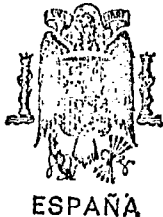


MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



| | | | |
|------|---|-----------------------|------|
| ⑩ ES | ⑪ | NUMERO | ⑩ A1 |
| | ⑫ | 455939 | |
| | ⑬ | FECHA DE PRESENTACION | |
| | | 15-2-77 | |

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|-----------------|----------|---------|
| ③① PRIORIDADES: | ③② FECHA | ③③ PAIS |
| ③① NUMERO | | |
| 76 04325 | 17-2-76 | FRANCIA |

| | | |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| ④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD | ⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL | ⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | B60T, A01B//B62D | |

| |
|--|
| ④④ TITULO DE LA INVENCION |
| DISPOSITIVO DE FRENADO DE REMOLQUE PARA TRACTOR AGRICOLA |

| |
|---------------------|
| ⑦① SOLICITANTE (S) |
| EUROMAT ETs HENRION |

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| Route de Corbie 80450 - Camon (Amiens) Francia. |

| |
|---|
| ⑦② INVENTOR (ES) |
| Jean Henrion. De nacionalidad francesa. |

| |
|-----------------|
| ⑦③ TITULAR (ES) |
| |

| |
|----------------------------|
| ⑦④ REPRESENTANTE |
| D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU |

1 La invención trata del frenado de un remolque en particular enganchado a un tractor agrícola.

Para accionar el freno del remolque, se utiliza la bomba hidráulica del tractor que normalmente es utilizada para el mando de la elevación tres puntos u otras varias herramientas que equipan en general los tractores agrícolas.

A tal fin, se sitúa en este circuito hidráulico una válvula distribuidora que permite dirigir el fluido hidráulico o bien hacia el distribuidor de elevación, o bien hacia el circuito de freno del remolque.

La invención tiene pues por objeto un dispositivo de frenado de remolque, para tractor agrícola en particular, que comprende un distribuidor cuyo mando va acoplado al pedal de freno del tractor y que está alimentado por la bomba de aceite del tractor, caracterizado porque el distribuidor comprende una entrada de fluido a presión, una primera y segunda salidas de fluido a presión y una salida de retorno del fluido al depósito, una corredera provista de un primer y segundo pistones obturadores unidos entre sí, el primero cerrando la comunicación entre la entrada y la segunda salida en posición de reposo y abriendo esta comunicación cuando cierra la comunicación entre la entrada y la primera salida, mientras que el segundo pistón va a cerrar la salida de retorno, que normalmente está en comunicación con la segunda salida que alimenta el freno del remolque mientras que la primera salida alimenta los accesorios del tractor.

Otras características de la invención se deducirán de la detallada descripción que sigue, realizada con referencia al anexo dibujo. Queda bien entendido que tanto la descripción como el dibujo se dan únicamente a título de ejemplo

1 indicativo y en absoluto limitativo.

En dicho dibujo:

- la figura única es una vista esquemática en corte del dispositivo de freno según la invención.

5 El dispositivo según la invención comprende una -
válvula distribuidora que está constituida por un cuerpo 1,
en el cual se desliza una corredera distribuidora 2, movida
por una palanca 3, unida al pedal P de freno del tractor me-
diante un varillaje 4, regulable en longitud y él mismo pro-
10 visto de un resorte 5 de compensación de carrera. Esta válvu
la cuyo cuerpo está perforado de orificios está destinada a
tomar en el circuito hidráulico de un tractor, un caudal de
aceite necesario para la alimentación de un circuito de fre-
nado cuya presión debe variar en función del esfuerzo muscu-
15 lar desarrollado sobre el pedal de freno que equipa este trac
tor. Según el código de la circulación el freno debe estar
"constantemente disponible, con un solo conducto, trabajando
en aumento de presión comprendida entre 0 y 150 bars y con -
prioridad sobre la elevación".

20 Por lo tanto se adoptará esta válvula en el trac
tor fijándola en la proximidad del pedal de freno de modo que,
al unir la palanca 3 al pedal por intermedio del varillaje 4,
provisto del resorte 5, se pueda hacer funcionar la válvula
sin otra operación que la de la sencilla acción del pie sobre
25 el pedal del freno. Sin embargo debe atenderse a regular la
longitud del varillaje 4, de modo que la tracción ejercida -
sobre la palanca 3, permita la entrada en acción de la válvu
la por desplazamiento de la corredera 2 durante el franqueo
de la posición del freno del tractor correspondiente a la se
30 para ción de las mordazas en los tambores. Esta regulación

1 es la que permitirá dar prioridad de frenada al vehículo -
traccionado para evitar la posición en Z del enganche, al ser
el vehículo traccionado el que debe retener al tractor y no
empujar al mismo.

5 Esta válvula presenta un orificio 6 de entrada de
alimentación conectado a la bomba hidráulica H, un orificio
7 de retorno al depósito hidráulico R y dos orificios de sa-
lida, uno 8 unido al dispositivo elevador del tractor y el
otro, 9, unido al dispositivo de freno del remolque.

10 La corredera 2 lleva un primer pistón anular 10 de
anchura inferior al diámetro del orificio 6. De este modo,
durante el desplazamiento de la corredera, el pistón 10 pone
en comunicación los orificios 6 y 9, mientras que los orifi-
cios 6 y 8 quedan en comunicación hasta que el pistón 10 va
15 a rozar el borde del orificio 6.

La corredera lleva también un segundo pistón 11
que lleva una parte biselada 12 que produce, durante el - -
cierre del orificio 7 por este pistón, una obturación progre-
siva. También se aprecia que la cámara 13 en la cual se mue-
ve el pistón 10 tiene un diámetro inferior a la cámara 14 en
20 la cual se encuentra el pistón 11.

La corredera 2 es solidaria de la palanca 3 por un
empujador 15 que actúa sobre la corredera por intermedio de
unos segmentos de presión 16 con funciones de limitador de
25 presión con el fin de limitar a un máximo de 150 bars la pre-
sión de frenado. El empujador se desliza en un tapón 17 de -
tope y su deslizamiento está limitado por la tuerca 18 de re-
gulación.

30 Cuando se actúa sobre el pedal de freno del trac-
tor, se ejerce una tracción sobre la palanca 3 que empuja so

1 bre la corredera distribuidora 2, esta corredera, en un pri-
mer momento de su carrera hace pasar aceite procedente de la
bomba por el orificio 6 hacia los orificios de frenado 9 y -
de retorno 7 tomando el caudal en el circuito elevador por -
5 estrangulamiento del orificio 6 hacia 8. La variación de la
corriente 6 hacia 9 y 7 es proporcional a las superficies de
pasos permitidos por la posición del pistón 10 ante el orifi-
cio 6, y puede llegar hasta el aislamiento completo del ori-
ficio 8 con relación al orificio 6. Durante su desplazamiento,
10 la corredera 2 permite el paso del aceite a presión proceden-
te de 6 hacia el circuito de frenado y el retorno al depósito
R y el aceite se dirige espontáneamente hacia R al crear el
tornillo de frenado una pérdida de carga superior a la exis-
tente en el circuito de retorno al depósito. Sin embargo, la
15 parte biselada en el pistón 11 permite un estrangulamiento -
progresivo del circuito de retorno y hace subir la presión -
de aceite en el circuito de freno. Al deberse esta presión
al laminado del aceite ante el orificio 7 es proporcional a
la fuerza ejercida en el extremo de la palanca 3 y permite
20 hacer variar la presión proporcionado al tornillo de freno.
Esta moderación de presión es favorecida por la diferencia de
sección del diámetro interior en el cual se desplaza la corre-
dera 2. Al encontrarse la sección mayor a nivel del pistón 11,
la corredera 2 recibe una fuerza de desplazamiento hacia el
25 empujador 15 proporcional a la presión de alimentación ejer-
cida sobre la diferencia de las dos secciones de los pisto-
nes 10 y 15. Cuando se afloja la fuerza ejercida sobre el pe-
dal del tractor unido a la palanca 3, la corredera distribui-
dora 2, impulsada por un resorte 19 interno a la válvula, -
30 volverá a la posición de reposo. Debido a ello se restablece

1 el circuito libre de la bomba al elevador por los orificios
6 y 8, mientras que el aceite que ha alimentado el circuito
de freno podrá volver al depósito por el orificio 7 en comuni-
cación por la garganta correspondiente de la corredera 2 con
5 el orificio 9.

La invención no queda limitada a las formas de rea-
lización representadas y descritas en detalle pues se les -
pueden aplicar diversas modificaciones sin abandonar el cua-
dro de la invención, en particular, en caso de alimentación
10 por una bomba auxiliar independiente del elevador, el orifi-
cio 8 estaría unido al depósito de la bomba. Además el mando
de la válvula distribuidora puede acoplarse a otro órgano -
distinto del pedal de freno del tractor, una palanca de mano
por ejemplo. Igualmente, el acoplamiento al freno del tractor
15 podría hacerse por medio de un tornillo conectado al circui-
to hidráulico o neumático de los frenos del vehículo, al ne-
cesitar este tornillo una presión de funcionamiento inferior
a la necesaria al accionamiento de los frenos.

En resumen, la Patente de Invención que se solici-
20 ta deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de frenado de remolque, para tractor
agrícola en particular, que comprende un distribuidor cuyo
mando va acoplado al dispositivo de frenado del tractor y que
25 está alimentado por la bomba de aceite del tractor, caracte-
rizado porque el distribuidor comprende una entrada de fluido
a presión, una primera y segunda salidas de fluido a presión
y una salida de retorno del fluido al depósito, una corredera
30 provista de un primer y segundo pistones obturadores unidos
entre sí, el primero cerrando la comunicación entre la entrada

1 y la segunda salida en posición de reposo y abriendo esta -
comunicación cuando cierra la comunicación entre la entrada
y la primera salida, mientras que el segundo pistón va a ce-
rrar la salida de retorno, que normalmente está en comunica-
5 ción con la segunda salida que alimenta el freno del remolque
mientras que la primera salida alimenta los accesorios del -
tractor.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracte-
rizado porque el segundo pistón está provisto de una parte -
10 biselada inclinada que produce un cierre progresivo de la sa-
lida de retorno.

3.- Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, ca-
racterizado porque el primer pistón tiene una superficie so-
metida a la presión del fluido inferior a la del segundo pis-
15 tón.

4.- Dispositivo según alguna de las reivindicacio-
nes 1 a 3, caracterizado porque la corredera del distribuidor
está accionada por una palanca unida al pedal del freno, por
intermedio de un muelle compensador de carrera.

5.- Dispositivo según alguna de las reivindicacio-
nes 1 a 3, caracterizado porque la corredera del distribuidor
está accionada por un gato alimentado por el circuito de fre-
20 no del tractor.

6.- Dispositivo según la reivindicación 4 o 5, ca-
25 racterizado porque la palanca o gato actúa sobre la correde-
ra por intermedio de un empujador y de segmentos de presión
que tienen función de limitador de presión.

1

7.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
DISPOSITIVO DE FRENADO DE REMOLQUE PARA TRACTOR AGRICOLA.

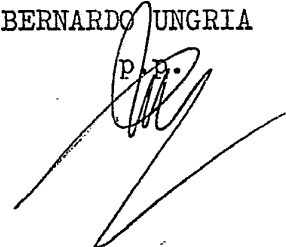
5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 15 febrero 1.977

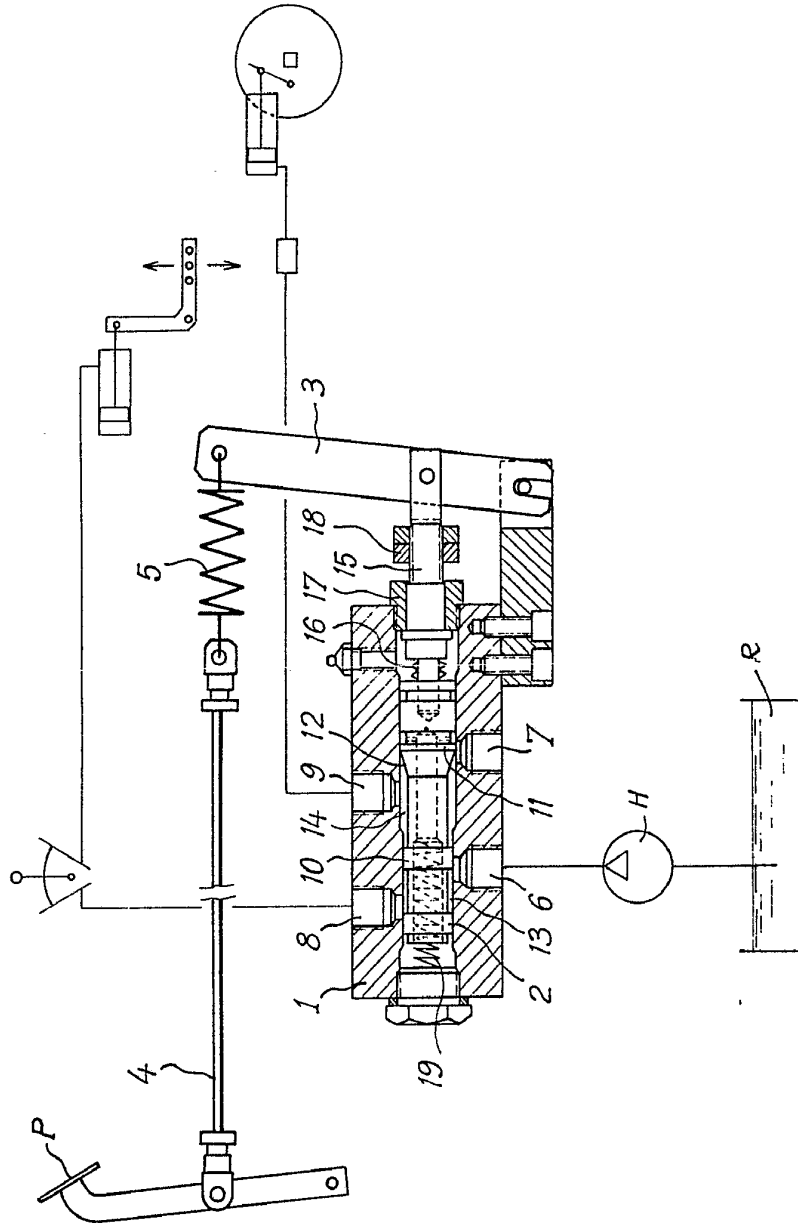
BERNARDO UNGRIA

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'B. Ungria', written over the typed name 'BERNARDO UNGRIA'. The signature is stylized and includes a large flourish at the end.

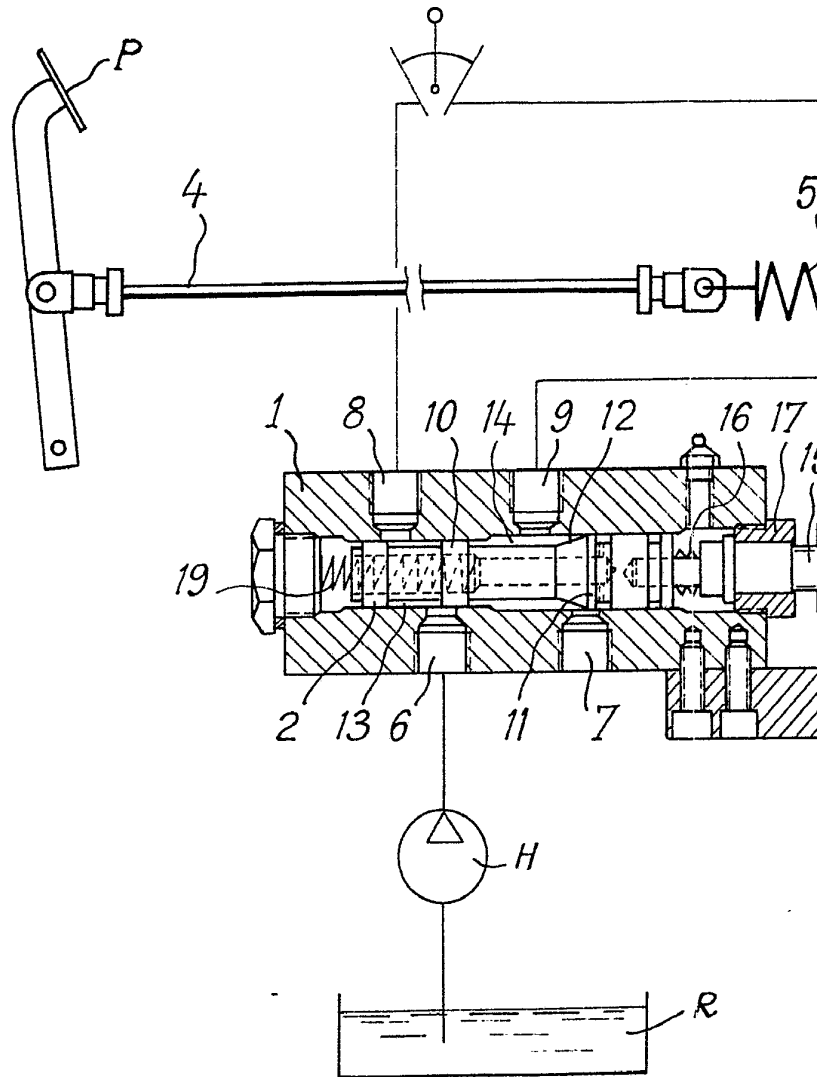
15

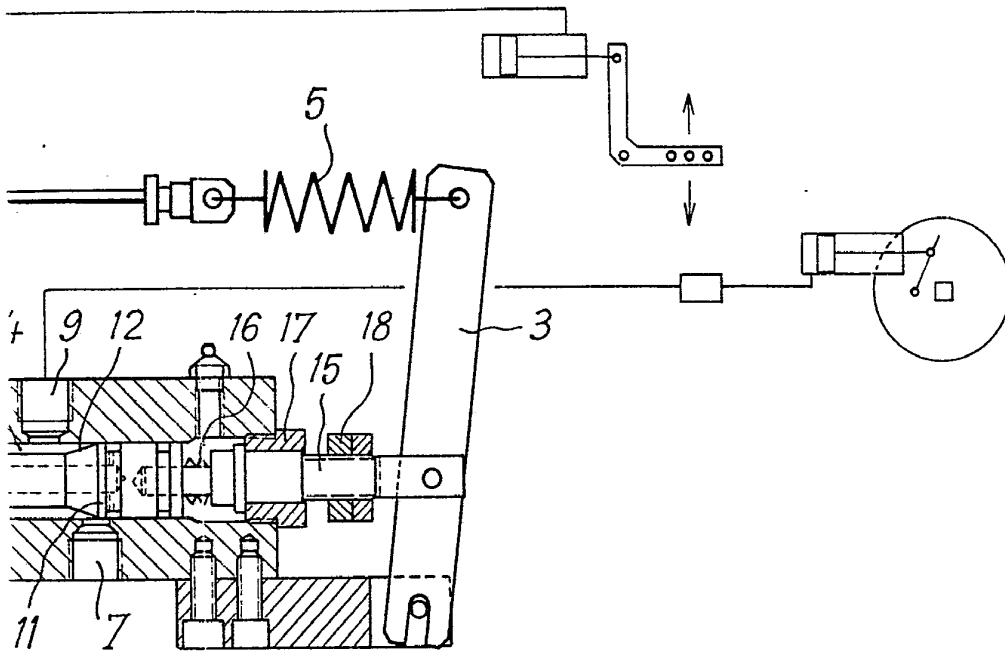
20

25



EUROMAT ETs HENRION





-H



ESCALA VARIABLE
Madrid, 15 febrero 1977
BERNARDO UNGRIA

P.P.