

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

20 FEB. 1979



ESPAÑA

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

|       |                                       |       |
|-------|---------------------------------------|-------|
| 10 ES | 11 NUMERO<br>475.684                  | 10 AI |
| 21    | 22 FECHA DE PRESENTACION<br>4-12-1978 |       |

PATENTE DE INVENCION

|   |                       |                   |
|---|-----------------------|-------------------|
| 50 PRIORIDADES:<br>51 NUMERO<br>857.439 | 52 FECHA<br>5-12-1977 | 53 PAIS<br>EE.UU. |
|---|-----------------------|-------------------|

|                        |  |                                   |
|------------------------|--|-----------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL<br>F16H | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISORIA |
|------------------------|--|-----------------------------------|

54 TITULO DE LA INVENCION

"TRANSMISION POR CORREA AJUSTABLE DE MODO GRADUAL, SIN ESCALONES, DEPENDIENTE DE LA TEMPERATURA"

71 SOLICITANTE (S)

DEERE & COMPANY (Case No.11311 SPN/P6-06(Co.))

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Moline, Illinois 61265, EE.UU.

12 INVENTOR (ES)

Donald Emerson Walker y Thomas Michael Shirk

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-70.534)

JGª

El invento se refiere a una transmisión por correa ajustable de modo gradual sin escalones, dependiente de la temperatura, con una polea de correa propulsora y una polea de correa propulsada, modificables en su diámetro eficaz y que tienen en cada caso una mitad de polea de correa desplazable axialmente, con un regulador termostático susceptible de desplazar a la mitad de polea de correa desplazable de una polea de correa en contra de la acción de un resorte a través de un pistón empujador y con un resorte que carga sobre la mitad de polea de correa desplazable de la otra polea de correa.

En el caso de esta conocida transmisión por correa (memoria de patente de los Estados Unidos 2.045.870) con la polea de correa propulsada está asociado un ventilador de refrigeración para un motor de combustión interna, estando ambas mitades desplazables de polea de correa bajo la acción de un resorte. El regulador termostático está previsto sobre el alojamiento de pistón, y está unido a través de un varillaje con la mitad de polea de correa desplazable de la polea de correa propulsada de manera tal que, cuando la temperatura del motor rebasa un valor determinado de antemano, se disminuye el diámetro eficaz de la polea de correa, con lo cual se hace posible una mayor velocidad de rotación del ventilador. Este dispositivo es desventajoso, toda vez que en su caso encuentran utilización un varillaje complicado para el desplazamiento de las poleas de correa, y dos resortes.

Se considera como la misión a resolver por el invento el estructurar la transmisión por correa de una manera más ventajosa que hasta ahora en lo que se refiere a la

transmisión del impulso desde el regulador termostático, y en lo que se refiere a su tensado de correa.

Esta misión ha sido resuelta por el hecho de que el pistón empujador del regulador termostático se apoya contra la mitad de polea de correa desplazable de una polea de correa y está estructurado de modo susceptible de ser desplegado en contra de la acción del resorte que carga sobre la mitad de polea de correa de la otra polea de correa. En este caso ya es sabido (memoria de patente de los Estados Unidos 2.459.377), que el pistón empujador de un regulador termostático actúa directamente sobre la mitad de polea de correa desplazable de una polea de correa propulsora, pero no siendo modificable en cuanto a su diámetro de polea de correa propulsada. Por consiguiente, con esta polea de correa tampoco está asociado ningún otro resorte. Con el invento propiamente dicho se logra ahora que sólo haya de previse un único resorte, el cual ha de ser previsto junto a la polea de correa, junto a la cual no esté dispuesto el regulador termostático.

Convenientemente, pueden estar previstos varios reguladores termostáticos, cuyos pistones empujadores se apoyen en la zona de la periferia exterior de la pertinente mitad de polea de correa.

De acuerdo con el invento, los reguladores termostáticos están previstos junto a una parte de llanta de una parte de apoyo propulsable que aloja de modo desplazable axialmente a la pertinente mitad de polea de correa.

En particular, de acuerdo con el invento, la mitad de polea de correa desplazable está unida con la mitad de polea de correa no desplazable a través de tornillos que

alojan a los resortes, estando los tornillos atornillados dentro de la mitad de polea de correa desplazable y conducidos a través de la mitad de polea de correa no desplazable, y alojando a los resortes entre la mitad de polea de correa no desplazable y su cabeza.

En los dibujos se representa un ejemplo de realización del invento, que seguidamente se explica con mayor detalle.

En los dibujos se designa con el signo 10 un ventilador de refrigeración, que tiene paletas 12 de ventilador, que giran de modo tal que se aspira aire en dirección de la flecha 14. Las paletas 12 de ventilador están unidas con un sistema 16 de reguladores termostáticos, al que pertenece una primera polea 18 de correa.

A través de tornillos 20 las paletas 12 de ventilador están unidas con una brida no desplazable axialmente o con una mitad de polea de correa no desplazable, de la primera polea 18 de correa, la cual está dispuesta de modo susceptible de girar sobre un árbol 24. La mitad 22 de polea de correa dispuesta de modo incapaz de desplazarse axialmente, tiene una parte de apoyo 26, la cual está rodeada por una mitad 28 de polea de correa axialmente desplazable. Las mitades 22 y 28 de polea de correa tienen superficies inclinadas, las cuales cooperan con el fin de formar una ranura en cuña 30.

En forma circular alrededor del eje de la primera mitad 28 de polea de correa axialmente desplazable están previstos varios taladros roscados 32 (sólo uno de ellos está representado en los dibujos) y varios taladros de adaptación 34 (de los cuales también se representa sólo

uno). En la mitad 22 de polea de correa apoyada de modo incapaz de desplazarse axialmente están incorporados varios taladros de holgura 36, los cuales están orientados hacia los taladros roscados 32, estando orientados hacia los taladros de adaptación 34 unos taladros de holgura 38 en la mitad de polea de correa apoyada de modo incapaz de desplazarse axialmente. Unos tornillos 40 con cabezas 42, sobre los que están desplazados unos resortes 44, se encajan a través de los taladros de holgura 36 y se atornillan dentro de los taladros roscados 32, para que la primera mitad 28 de polea de correa desplazable axialmente sea empujada en dirección a la mitad 22 de polea de correa prevista de modo incapaz de desplazarse. Unas espigas de guía 46 están encajadas en los taladros de adaptación 34 y se extienden hasta el taladro de holgura 38, para que la mitad 28 de polea de correa apoyada de modo desplazable pueda ser alojada de un modo desplazable, sin que sea posible un movimiento de rotación entre las mitades de polea de correa.

En la ranura en cuña 30 está prevista una correa trapezoidal o en cuña 48 habitual, la cual está colocada alrededor de una parte del diámetro eficaz de la primera polea 18 de correa. El diámetro eficaz es inversamente proporcional a la distancia entre las dos mitades 22 y 28 de polea de correa, es decir cuanto menor es la distancia tanto mayor es el diámetro eficaz.

La correa trapezoidal 48 está guiada además alrededor de una segunda polea 50 de correa, la cual consiste en una segunda mitad 52 de polea de correa incapaz de desplazarse axialmente, la cual tiene una parte de apoyo 54 y una parte de llanta 56. La parte de apoyo 54 está rodea-

da por una segunda mitad 58 de polea de correa desplazable axialmente, la cual es desplazable con respecto a la parte de apoyo 54. Las mitades 52 y 58 de polea de correa están provistas con superficies inclinadas, las cuales cooperan entre sí para formar una ranura en cuña 60.

También la segunda mitad 58 de polea de correa axialmente desplazable está provista con varios taladros de adaptación 62, los cuales están dispuestos en forma circular alrededor de su eje y dentro de los cuales están insertadas espigas de guía 64. La pertinente mitad 52 de polea de correa incapaz de desplazarse axialmente está provista con varios taladros de holgura 66, los cuales están orientados hacia los taladros de adaptación 62 y penetran dentro de las espigas de guía 64, de las cuales solamente se muestra una, con lo cual la mitad 58 de polea de correa axialmente desplazable puede ser desplazada con relación a la mitad 52 de polea de correa no desplazable axialmente, pero evitándose un movimiento de rotación relativo entre las mitades de polea de correa.

Varios reguladores termostáticos 68 están unidos con la parte de llanta 56 a través de un anillo de rotación 70 y de tornillo 72, de los cuales sólo se representa uno. Los reguladores termostáticos 68, de los cuales también se representa solamente uno, están previstos en particular entre la parte de llanta 56 y la segunda mitad 58 de polea de correa axialmente desplazable, y son despleables de manera tal que la segunda mitad 58 de polea de correa axialmente desplazable pueda ser desplazada en dirección a la mitad 52 de polea de correa incapaz de desplazarse axialmente, con lo cual se puede aumentar el diámetro eficaz de la segunda

polea 50 de correa.

Los reguladores termostáticos 68 son de tipo constructivo usual, y son fabricados por la sociedad Robertshaw Control Company en Knoxville, Tennessee, Estados Unidos de América. En estos reguladores, un material establecido de modo especial, con propiedades térmicas controlables con exactitud, está insertado dentro del lado interior de un elemento estructurado con cobre sobre un diafragma de caucho. En tal caso las variaciones de temperatura producen una dilatación de volumen o una compresión de este material, que se convierte en un movimiento del pistón. En el ejemplo preferido de realización los reguladores termostáticos están ajustados de manera tal que permanecen en su posición insertada mientras tanto que la temperatura sea inferior a 65,5°C. Tan pronto como la temperatura sube a un margen entre 65,5 y 82,2°C, se despliega un pistón empujador 74. Cada uno de los reguladores termostáticos es capaz de ejercer una fuerza entre 5,4 y 6,75 Kg.

La parte de llanta 56 y la mitad 52 de polea de correa no desplazable axialmente están unidas a través de tornillos 76, de los cuales sólo se representa uno, con un apoyo de propulsión 78, a través del cual se transmite la propulsión de un motor de combustión habitual, que no se representa en los dibujos por razones de sencillez, al ventilador de refrigeración.

En uso, en el margen de temperaturas determinado de antemano el regulador termostático 68 es desplegado, tendiendo los pistones empujadores 74 a desplazar a la segunda mitad 58 de polea de correa axialmente desplazable en dirección a la segunda mitad 52 de polea de correa incapaz de

desplazarse axialmente. Cuando las mitades de polea de correa han sido totalmente aproximadas una a otra, la polea de correa tiene su máximo diámetro eficaz.

Como consecuencia del efecto de acuñamiento de la correa trapezoidal o en cuña sobre la primera polea 18 de correa, la primera mitad 28 de polea de correa desplazable es desplazada alejándose de la primera mitad 22 de polea de correa desplazable, de manera que la correa trapezoidal 48 sólo abraza el mínimo diámetro eficaz de la primera polea 18 de correa. Si, entonces, la segunda polea 50 de correa tiene el máximo diámetro eficaz y la primera polea 18 de correa tiene el mínimo diámetro eficaz, entonces las paletas 12 del ventilador son propulsadas con su máxima velocidad de rotación. Esta máxima velocidad de rotación es mantenida hasta tanto que las temperaturas se encuentren de nuevo en el margen determinado de antemano. Si, entonces, la temperatura de la corriente de aire indicada por la flecha 14 disminuye por debajo del margen previamente establecido de temperaturas, los pistones empujadores 74 pueden ser replegados bajo la acción de los resortes 44 junto a la primera polea 18 de correa. Realmente la fuerza de los resortes 44 da lugar a que la primera mitad 28 de polea de correa axialmente desplazable se mueva en dirección a la primera mitad de polea de correa 22 incapaz de desplazarse axialmente, de manera que la correa trapezoidal 48 desplace a la polea de correa a una posición, en la cual ésta tenga el máximo diámetro eficaz. El efecto de fricción de la polea 48 de correa sobre la segunda polea 50 de correa da lugar a que la segunda mitad 58 de polea de correa sea movida alejándose de la segunda mitad 52 de polea de correa

incapaz de desplazarse, con lo cual son replegados los pistones empujadores 74 en los reguladores termostáticos 68.

En un margen, que se encuentra por debajo del margen de temperaturas previamente determinado, la segunda polea 50 de correa tendrá su mínimo diámetro eficaz, pero ocupando la primera polea 18 de correa su máximo diámetro eficaz, de manera que las paletas 12 de ventilador puedan girar con una velocidad mínima.

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1<sup>a</sup>.- Transmisión por correa ajustable de modo gradual, sin escalones, dependiente de la temperatura, con una polea de correa propulsora y una polea de correa propulsada, modificables en su diámetro eficaz y que tienen en cada caso una mitad de polea de correa desplazable axialmente, con un regulador termostático susceptible de desplazar a la mitad de polea de correa desplazable de una polea de correa en contra de la acción de un resorte a través de un pistón empujador, y con un resorte que carga sobre la mitad de polea de correa desplazable de la otra polea de correa, caracterizada porque el pistón empujador del regulador termostático se apoya contra la mitad de polea de correa desplazable de una polea de correa, y está estructurado de modo desplegable en contra de la acción del resorte que carga sobre la mitad de polea de correa de la otra polea de correa.

15

20

25

2<sup>a</sup>.- Transmisión por correa según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque están previstos varios reguladores termostáticos, cuyos pistones empujadores se apoyan en la zona de la periferia exterior de la pertinente mitad de polea de correa.

30

3<sup>a</sup>.- Transmisión por correa según la reivindicación

18128

ción 2<sup>a</sup>, caracterizada porque los reguladores termostáticos están previstos junto a una parte de llanta de una parte de apoyo susceptible de ser propulsada, que aloja de modo axialmente desplazable a la pertinente mitad de polea de correa.

5 4<sup>a</sup>.- Transmisión por correa según una o varias de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque la mitad de polea de correa desplazable está unida con la mitad de polea de correa incapaz de desplazarse, a través de tornillos que alojan a los resortes.

10 5<sup>a</sup>.- Transmisión por correa según la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizada porque los tornillos están atornillados dentro de la mitad de polea de correa desplazable, y están guiados a través de la mitad de polea de correa incapaz de desplazarse, y alojan a los resortes entre la mitad de polea de correa incapaz de desplazarse y su cabeza.

15 6<sup>a</sup>.- TRANSMISION POR CORREA AJUSTABLE DE MODC GRADUAL, SIN ESCALONES, DEPENDIENTE DE LA TEMPERATURA.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26. DIC. 1978

P.A.

25

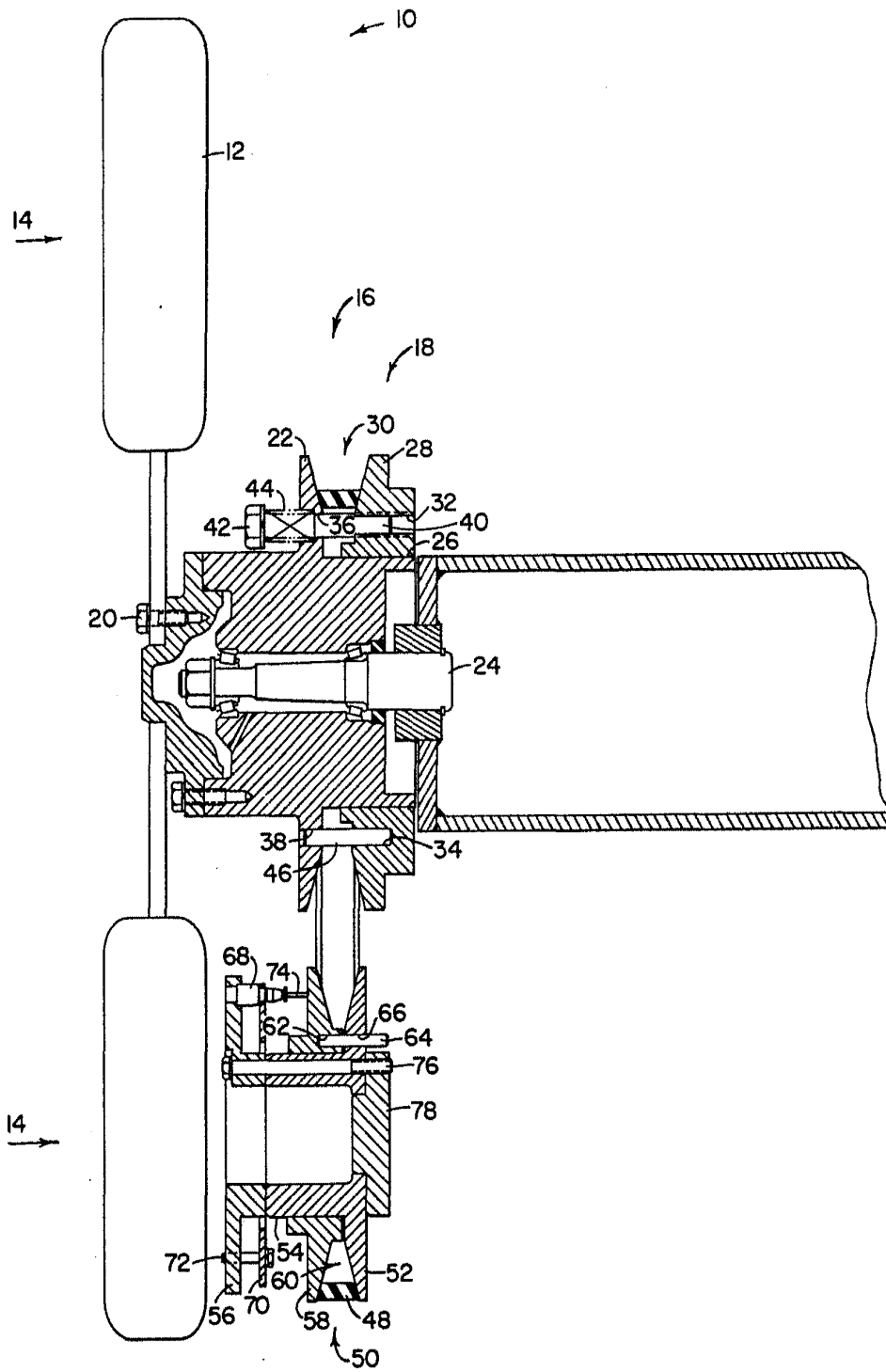
Oscar de Euzary  
Por Todos

30

18128

LMN.-

P 70534



W. H. Deere & Co.  
Moline, Ill.  
*W. H. Deere*