



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 485950	10 AI
22 FECHA DE PRESENTACION			

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.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 28 49 658.4		32 FECHA 16 Noviembre 1978	33 PAIS Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL A01B 7/00 A01C 7/00	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
64 TITULO DE LA INVENCION "Perfeccionamientos en máquinas agrícolas"			
71 SOLICITANTE (S) Franz Kleine Maschinenfabrik GmbH & Co.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Am Bahnhof, Postfach 11 80, 4796 Salzkotten, Alemania			
72 INVENTOR (ES) Hansherger Powilleit			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE Carlos Fernández Candelas			

El invento se refiere a una máquina agrícola con aperos plantadores, laboreadores y/o cosechadores propulsados y con al menos una rueda, preferiblemente no propulsada, que rueda sobre el terreno.

5 En máquinas agrícolas es necesario en muchos casos impulsar los aperos plantadores, laboreadores y/o cosechadores sincrónicamente con la velocidad de desplazamiento de la máquina, o con un adelanto o retraso porcentual con respecto a la velocidad de desplazamiento de la máquina. En
10 algunos casos, especialmente en el caso de máquinas plantadoras o sembradoras, es necesario conseguir un control dependiente del camino. Ya se ha intentado acoplar el sistema de propulsión de los aperos de una máquina agrícola con el sistema de propulsión de la máquina, por ejemplo un sistema de propulsión de árbol de toma de fuerza con velocidad
15 de desplazamiento preestablecida, o disponer ruedas que se mueven conjuntamente, por las cuales se transmite una propulsión indirecta mecánicamente a través de medios de transmisión. En muchos casos esto es suficiente. No obstante, con frecuencia se consiguen resultados desfavorables, puesto que en el caso de una propulsión de los aperos desde el sistema de propulsión de desplazamiento, el resbalamiento o patinamiento de las ruedas sobre el suelo no podía ser tomado en cuenta, o puesto que en el caso de
20 una derivación de las fuerzas propulsoras desde una rueda no propulsada que rueda sobre el suelo, ésta era refrenada por las fuerzas de propulsión de manera tal que apare-

cía un resbalamiento o patinamiento entre la rueda y el suelo.

La DE-AS 21 37 414 presenta una máquina agrícola del tipo mencionado al comienzo, en la cual un dispositivo de ajuste, que consiste en una bomba de medición y una unidad de control, es propulsado por la rueda que se mueve conjuntamente. La corriente de aceite a presión de la máquina - es dividida y repartida en la bomba de medición. La corriente dividida de aceite es aportada a un motor hidráulico, el cual propulsa a los aperos cosechadores. En una forma concreta de realización, en que por lo tanto la bomba dosificadora está fijamente establecida en cuanto a su tipo y a su tamaño, resulta por consiguiente siempre una asociación ing quívoca, no modificable, entre el camino de desplazamiento y la cantidad de aceite regulada o el número de revoluciones de los aperos de trabajo. No está prevista ninguna adaptación a condiciones variables. Además de ello es desventajoso el hecho de que el dispositivo de ajuste trabaja siempre con un exceso de aceite, es decir aparecen grandes pérdidas de energía con simultáneo calentamiento del aceite.

El invento se basa en la misión de proveer a una máquina agrícola del tipo descrito al comienzo con una dis posición de control, que permita, dentro de amplios límites, cualquier deseada velocidad o asociación con el camino - al tiempo que se mantenga la dependencia lineal respecto de la velocidad de desplazamiento - entre la velocidad de desplazamiento o camino de desplazamiento y la velocidad de rota-

ción o camino del apero de trabajo.

Conforme al invento, esto se consigue mediante el recurso de que está previsto un primer emisor inductivo, - comunicado por transmisión con la rueda rodante, para la -
5 generación de una señal dependiente del camino o de la velocidad, y un segundo emisor inductivo, comunicado por - transmisión con el apero de laboreo para la generación de una señal correspondiente al camino o a la velocidad del - apero de laboreo; de que para la comparación de las dos se-
10 ñales y para la alimentación de señales de corrección está prevista una disposición electrónica, y de que para el control del sistema de propulsión de los aperos de laboreo está dispuesta en el sistema de propulsión de los aperos de - laboreo una disposición de ajuste que recibe la señal resul-
15 tado procedente de la disposición electrónica. Por lo tanto, se manipulan solamente las señales, llevando a cabo una comparación de señales en la disposición electrónica. La propulsión de los aperos de trabajo se hace variar correspondientemente a través de la disposición de ajuste, por lo que
20 ya no se tiene que trabajar con un exceso de potencia. Además de ello, mediante la introducción de señales de corrección en la disposición electrónica se modifican o reajustan de - nuevo de manera sencilla el avance o el retraso, conservándose a pesar de ello la dependencia lineal de la velocidad
25 de desplazamiento o del camino de desplazamiento, puesto que la señal del primer emisor incorpora esta dependencia.

Los dos emisores pueden estar estructurados como -

generadores de tensión o como emisores inductivos de camino. Puesto que en la técnica agrícola se utilizan con frecuencia bajos números de revoluciones y bajas velocidades de desplazamiento, aparecen como especialmente apropiados los emisores inductivos que emiten una sucesión uniforme de impulsos en lugar de una señal modificada en la intensidad o en la frecuencia.

La disposición electrónica puede estar estructurada para el ajuste o regulación sin escalones de las señales de corrección, por lo que de este modo es posible, dentro de amplios límites, una adaptación a condiciones de trabajo variables.

También la disposición de ajuste está estructurada sin escalones. Esta puede ser una transmisión, una bomba de regulación o un motor eléctrico de regulación. En todos estos casos mencionados debe ser posible con la disposición de ajuste intervenir controlando sin escalones en el sistema de propulsión de los aperos de trabajo, con el fin de modificar la propulsión de los aperos de trabajo, de manera tal que la señal del segundo emisor adopte el valor deseado.

La disposición electrónica puede estar dispuesta en la zona del puesto de servicio o manipulación de la máquina agrícola. Las señales eléctricas pueden ser manipuladas esencialmente con mayor facilidad que las señales hidráulicas, como se describen dentro del estado conocido de la técnica.

El invento es descrito adicionalmente con ayuda de un ejemplo de realización. En los dibujos:

la figura 1 muestra una representación de una máquina agrícola con el ejemplo de una máquina cosechadora de remolachas, y

la figura 2 muestra el acoplamiento esquemático de los dos emisores inductivos.

La máquina agrícola 1 representada en la figura 1 posee de modo conocido un bastidor o carretón 2, sobre el cual están dispuestos un motor 3, una cabina de conductor 4 con puesto de servicio o manipulación 5 así como un depósito 6 colector de remolachas. El carretón 2 tiene los ejes propulsados 7 y 8. Sobre un bastidor de montaje 9 están dispuestos aperos de laboreo, que en particular consisten en una rueda exploradora 10, una disposición de cabeza 11, una disposición transportadora transversal 12 y una reja arrancadora 13. La disposición de cabeza 11 y la reja arrancadora 13 están dispuestas estacionariamente, mientras que la rueda exploradora 10 y la disposición transportadora transversal 12 son propulsadas, a saber a través de un sistema de propulsión, no representado, a partir del motor 3. En el sistema de propulsión está prevista una transmisión sin escalones 14, la cual está dispuesta en el lugar apropiado de la máquina agrícola 1.

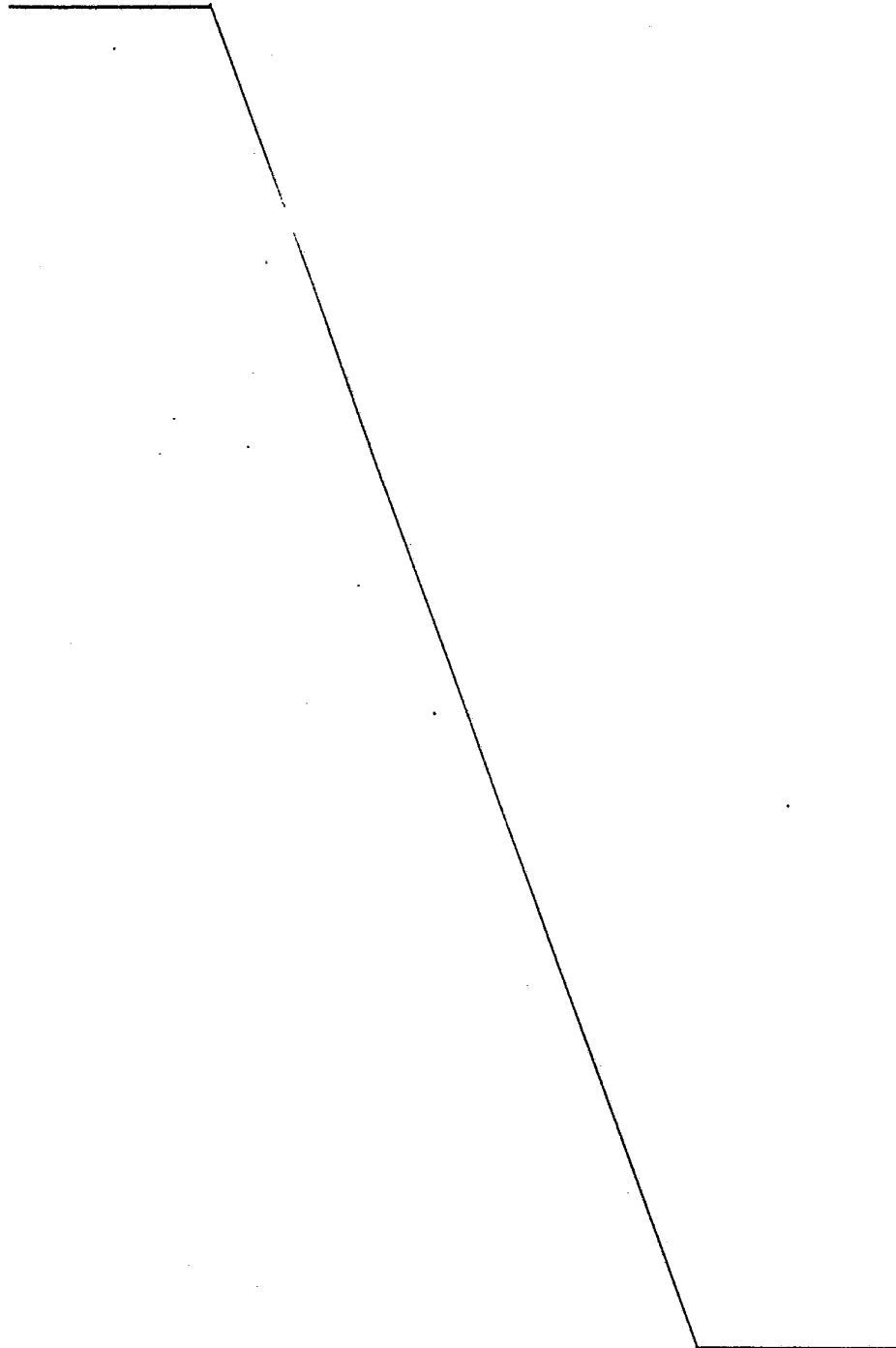
Además de ello está prevista rodando sobre el terreno una rueda 15 no propulsada, la cual está comunicada por transmisión con un emisor inductivo 16, que genera una señal dependiente del camino o de la velocidad. Igualmente, con la rueda exploradora 10 está en comunicación por trans-

misión otro emisor inductivo 17, el cual emite una señal correspondiente al camino o a la velocidad del apero de laboreo 10.

Para la elaboración de estas dos señales y para la alimentación de las señales de corrección está dispuesta en la cabina de conductor 4 en la proximidad del puesto de servicio o manipulación 5 una disposición electrónica 18. Esta disposición electrónica 18 permite la elaboración de las dos señales con alimentación de una señal de corrección, caso de que esto sea necesario. La señal resultado, procedente de esta disposición electrónica 18, sirve para la variación del sistema de propulsión, se aplica por lo tanto a modo de ejemplo a la transmisión continua sin escalones 14, a través de la cual es propulsado el apero de la boro 10. La propulsión del apero de laboreo 10 puede realizarse de modo múltiple, por ejemplo mecánica, hidráulica o eléctricamente. Entonces, de modo correspondiente, están dispuestos los equipos necesarios. Siempre es esencial que esté prevista una disposición de ajuste, por ejemplo en forma de la transmisión continua sin escalones 14, por lo que la propulsión de los aperos de laboreo 10 pueda ser controlada sin escalones.

La figura 2 muestra de nuevo de manera esquemática la comunicación de los dos emisores inductivos 16 y 17 con la rueda 15 o con el apero de laboreo 10. Desde ambos emisores 16, 17 unas conducciones eléctricas 19, 20 conducen a la disposición electrónica 18. A través de la conducción 21

se activa y dirige la señal resultado a la disposición de ajuste, por ejemplo a la transmisión continua sin escalones 14.



- REIVINDICACIONES -

1.- Perfeccionamientos en máquinas agrícolas, con aperos plantadores, laboreadores y/o cosechadores propulsados y con al menos una rueda, preferiblemente no propulsada, que rueda sobre el terreno, caracterizados porque están previstos un primer emisor inductivo, comunicado por transmisión con la rueda rodante, para la generación de una señal dependiente del camino o de la velocidad, y un segundo emisor inductivo comunicado por transmisión con el apero de laboreo para la generación de una señal correspondiente al camino o a la velocidad del apero de laboreo; porque para la comparación de las dos señales y para la alimentación de señales de corrección está prevista una disposición electrónica; y porque para el control del sistema de propulsión de los aperos de laboreo está dispuesta en el sistema de propulsión de los aperos de laboreo una disposición de ajuste que recibe la señal resultado procedente de la disposición electrónica.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los dos emisores son generadores de tensión.

3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los dos emisores son emisores inductivos de camino.

4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la disposición electrónica

está estructurada para el ajuste o regulación sin escalones de las señales de corrección.

5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la disposición de ajuste es ajustable sin escalones.

6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la disposición de ajuste es una transmisión.

7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la disposición de ajuste es una bomba reguladora.

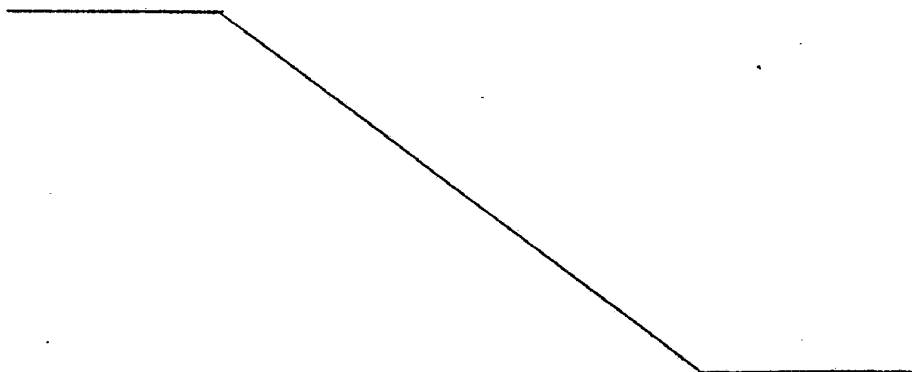
8.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la disposición de ajuste es un motor regulador eléctrico.

9.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la disposición electrónica está dispuesta en la zona del puesto de servicio o manipulación de la máquina agrícola.

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS AGRICOLAS".

20

Tal como se describe y reivindica en la presente Me



moria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 14 NOV. 1979

CARLOS FERNÁNDEZ SINDIATA
P

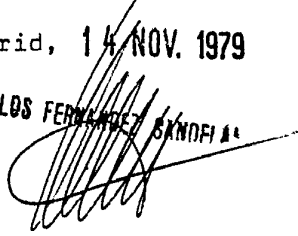
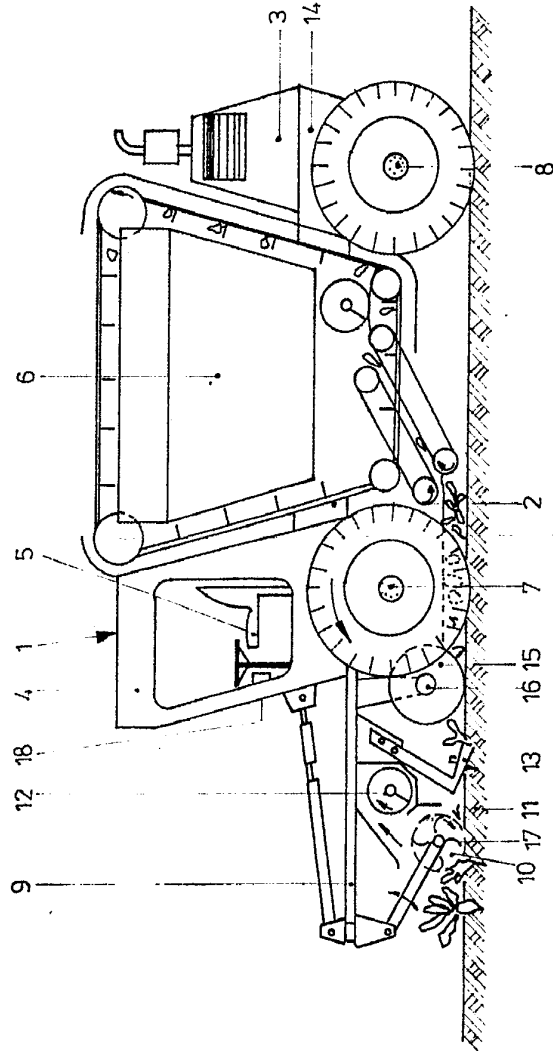


Fig.1

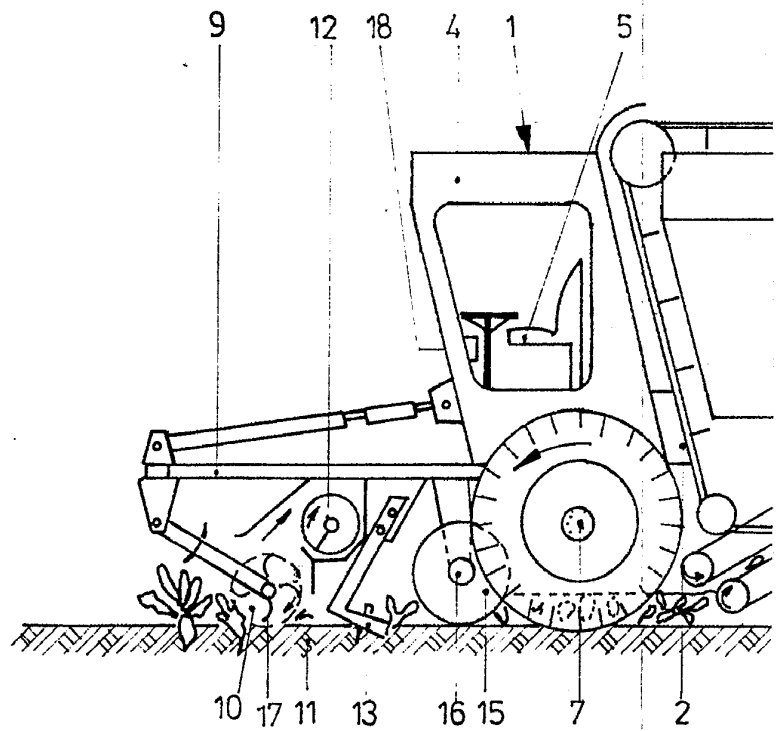


Escala variable

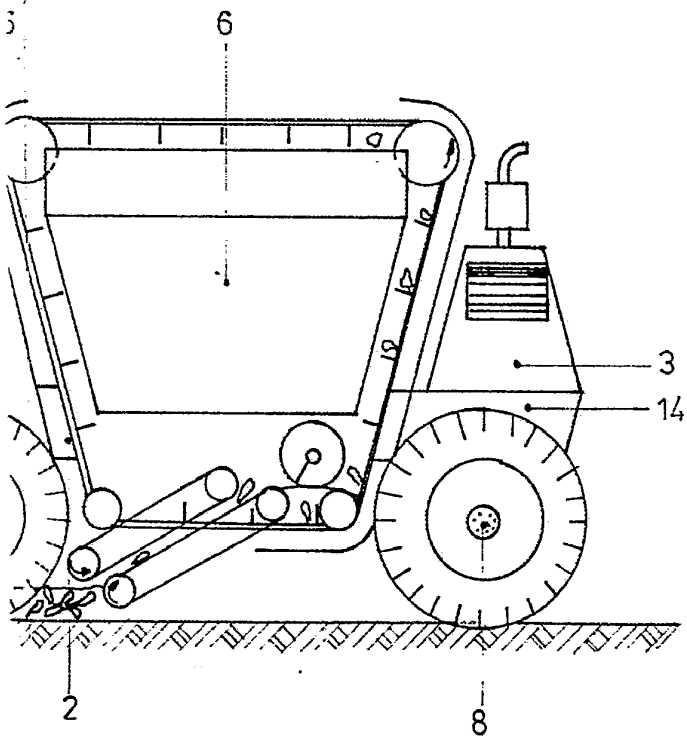
Madrid, 14 Noviembre 1979

CARLOS FERNANDEZ
P. P.

Fig. 1



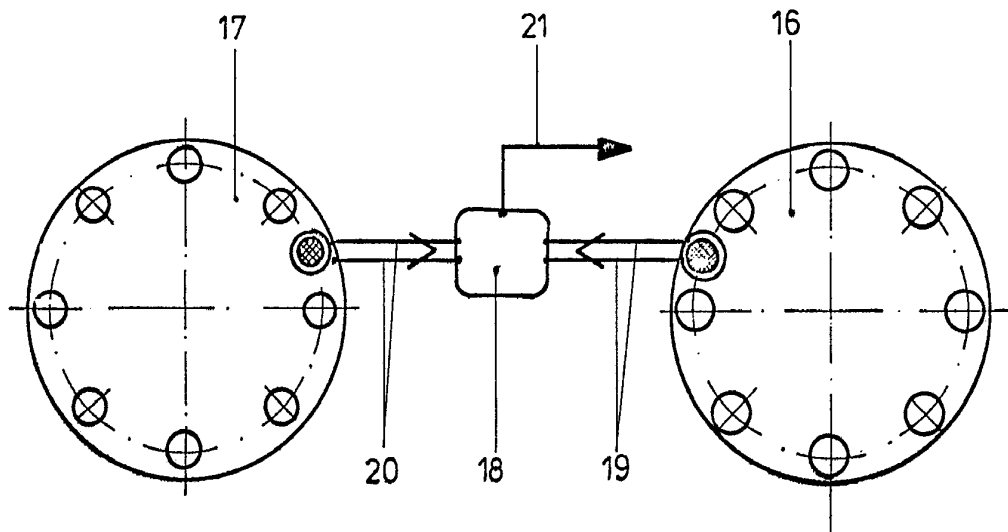
Escala variable



Madrid, 14 Noviembre 1979

CARLOS FERNANDEZ BONDIA
P P

Fig. 2



Escala variable

Madrid, 14 Noviembre 1979

CARLOS FERNÁNDEZ GONZÁLEZ
P.P.