



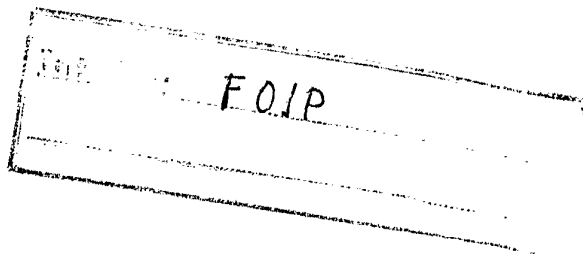
26 73

P.- 54.597

415792

Case No. 10295/SPN/3.06-

Sar/gh/-8-83



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de DEERE & COMPANY

entidad norteamericana

con domicilio en Moline, Illinois 61265, Estados Unidos de América.

por: "UN DISPOSITIVO DE INTERCAMBIO DE CALOR PARA  
INSTALACIONES MOTRICES"

(Clase Internacional FO1p)

24.8.75

415792



El invento se refiere a un dispositivo de intercambio de calor para instalaciones motrices, en especial para un motor de combustión, enfriado por líquido, de un vehículo automóvil, con un primer intercambiador de calor que está en comunicación activa con el motor de combustión, a través del cual circula el agente de enfriamiento del motor de combustión, y un segundo intercambiador de calor previsto junto al primero, a través del cual circula asimismo agente de enfriamiento y que es barrido por el aire del primer intercambiador de calor, o a la inversa, estando los intercambiadores de calor unidos entre sí de modo soltable por medio de elementos de unión.

Se sabe ya, en vehículos automóviles, prever varios intercambiadores de calor dispuestos de modo recambiable. Como, por ejemplo, el segundo intercambiador puede preverse como instalación adicional, es ventajoso hacerlo de modo fácilmente recambiable. Sin embargo, en los vehículos automóviles conocidos, tal cambio es muy engorroso y requiere mucho tiempo.

El invento se propone resolver el problema de realizar un dispositivo de la clase mencionada al principio de tal modo que un segundo intercambiador de calor, unido de modo soltable con el primero, pueda ser montado y desmontado sin inconvenientes en una instala-

415792



ción motriz o en un vehículo automóvil. El problema,  
de acuerdo con el invento, se resuelve por el hecho  
de que los elementos de unión tienen elementos de  
guía deslizante que pueden ser asegurados por medio  
5 de órganos de fijación soltables, cuyos elementos re-  
ciben con posibilidad de desplazamiento mutuo lateral  
a un intercambiador de calor en el otro. De este modo  
es posible correr el segundo intercambiador de calor  
lateralmente junto al primero hasta que sea accesible  
10 desde todos los lados y pueda desmontarse sin incon-  
venientes del primer intercambiador de calor. También,  
el montaje o acoplamiento de un segundo intercambiador  
es posible sin inconvenientes, ya que éste puede colo-  
carse desde fuera sobre los elementos de guía desliza-  
15 te y correrse luego lateralmente junto al primer inter-  
cambiador de calor hasta que asuma su posición correc-  
ta. Para ello resulta ventajoso, de acuerdo con el in-  
vento, que los elementos de guía deslizante estén for-  
mados por dos elementos de guía dispuestos a distancia  
20 uno de otro. Es ventajoso, además, que uno de los ele-  
mentos de guía sea una parte de recepción tubular y que  
el otro elemento de guía, adaptado al primero, tenga un  
elemento de soporte de forma de U dirigido hacia abajo,  
llevando una de las partes de recepción elementos de  
25 fijación que pueden atacar en la otra parte de recepción.

415792



Gracias a esta disposición se consigue una guía irre-  
prochable del segundo intercambiador de calor junto  
al primero, reprimiendo la parte tubular de recepción  
un lado del segundo intercambiador de calor junto  
5 al primer intercambiador. De acuerdo con otra carac-  
terística del invento es ventajoso que cada parte de  
recepción tubular se extienda sobre toda la longitud  
de los elementos de guía deslizante y tenga en el ex-  
tremo sendas partes roscadas para recibir los elemen-  
10 tos de fijación. De este modo se logra asimismo una  
guía exacta del segundo intercambiador de calor. Además,  
el intercambiador de calor puede correrse casi por com-  
pleto junto al primer intercambiador, de modo que re-  
sulte más fácilmente accesible para el montaje.

15 En otra realización del invento resulta ven-  
tajoso que los intercambiadores de calor estén dispues-  
tos en planos que discurren mutuamente paralelos y que  
los elementos de guía deslizante estén formados por  
dos elementos de guía superiores y dos inferiores. Ade-  
20 más, el elemento de soporte del primer intercambiador  
de calor está dispuesto de modo que pueda ser ajusta-  
do y soltado.

Es ventajoso además que el elemento de so-  
porte del primer intercambiador de calor esté hecho en  
25 forma de J invertida y que el elemento de soporte con

415792



su patilla de forma de J rodee parcialmente a la parte de recepción tubular, discurriendo mutuamente paralelas la patilla y la parte tubular de recepción.

5 Como el elemento de guía de forma de J rodea parcialmente a la parte de recepción tubular, no resulta posible en dirección vertical un desplazamiento del segundo intercambiador de calor junto al primero. Como el elemento de guía está hecho en forma tubular, también éste puede realizarse como elemento roscado y  
10 servir entonces para recibir elementos de fijación.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización del objeto del invento, que describimos a continuación. Muestran:

La Fig. 1, un tractor en perspectiva;  
15 la fig. 2, la vista frontal del tractor con la disposición de los intercambiadores de calor de acuerdo con el invento;  
la fig. 3, una vista en planta por la línea 3-3 de la fig. 2;  
20 la fig. 4, un corte dado por la línea 4-4 de la fig. 3; y  
la fig. 5, una vista parcial de los elementos de guía a lo largo de la línea 5-5 de la fig. 4.

En el dibujo, se ha representado un bastidor principal 10 de un tractor, que tiene dos ruedas delan

415792



teras 12 y dos ruedas traseras 14, así como una cabina 16 para el conductor y un capot 18 del motor, provisto de partes laterales 20 desmontables.

Después de quitar el capot 18 y las partes laterales 20, resultan visibles las partes representadas en la fig. 2. Mirando en la dirección de la marcha, delante, está situado un depósito 21 y detrás de él y separado hay un motor de combustión interna 22 con la caja de un ventilador no representado en el dibujo. Al ventilador le pertenece una campana de ventilador 24. Un primer intercambiador de calor 26, en este caso el radiador del motor de combustión enfriado por líquido, está dispuesto de modo que discurra vertical delante del ventilador, mientras que un segundo intercambiador de calor 28 está situado junto al primero, 26, de modo que el aire impulsado por el ventilador sea hecho pasar a través de los dos intercambiadores de calor 26 y 28. Para ello es ventajoso que las partes laterales 20 estén perforadas.

En el presente ejemplo de realización el segundo intercambiador de calor 28 es un radiador del aceite del cambio y tiene un conducto inferior de entrada 30 unido con una bomba de lubricante 32, así como un conducto superior 34 que envía el aceite lubricante a un carter que no hemos representado en el dibujo.

415792



jo. El intercambiador de calor 28, naturalmente, puede también estar hecho de otro modo o estar destinado a otra finalidad.

Además, la fig. 2 muestra un filtro de aire  
5 36 así como otros conductos flexibles y partes del dispositivo. Para llegar al segundo intercambiador de calor, o atenderle, se quita normalmente la parte lateral perforada 20, permaneciendo el capot del motor, 18, en su posición según la fig. 1, es decir que el  
10 intercambiador de calor 28 debe montarse o desmontarse moviéndolo transversalmente al eje longitudinal del tractor. Como un intercambiador de calor, normalmente, es bastante pesado, no son satisfactorios medios de fijación tales como tornillos y tuercas.

15 En el ejemplo de ejecución sirven como elementos de sostén elementos de guía deslizante 38 y 40 superiores e inferiores que están dispuestos de modo que discurren paralelamente entre sí y horizontales. Como ambos elementos de guía deslizantes son mutuamente iguales, en el dibujo sólo se ha ilustrado en detalle un  
20 único elemento de guía deslizante. El elemento de guía deslizante superior se ha representado en las figs. 4 y 5.

25 El elemento de guía deslizante superior tiene un elemento de unión o banda metálica 42 unido con

415792



la cara superior del intercambiador de calor 28. La  
banda metálica está enrollada en su extremo libre  
y forma de este modo una parte tubular de recepción  
44. Cada elemento de unión se extiende en toda la  
5 anchura del intercambiador de calor 28. El intercam-  
biador de calor 26 tiene un elemento de soporte 46  
que coopera con el elemento de unión 44, que forma  
una parte de apoyo a modo de J dirigida hacia abajo.  
El elemento de apoyo en forma de J rodea parcialmen-  
10 te a la parte de recepción tubular 44 y hace posible  
de este modo un desplazamiento lateral del intercam-  
biador de calor 28 en los elementos de apoyo 46. En  
su extremo, las partes tubulares de recepción 44 es-  
tán provistas de una rosca 48 para recibir elementos  
15 de fijación o tornillos provistos de arandelas 52  
de modo que se apliquen contra el extremo exterior  
del elemento de apoyo 46. En conjunto, se han pre-  
visto cuatro tornillos 50 de esta clase y, si se  
aprietan firmemente, se consigue una unión rígida en-  
20 tre los dos intercambiadores de calor 26 y 28. Cada  
elemento de soporte 46 está previsto en el lado fron-  
tal del intercambiador de calor 26 y asegurado por me-  
dio de tornillos 54 u otros elementos de fijación. La  
parte del elemento de soporte 46 dirigida hacia abajo  
25 tiene una hendidura 58 que permite que el elemento de

415792



soporte pueda correrse verticalmente en el radiador  
26 para ajustar a éste a la cota exacta de las partes  
de recepción 44 y, de este modo, hacer posible  
un ajuste del intercambiador de calor 28 respecto al  
5 intercambiador de calor 26.

Para desmontar o quitar el intercambiador  
de calor 28, sólo hay que retirar las partes laterales  
20 sin que para ello haya que levantar el capot 18 del  
motor, ya que el mismo no dificulta el acceso al inter-  
10 cambiador de calor 28 después de quitar las placas la-  
terales. Los tornillos 50 se quitan en los extremos  
de uno de los lados de la parte de recepción 44 y el  
intercambiador de calor 28 puede sacarse sin inconve-  
nientes desde la abertura lateral del tractor. Es po-  
15 sible desmontar el intercambiador de calor desde ambos  
lados. El montaje del intercambiador de calor se rea-  
liza en el orden inverso.

La presente solicitud, que corresponde a la  
presentada en los Estados Unidos de América, el 12  
20 de Junio de 1972, bajo el N° 261.696, se acoge a los  
beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre  
Propiedad Industrial.

25

22.6.73

415792



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  
15  
20  
25

1ª.- Un dispositivo de intercambio de calor para instalaciones motrices, en especial para un motor de combustión enfriado por líquido de un vehículo automóvil, con un primer intercambiador que se encuentra en comunicación activa con el motor de combustión, a través del cual circula el agente de enfriamiento del motor de combustión, y un segundo intercambiador de calor previsto junto al primero, a través del cual circula asimismo agente de enfriamiento y que es barrido por el aire del primer intercambiador de calor, o viceversa, estando los intercambiadores de calor unidos entre sí de manera soltable por medio de elementos de unión, caracterizado porque los elementos de unión tienen ele

22.6.73

- 10 -

*m/e*

415792



mentos de guía deslizante que pueden ser asegurados por órganos de fijación soltables y que reciben a uno de los intercambiadores de calor con posibilidad de desplazamiento recíproco lateral junto al otro.

5                   2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos de guía deslizante están formados por dos elementos de guía dispuestos a distancia uno de otro.

10                   3ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque uno de los elementos de guía es una parte de recepción tubular y el elemento de guía adaptado a él tiene un elemento de soporte de forma de U dirigido hacia abajo, llevando una de las partes de recepción elementos de fijación que pueden atacar en la otra parte de recepción.

15                   4ª.- Un dispositivo según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada parte tubular de recepción se extiende por toda la longitud de los elementos de guía deslizantes y tiene en sus extremos sendas partes roscadas para recibir los elementos de fijación.

20                   5ª.- Un dispositivo según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los intercambiadores de calor están dispuestos en planos que discurren paralelos entre sí y los elementos

22.6.73

*ME*



415792

de guía deslizante están formados por dos elementos de guía superiores y dos elementos de guía inferiores.

5 6a.- Un dispositivo según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de soporte del primer intercambiador de calor está dispuesto con posibilidad de desplazamiento y desmontable.

10 7a.- Un dispositivo según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de soporte del primer intercambiador de calor está hecho en forma de J invertida.

15 8a.- Un dispositivo según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de soporte con su patilla de forma de J rodea parcialmente a la parte tubular de recepción, discurriendo la patilla y la parte tubular de recepción paralelamente entre sí.

9a.- Un dispositivo de intercambio de calor para instalaciones motrices.

20 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.

24.8.75

- 12 -

mp/e

415792

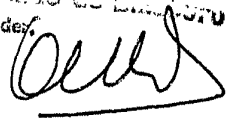
26



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

Madrid, 26 AGO. 1975

P.A.

Fernando de Llanos  
Per Poder  


*mCe*

AVS. 24.8.75

415792

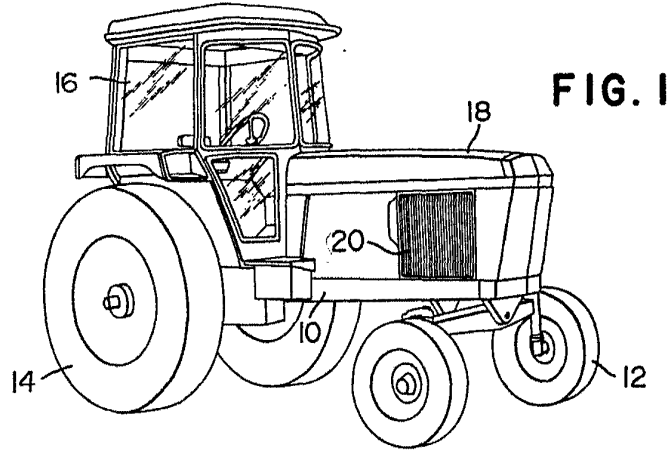


FIG. 1

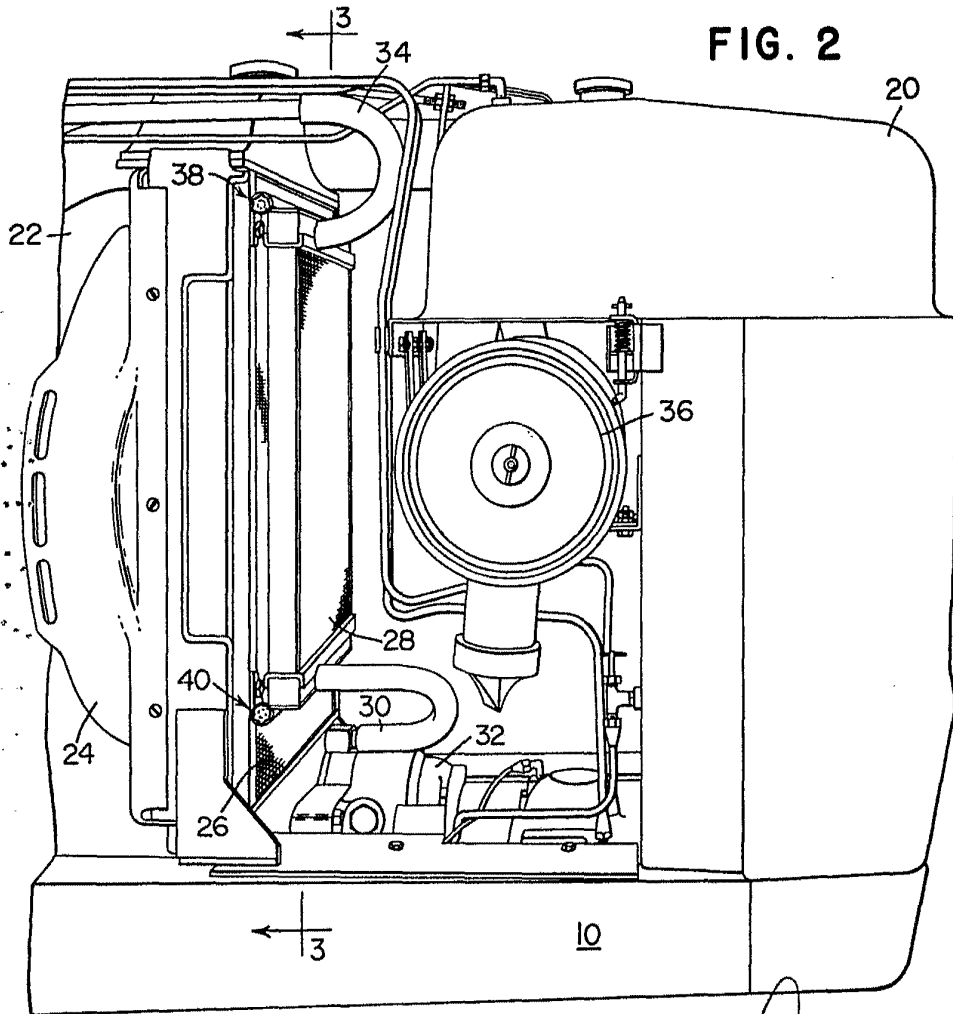


FIG. 2

Fernando J. Escobedo  
Pat. Rep.

415792



FIG. 3

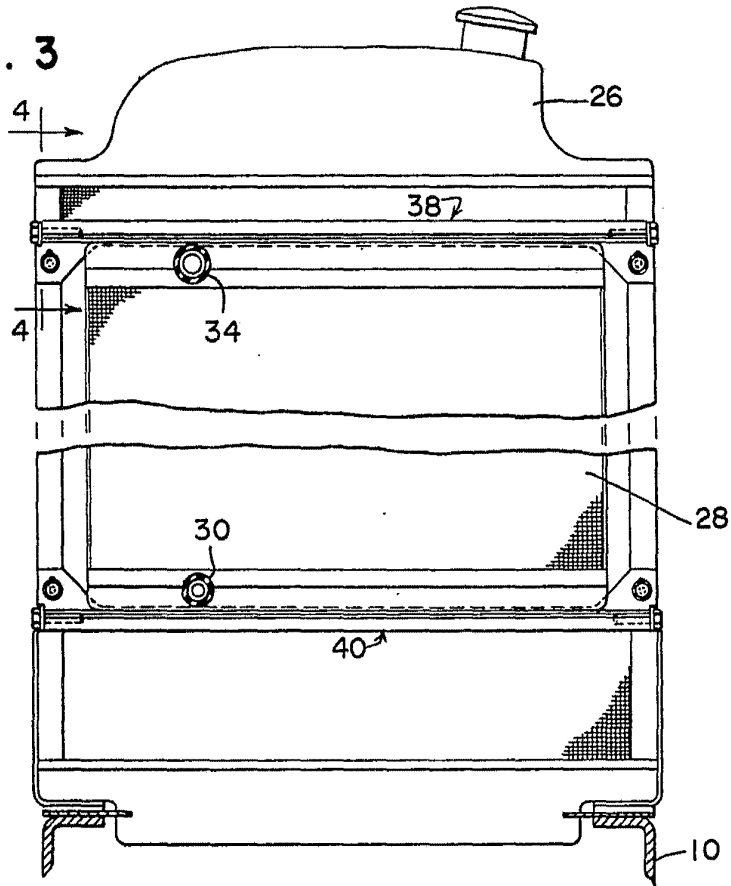


FIG. 4

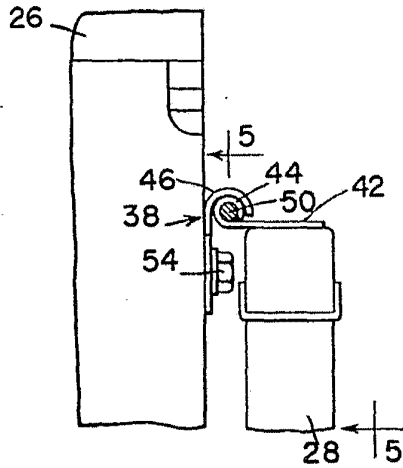
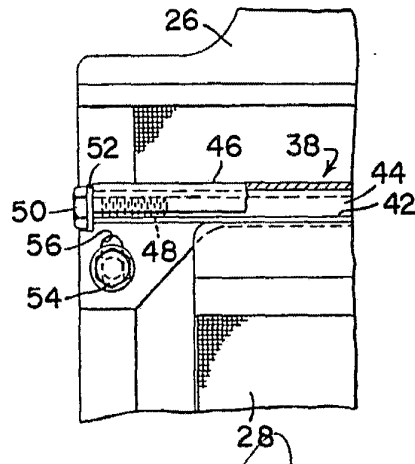


FIG. 5



*W. H. Deere*