del funcionamiento del otro dispositivo de fijación.

10

15

20. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 19, caracterizado porque dicho primer dispositivo de fijación actúa en una dirección vertical y dicho otro dispositivo de fijación actúa en una dirección horizontal.

20

21. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 19 ó 20, caracterizado porque dicho dispositivo de fijación incluye una pluralidad de motores hidráulicos conectados en paralelo por unas tuberías hidráulicas con una fuente de fluido hidráulico y por lo menos un motor está asociado con dicho dispositivo de fijación.

25

22. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 21, caracterizado porque la tubería hidráulica que

30

conecta dicha fuente con el motor asociado con dicho otro dispositivo de fijación incluye un limitador que restringe la circulación del fluido a través de él.

5 23. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 21 ó 22, caracterizado porque una válvula de control está interpuesta entre dicha fuente de fluido bajo presión y dichos motores.

10 24. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 23, caracterizado porque dicha válvula puede desplazarse entre una primera posición en la cual se permite la circulación entre la fuente de dichos motores y una segunda posición en la cual la circulación a partir de dicha fuente no puede efectuarse y el fluido fluye a partir de dicho motor hasta un sumidero.

15 25. - Conjunto de cuchara retroexcavadora según la reivindicación 24, caracterizado porque una válvula de retención está incluida entre dicha fuente y dicho motor, recibiendo dicha válvula de retención la circulación a partir de dichos motores cuando dicha válvula está en dicha primera posición y permitiendo sin embargo la circulación a partir de dichos motores cuando dicha válvula está en dicha segunda posición.

20 26. - Conjunto que incluye un bastidor, una ménsula montada de manera deslizante en dicho bastidor, un dispositivo de fijación para bloquear dicha ménsula en dicho bastidor, incluyendo dicho dispositivo de fijación un motor hidráulico que tiene dos partes dispuestas telescópicamente, apoyándose una de dichas partes en dicha ménsula, mientras que la otra de dichas partes se apoya en dicho bastidor, estando dicho motor sujeto de manera desarmable en dicho conjunto mediante interacción entre un saliente formado en una primera de dichas partes y un surco forma-

30

do en una segunda de dichas partes, deslizándose dicho saliente a lo largo de dicho surco durante su movimiento telescópico.

5 27. - Conjunto según la reivindicación 26, caracterizado porque dicho surco tiene la forma de una L, deslizándose dicho saliente a lo largo de un brazo de la L durante el movimiento telescópico y a lo largo del otro brazo de la L para desarmar dicho motor de dicho conjunto.

10 28. - Conjunto según la reivindicación 27, caracterizado porque dicho motor está situado en un alojamiento formado de una sola pieza con una parte de dicho conjunto, incluyendo dicho alojamiento una porción de techo y un par de porciones laterales colgantes, estando dichas porciones laterales provistas de dicho surco en forma de L y apoyándose dicho motor en dicha porción 28 para ejercer en éste una fuerza de sujeción.

15 29. - Conjunto según la reivindicación 28, caracterizado porque un dispositivo de retención permite el movimiento relativo entre dicha ménsula y dicho bastidor entre un estado de fijación y un estado libre, asegurando así dicho dispositivo de retención que dicho apéndice no se alineará con dicho otro brazo de
20 la L durante el funcionamiento normal.

30. - Conjunto según la reivindicación 29, caracterizado porque dichas porciones laterales colgantes constituyen uno de dichos dispositivos de retención.

25 31. - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:

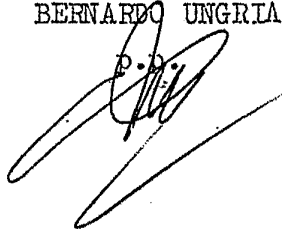
CONJUNTO DE CUCHARA RETROEXCAVADORA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan-

5

Madrid, 3 de setiembre de 1.976

BERNARDO UNGRIA

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'B. Ungria', written over the typed name 'BERNARDO UNGRIA'. The signature is stylized and somewhat illegible.

10

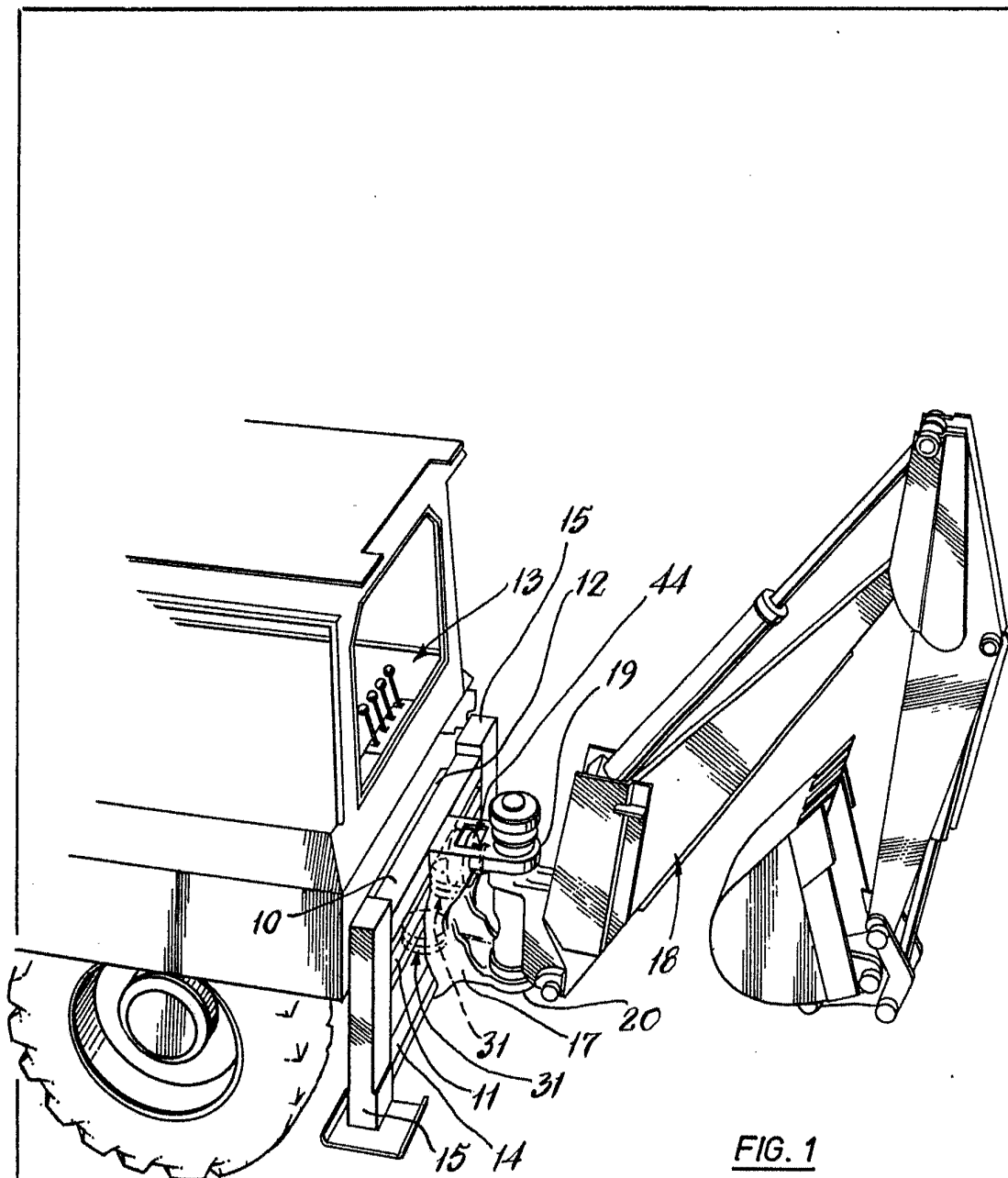


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 setiembre 1.976
BERNARDO UNGRIA
P.D.

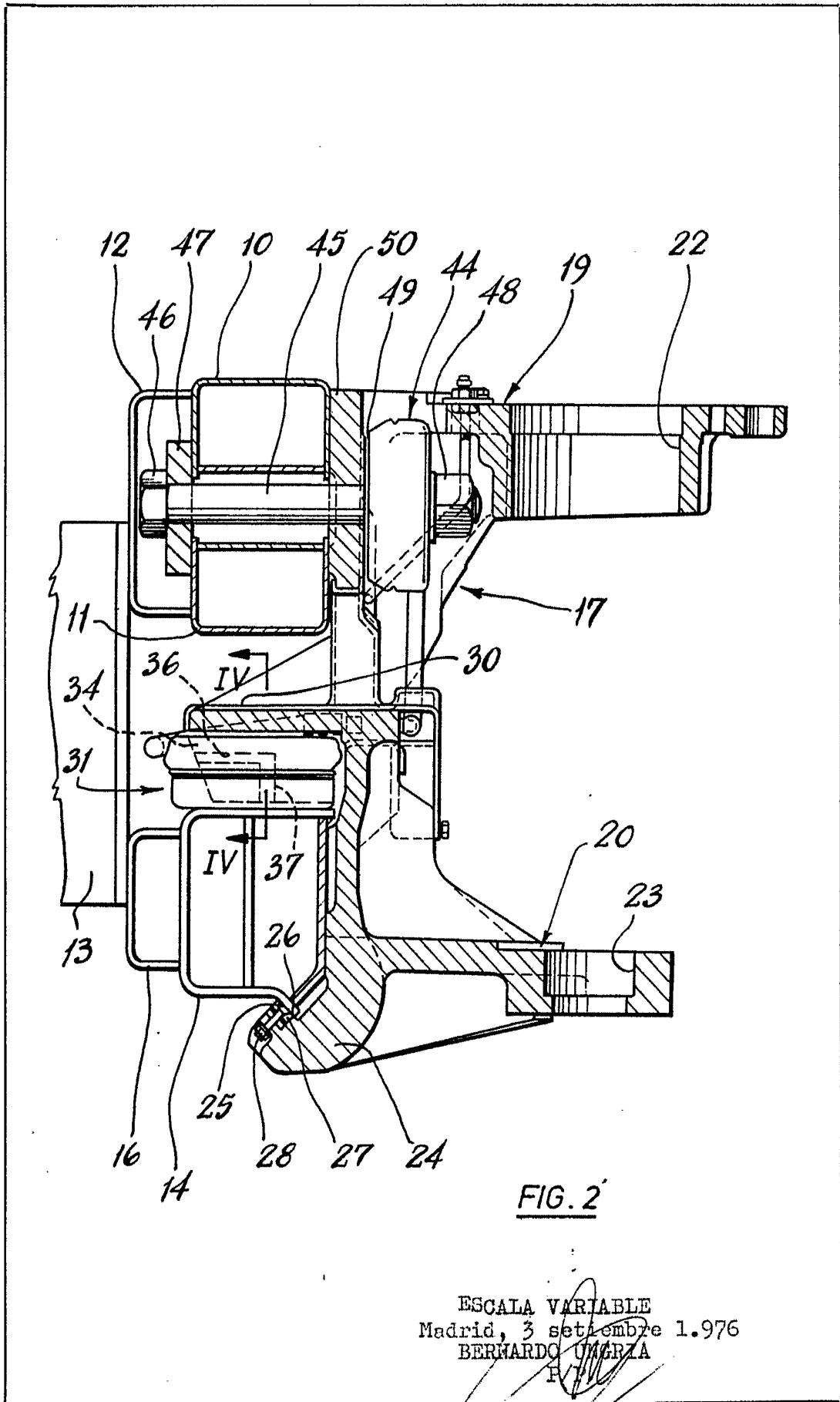


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 settembre 1.976
BERNARDO UMERZA

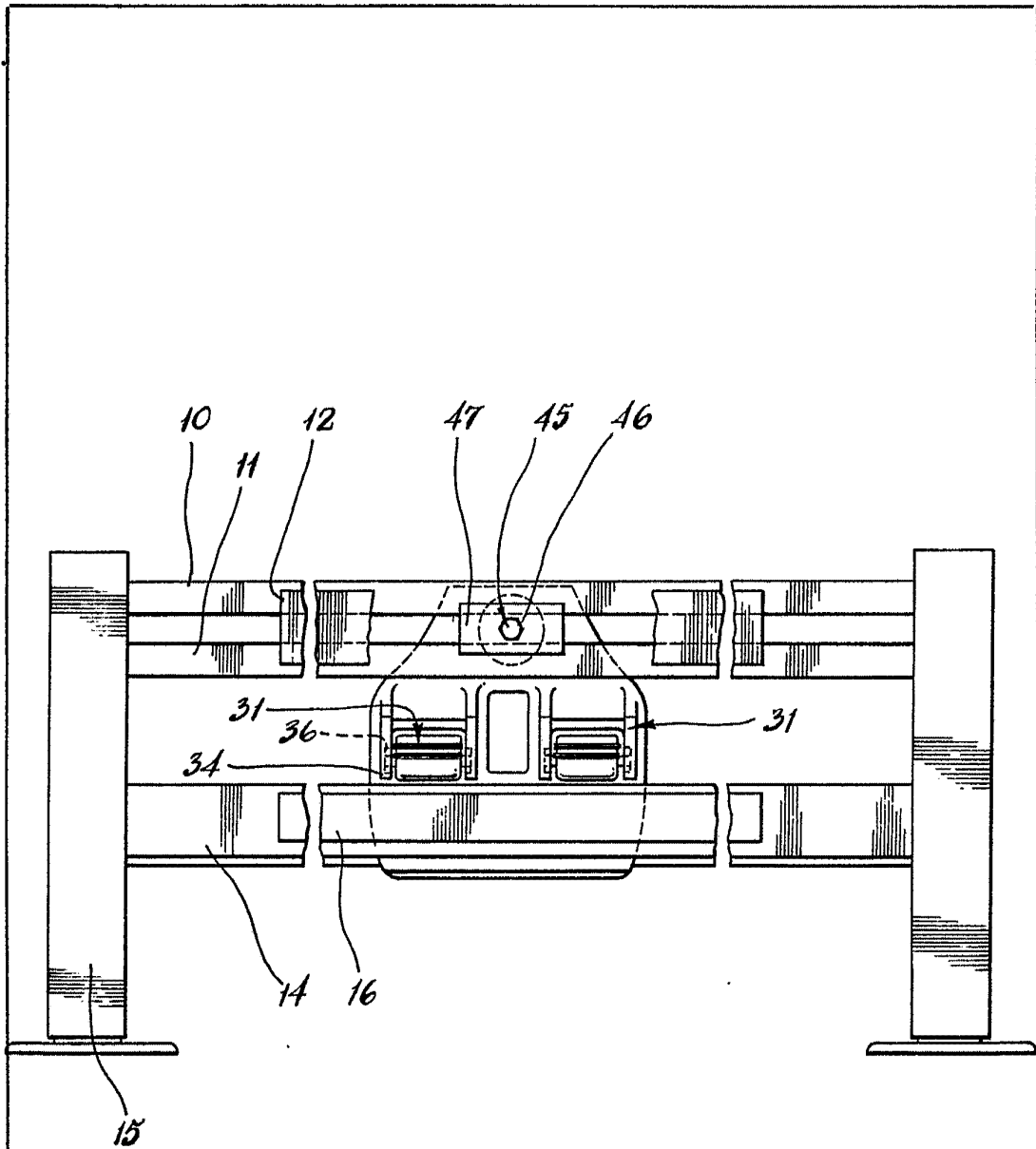


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 setiembre 1.976
BERNARDO UNGRIA
P.º

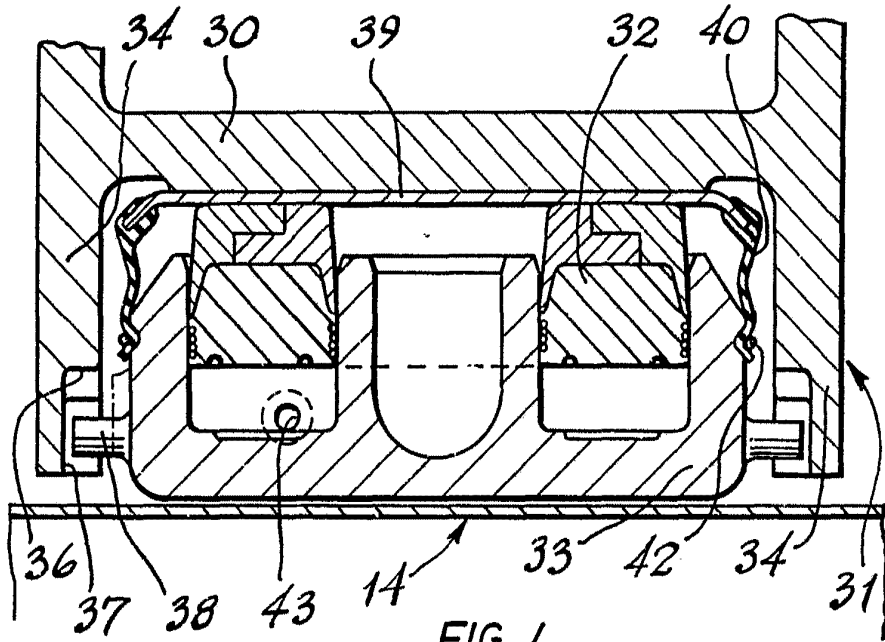


FIG. 4

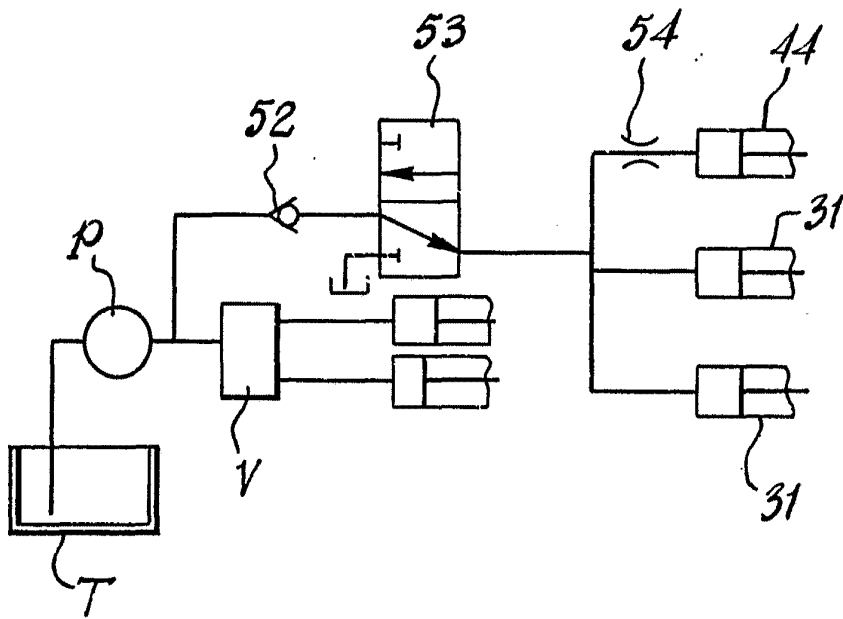


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 settembre 1.976
BERNARDO UNGLIA
P.P.