



ESPAÑA

483.026

10 ES	11 NUMERO	10 AI
	21 483.026	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	31-7-79	

PATENTE DE INVENCION

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

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		
930.486	2-8-78	Estados Unidos

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	605D 15/00; 601L 5/13	

54 TITULO DE LA INVENCION
UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA AJUSTAR LA SENSIBILIDAD DEL SISTEMA SENSOR Y DE CONTROL DE TRACCION DE UN TRACTOR.

71 SOLICITANTE (S)
MASSEY-FERGUSON-PERKINS SERVICES N.V.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Abraham de Veerstraat 7A CURACAO, ANTILLAS HOLANDESAS

72 INVENTOR (ES)
Dale Alan Wood y Lee Eugene Elfes, ambos de nacionalidad estadounidense.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

OF.

1 Resumen de la descripción

Es objeto de la presente invención proporcionar un aparato para ajustar la sensibilidad del sistema sensor y de control de tracción de un tractor, del tipo descrito en las Patentes españolas números 431.470 del 3 de mayo de 1.976 y 407.654 de 14 de mayo de 1.975, en el que la señal de salida o señal de reacción del mecanismo sensor de tracción descrito en la Patente número 431.470 puede ser variada infinitamente dentro de un amplio campo por el operador del tractor. A tal fin, el brazo de entrada 69 de la conexión de control de tracción descrito en la Patente número 407.654 va dotado de una ranura alargada que recibe un elemento dispuesto transversalmente portado por el extremo superior del conector de salida 37; se proporciona también una estructura adicional para controlar la posición del elemento dispuesto transversalmente dentro de la ranura. Esta estructura adicional, en una forma preferida, incluye un vástago roscado, uno de cuyos extremos pasa a través de la carcasa del tractor, yendo dotado dicho extremo de un mando que puede ser accionado por el operador del tractor. El otro extremo del vástago roscado se apoya en un miembro que es obligado a desplazarse lateralmente por la acción de un muelle y que va dotado también de una ranura por la que pasa el elemento dispuesto transversalmente portado por el extremo superior del conector.

15 Breve descripción del dibujo

En el dibujo que se acompaña se ilustra la forma mediante la que el mecanismo de ajuste de sensibilidad de esta invención puede ser aplicado al mecanismo sensor y de control de tracción de un tractor.

25
30

1 Descripción detallada

En la siguiente descripción se emplearán las mismas referencias numéricas utilizadas para ilustrar piezas similares en las Patentes españolas 431.470 y 407.654, y cuya descripción se incorpora aquí haciendo referencia a aquéllas. Nótese que en la única figura de esta solicitud se han eliminado diversas piezas que no resultan esenciales para la perfecta comprensión de esta Invención, habiéndose cambiado la posición relativa de algunos elementos . Refiriéndonos ahora más específicamente a la figura, con el número 1 se ilustra una parte del chasis de un tractor. El tractor se apoya en un eje trasero 2 y dispone de un enganche convencional de tres puntos al que se une un implemento o apero 3. El enganche de tres puntos incluye dos conectores inferiores de tracción 5 y un conector superior 7, ilustrándose sólo el conector de tracción 5 izquierdo y las piezas con él relacionadas. Los extremos inferiores de los conectores de elevación 9 van unidos a los conectores de tracción 5 y los extremos superiores de dichos conectores de elevación van unidos a un extremo de brazos oscilantes 11, yendo el otro extremo de dichos brazos unido rígidamente a un eje oscilante 16, soportado por el tractor para efectuar movimiento giratorio. La carcasa del tractor se compone de diversas piezas de fundición, unidas entre sí rígidamente, citándose en general dicha carcasa con el número 15. Los extremos de vástago de los conjuntos de cilindro 13, 14, van unidos a la carcasa 15 y los otros extremos van unidos a una parte intermedia de los brazos oscilantes 11. Puede verse que al extenderse los conjuntos de cilindro 13, 14, el enganche del implemento se levantará y a la inversa, si se retraen

5

10

15

20

25

30

1 los cilindros, el enganche del implemento descenderá.

5 Dentro de la carcasa 15 va montada una bomba P, unida operativamente a una válvula V mediante un conducto de fluido 42. La válvula V, que va instalada dentro de la carcasa 15, puede ser considerada como una válvula de carrete de tres posiciones, y en la posición central que aparece en el dibujo, el fluido procedente de la bomba será devuelto al depósito a través del conducto 46. En otra posición de la válvula, el fluido hidráulico procedente de la bomba será introducido en los cilindros 13 a través de los conductos 44. Por último, en la otra posición de la válvula, el fluido será descargado de los cilindros a través de los conductos 44 y 46.

15 Unido al carrete de válvula va un eje pistón 41, normalmente desplazado en una dirección mediante la acción del muelle 56. Este muelle mantiene al eje pistón 41 en contacto con un brazo de la palanca acodada 43, la cual va montada sobre el eje de giro 45. El otro brazo de la palanca acodada 43 va unido a una segunda palanca acodada 49 mediante el conector 47, yendo montada dicha segunda palanca acodada 49 sobre el eje de giro 51. En la práctica actual, el eje de giro 51 va dispuesto transversalmente respecto al tractor, mientras que el eje de giro 45 va dispuesto longitudinalmente respecto a dicho tractor. El otro brazo de la palanca acodada 49 va dotado de un mecanismo de ajuste o tornillo 54 que permite que la palanca de mando del operador (no mostrada) se coloque de acuerdo con la posición de la válvula.

25
30 Un vástago de control 53 va sostenido por un eje giratorio 58 y un soporte 52, el cual forma parte de la carcasa 15, yendo un extremo de dicho vástago de control 53 acoplado al

1 tornillo de ajuste 54. El eje giratorio 58 va sostenido por
una palanca de accionamiento 57, la que a su vez gira alre-
dedor de un eje 60. Dicho eje de giro 60 es portado por un
conector 63, el cual gira sobre el eje de giro 61, 62. El
5 extremo superior del conector 63 va unido a otro conector 65
que va unido a la palanca de mando del operador. La palanca
de accionamiento 57 va unida al brazo de salida 69, el cual
a su vez va unido al conector de salida 37 del aparato sen-
sor de tracción.

10 Dado que la estructura expuesta se ilustra con más deta-
lle en la técnica anterior, no será descrita en su totalidad
aquí. Sin embargo, diremos brevemente que si el conector 65
se mueve en la dirección indicada por la letra L, una señal
de mando "descender" será transmitida a la válvula V, pues
15 el conector 63, al girar alrededor del eje 61, 62, hará que
el eje de giro 58 desplace el vástago de control 53 hacia
atrás, presionando sobre el muelle 56 y desplazando así el
carrete de válvula hacia la derecha, lo que permitirá que
el fluido se descargue del cilindro 13. El movimiento del
20 conector 65 en la dirección indicada por la letra R iniciará
una señal de mando "elevar", haciendo que la conexión se ele-
ve. Las señales de reacción de la tracción se transmiten a
la conexión de control de tracción a través del conector de
salida 37 del aparato sensor de tracción. Si el conector 37
25 se mueve en la dirección de la flecha indicada por la letra
I, esto hará que la tracción aumente. Puede ser deseable ele-
var el implemento 3 y para ello, el brazo 69 y la palanca 57
deben ser girados en dirección contraria a las agujas del
reloj alrededor del eje 60, lo que permitirá que el carrete
30 de válvula se desplace hacia la izquierda bajo la acción del

1 muelle 56, permitiendo así que el fluido sea introducido en
el cilindro 13 para elevar el implemento 3. Si la tracción
descendiera, el conector sería desplazado hacia arriba en
la dirección D, lo que iniciaría un movimiento del carrete
5 de válvula para hacer que el implemento 3 descendiera.

El aparato de ajuste de sensibilidad de ésta invención,
indicado en general con el número 200, incluye una superfi-
cie guía 202 formada en el brazo de entrada 69, la cual va
en contacto con un miembro 204 dispuesto transversalmente
10 portado por el extremo superior del conector 37. El aparato
de ajuste de sensibilidad incluye además un miembro de con-
trol 206 y medios de ajuste 208. En la materialización ilus-
trada, la superficie guía 202 cuenta con una ranura; sin
embargo, dicha superficie guía puede ir formada en el ex-
tremo inferior del brazo de entrada 69, pues la superficie
15 inferior irá normalmente desplazada y en contacto con el
miembro transversal 204, por la acción del muelle 56. Dicho
miembro transversal 204 tiene la forma de un pasador, unido
rígidamente al extremo superior del conector 37. En la ma-
20 terialización ilustrada, el miembro de control 206 consiste
en un conector 210 unido giratoriamente a una patilla 212
en la carcasa 15 por medio de un pasador de giro 214. El
conector 210 va dotado de un brazo 216 dispuesto hacia arri-
ba y hacia atrás, al que se une un extremo de un muelle de
25 tensión 218; el otro extremo de dicho muelle va unido a
una abertura adecuada existente en la patilla 212. Puede
verse que el muelle 218, actuando a través del brazo 216,
desplazará hacia atrás la parte inferior del conector 210.
Dicha parte inferior del conector 210 va dotada de una ranu-
30 ra alargada 220, pasando a través de ella el pasador trans-

1 versal 204.

5 Los medios de ajuste 208 consisten en un vástago 222 roscado por el extremo 224, cuyo extremo pasa a través de una abertura al efecto existente en la carcasa 15. Un mando de control 226 va montado en el extremo del vástago 222, en la parte exterior de la carcasa. Dicho mando 226 es mantenido en diversas posiciones de ajuste giratorio mediante un dispositivo de muelle 228. Una parte intermedia del vástago de control 222 pasa a través de un soporte 230 que es parte integrante de la carcasa 15. El extremo delantero del vástago 222 va dotado de una superficie de apoyo 232, adaptada para presionar sobre la cara posterior 234 del conector 210.

15 Los extremos 234 y 236 de la ranura 202 van espaciados a distancias diferentes del pivote 60. Puede verse que incrementos en el movimiento del conector 37 originarán movimientos diferentes en el eje de giro 58 para posiciones diferentes del pasador 204 en la ranura 202. Así pues, cuando el pasador 204 quede en el extremo izquierdo 234 de la ranura 202, un movimiento de una unidad del conector 37 originará aproximadamente un movimiento de la mitad, del eje de giro 58, en comparación con el movimiento originado cuando el pasador transversal se halle en el extremo derecho 236 de la ranura 202.

25 El operador puede variar la sensibilidad del sistema simplemente girando el mando 226. Así pues, cuando se trabaje con implementos de tracción pesada, el mando 226 se girará en dirección tal que el vástago 222 se proyecte hacia delante, reduciéndose así la sensibilidad del sistema. Si el operador estuviera trabajando con implementos de tracción ligera, el vástago debe ser retraído para situar el pasador

30

1 204 en el extremo posterior 236 de la ranura 202, lo que
aumentará la sensibilidad del sistema.

5 Mientras que el diseño expuesto anteriormente tiene la
ventaja de que el operador puede ajustar la sensibilidad del
sistema dentro de un amplio campo sin necesidad de emplear
herramienta alguna, es deseable, desde el punto de vista
económico, simplificar la estructura descrita. Para ello,
una estructura simplificada consistiría en que el brazo de
10 entrada 69 cuente con aberturas diversas y a distancias ra-
diales diferentes desde el pivote 60, uniendo el conector 37
por medio del pasador 204 a una cualquiera de las aberturas
de acuerdo con la sensibilidad deseada del sistema de control
de tracción. Así pues, si solo se dispone de dos aberturas,
situadas en los extremos 234 y 236 de la ranura 202, el ope-
15 rador colocará el pasador en la abertura más próxima al pi-
vote cuando se desee la mayor sensibilidad del sistema, y
en la abertura más alejada del pivote cuando sea la menor
sensibilidad la que se precise.

20 En resumen, la Patente de Invención que aquí se solicita
deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones.

Reivindicaciones

25 1.- Un método y su correspondiente aparato para ajustar
la sensibilidad del sistema sensor y de control de tracción
de un tractor, del tipo que incluye un mecanismo sensor de
tracción dotado de un conector de salida (37) desplazable a
lo largo de su longitud en respuesta a cambios en la trac-
ción, y una conexión de control de tracción dotada de un bra-
zo de entrada (69) montado para movimiento alrededor de un
pivote (60); comprendiendo dicho método los pasos siguientes
30 -dotar al extremo superior de dicho conector de sali-

1

da (37) de una estructura de interconexión (204);
-dotar al brazo de salida (69) de lugares separados
entre sí (234, 236) que puedan recibir la citada es-
trutura de interconexión, estando dichos lugares
separados a distancias radiales diferentes desde el
pivote (60); y

5

-conectar selectivamente dicha estructura de interco-
nexión a uno u otro de dichos lugares separados, me-
diante lo cual se puede variar la sensibilidad del
sistema de control de tracción.

10

2.- Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado
por estar dotado de:

15

-una estructura de interconexión situada en una parte
del extremo superior de dicho conector de salida
(37); y

-lugares para conexión separadas entre sí (234, 236)
en dicho brazo de entrada, a los que se conecta la
estructura citada para variar la sensibilidad del
sistema de control de tracción.

20

3.- Un aparato según la reivindicación 2, en el que
dichos lugares separados entre sí quedan definidos por una
ranura extendida radialmente (202).

25

4.- Un aparato según la reivindicación 2, en el que la
citada estructura de interconexión consiste en un miembro
dispuesto transversalmente (204) portado por el citado conec-
tor (37).

30

5.- Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado
además por estar dotado de:

-una superficie guía (202) en el brazo de entrada (69)
de la conexión de control de tracción, estando los

1

extremos opuestos (234, 236) de la superficie guía (202) a distancias diferentes desde el pivote citado (60);

5

-un miembro dispuesto transversalmente (204) portado por el conector citado (37), cuyo miembro se acopla a la citada superficie guía (202);

-un miembro de control (206) unido al citado miembro transversal; y

10

-medios de ajuste (208) accionables para colocar selectivamente el citado miembro de control (206), mediante lo cual se modifica la sensibilidad del sistema de control y sensor de la tracción.

15

6.- Un aparato según la reivindicación 5, en el que la citada superficie guía es una ranura (202).

7.- Un aparato según la reivindicación 5, en el que el citado miembro dispuesto transversalmente es un pasador (204).

8.- Un aparato según la reivindicación 5, en el que el citado miembro de control (206) va dotado de una ranura (220) que recibe al miembro dispuesto transversalmente (204).

20

9.- Un aparato según la reivindicación 8, en el que el citado miembro de control es un conector (210) giratorio en un extremo, estando la ranura citada anteriormente situada en una parte distante de dicho extremo.

25

10.- Un aparato según la reivindicación 9, en el que el citado conector (210) es desplazado en una dirección por la acción de un muelle, hasta establecer contacto con los medios de ajuste citados, y en el que dichos medios de ajuste incluyen un elemento (222) desplazable que se aproxima o se aleja del conector aludido.

30

1 11.- Un aparato según la reivindicación 5, en el que el
citado medio de control consiste en un conector giratorio
(210) desplazado por un muelle hasta llegar a hacer contac-
to con los medios de ajuste citados.

5 12.- Un aparato según la reivindicación 5, en el que
los citados medios de ajuste consisten en un vástago rosca-
do (222, 224) acoplado al miembro de control (206) en forma
tal que al girar el vástago roscado, se desplaza al citado
miembro de control así como al miembro dispuesto transversal-
mente (204), modificándose así la sensibilidad.

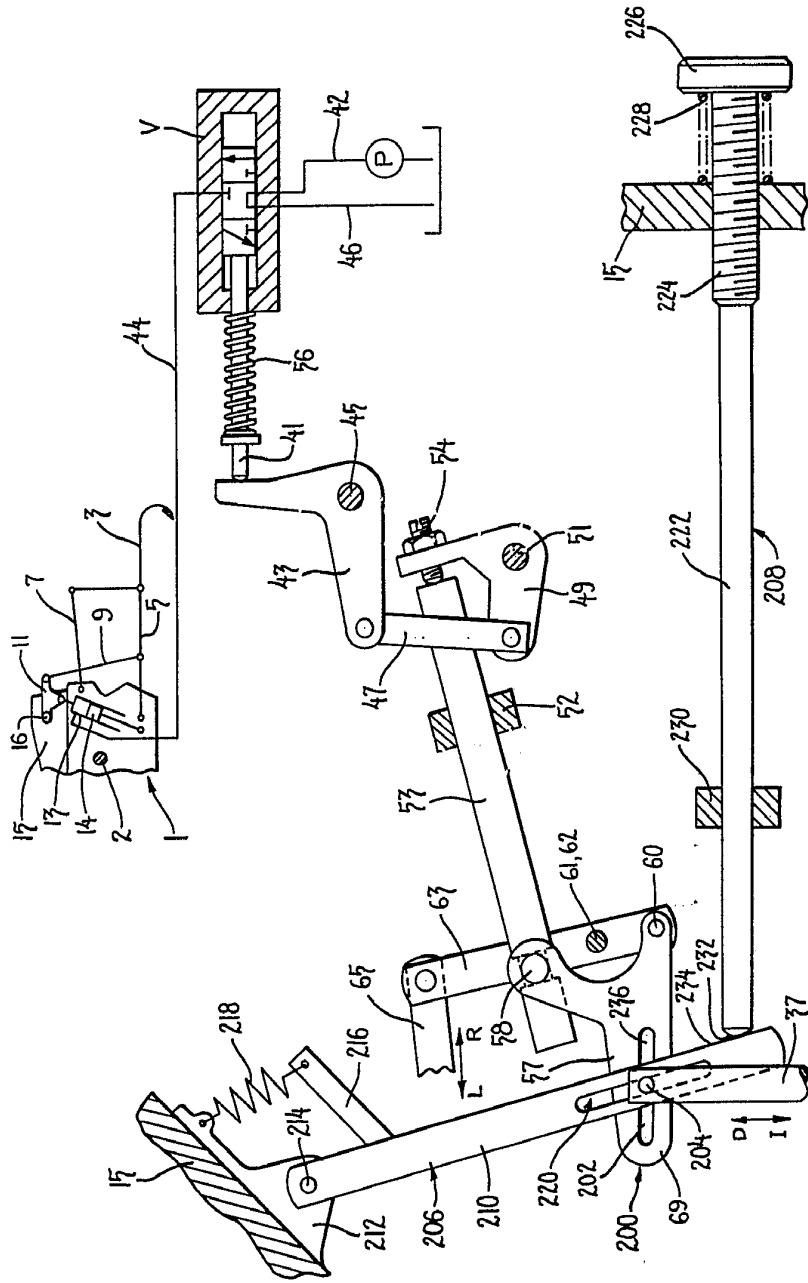
10 13.- Un aparato según la reivindicación 12, en el que
dicho vástago roscado pasa a través de una abertura roscada
existente en la carcasa del tractor (15), yendo dotado dicho
vástago roscado de un mando de control (226) situado en la
15 parte exterior de la carcasa.

14.- Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN ME
TODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA AJUSTAR LA SENSIBILI
DAD DEL SISTEMA SENSOR Y DE CONTROL DE TRACCION DE UN TRAC
20 TOR.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-
te memoria descriptiva que consta de once páginas mecanogra-
fiadas y dibujos adjuntos.

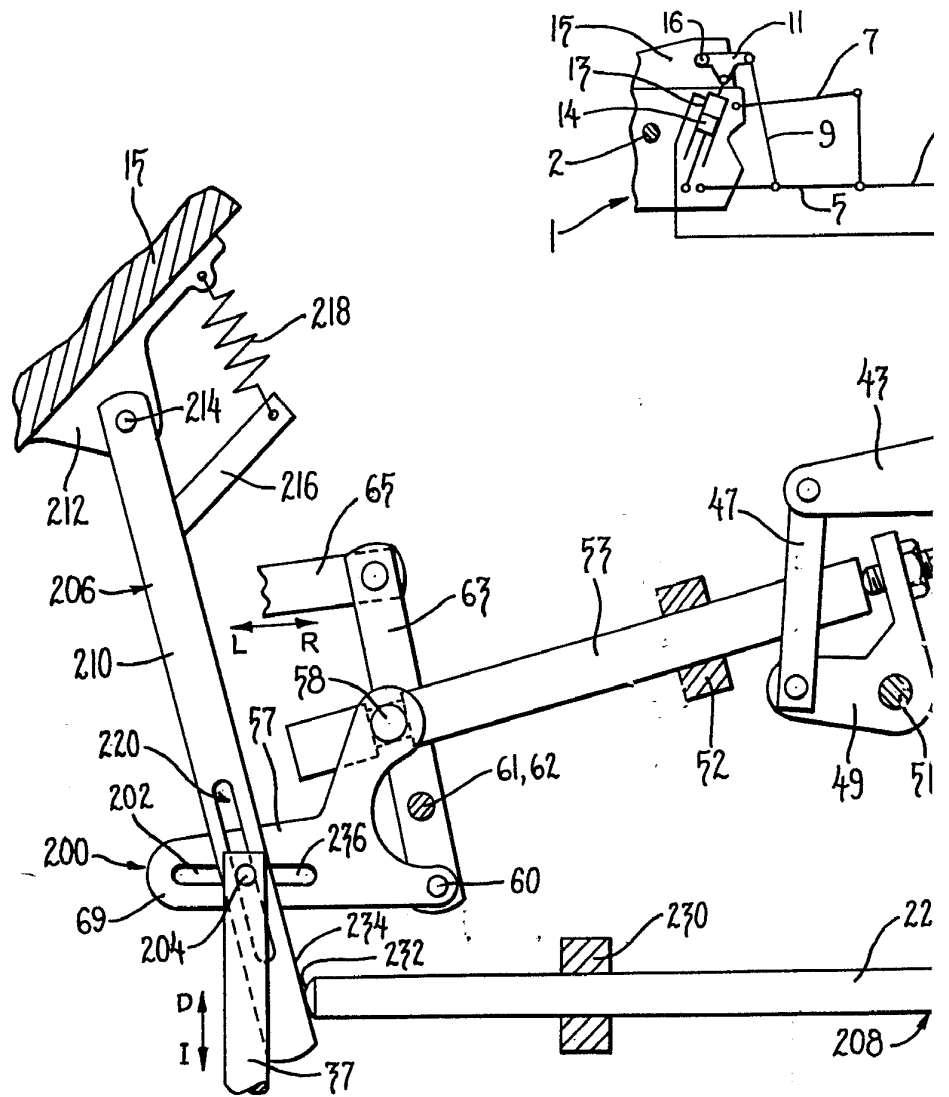
25 Madrid, 31 julio 1.979
BERNARDO UNGRIA

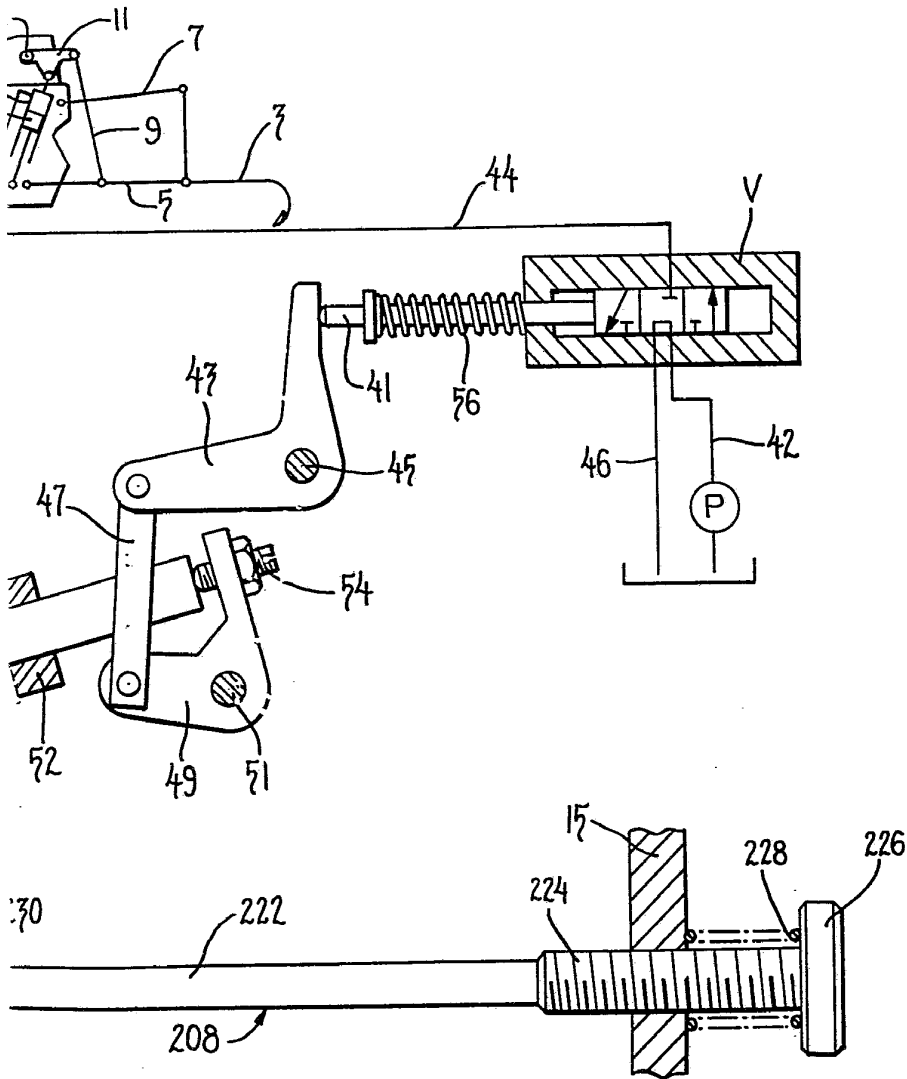
P.D.

MASSEY-FERGUSON-PERKINS
 ESCALA VARIABLE
 Madrid, 31 de Julio de 1.979
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 31 de Julio de 1.979
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.





ESCALA VARIABLE
 Madrid, 31 de Julio de 1.979
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 31 de Julio de 1.979
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

Bernardo Ungria