

FECHA I

301613

21 OCT. 1934



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SELENE S.A.S., entidad italiana, establecida en
111, via Torino, Nichelino, Turin, Italia, por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA TRANSFORMACION DE UN TRACTOR DE SOLO
DOS RUEDAS POSTERIORES MOTRICES EN UN TRACTOR CON CUATRO -
RUEDAS MOTRICES"

La presente invención tiene por objeto un procedimien-
to para la transformación de un tractor del tipo en el cual
el cuerpo del tractor está constituido por un bastidor de -
caja que soporta el motor o por el armazón del motor mismo,
5 por la caja del diferencial y por la caja de cambio interca-
lada entre dicho bastidor o armazón y la caja del diferen-
cial, y unida a éstos de manera amovible, esto es, mediante
bridas y bulones.

Conocido es ya el sistema de transformar los tracto-
10 res de este tipo que están contruidos como tractores con -



sólo las ruedas posteriores motrices, en tractores con las
cuatro ruedas motrices. Para hacerlo se intercala entre la
caja de cambio y la del diferencial un bastidor en forma -
de marco de espesor reducido que presenta una parte sobre-
5 saliente hasta más allá de dichas cajas y una transmisión
de engranajes, uno de los cuales está en conexión con un -
engranaje montado, por ejemplo, en el árbol de salida de -
la caja de cambio y el otro va en un eje soportado por di-
cha parte del bastidor que sobresale hasta más allá de las
10 cajas de cambio y del diferencial. Al citado eje se une un
árbol de transmisión enchufado provisto de juntas de tipo
Cardan, destinado a accionar el diferencial del eje de trac-
ción ("palier") anterior, que lleva ruedas motrices y de -
dirección, el cual sustituye el eje de tracción primitivo
15 del tractor.

Una transformación de este género puede exigir tam-
bién el cambio del diámetro del par de ruedas anteriores o
de las posteriores o de ambos pares, a fin de adaptar mejor
el tractor a las nuevas condiciones.

20 Es sabido también que, a menudo los tractores de se-
rie se transforman en vehículos de diversos tipos que no --
van ya a usarse como tractores, por ejemplo, en excavadores
móviles, en vehículos de transporte de caja elevable como -
los llamados "dumper", etc. En estos últimos casos, en los
25 cuales generalmente se invierte el sentido normal de marcha
del tractor y, naturalmente, la posición del puesto de di-
rección y de los mandos, es conveniente que el vehículo re-
sultante de la transformación tenga las ruedas de uno de --
los ejes de tracción, o de ambos, de distinto diámetro que
30 las ruedas primitivas del tractor que ha experimentado la -



transformación. En el caso del "dumper", se presenta el problema particular de habilitar para la caja basculable el sitio más amplio posible.

5 Según la presente invención, el indicado problema se resuelve poniendo en práctica un procedimiento para la transformación de tractores del tipo arriba detallado, que consiste: (a) en intercalar en el cuerpo del tractor un bastidor suplementario que contiene una transmisión de por lo me-
10 nos dos engranajes siempre en conexión, montando dicho bastidor suplementario de manera tal que uno de los engranajes extremos de la transmisión se encuentra, en el vehículo ya transformado, encima de los demás, y conectado el eje de dicho engranaje dispuesto más arriba al órgano que recibe la potencia del motor, y el eje del engranaje dispuesto más --
15 abajo al órgano que transmite dicha potencia al diferencial del tractor, obteniéndose así un descenso del puente trasero del tractor respecto a la parte del cuerpo de éste que sostiene el motor; y (b) en sustituir por lo menos las ruedas traseras primitivas del tractor por unas ruedas de diámetro diferente al de las ruedas primitivas, para así asegu-
20 rar un correcto equilibrio del bastidor durante la marcha -- del vehículo resultante de la transformación.

El bastidor suplementario puede ser intercalado entre la caja de cambio y el motor, o bien entre la caja de cambio
25 y la del diferencial, y estará provista, en caras opuestas correspondientes, de una coronas de taladros para los pernos de fijación dispuestos de modo que se adaptan a los taladros de las bridas de las partes de cuerpo del tractor en-
30 tre las cuales se quiere intercalar el bastidor. Dichas coronas de taladros están dispuestas en torno a los ejes de -

301613



7

entrada y de salida de la transmisión que va en el bastidor, a fin de obtener el conveniente desplazamiento recíproco de las partes del cuerpo del tractor que está transformado. Una parte de los taladros de cada corona puede estar practicada en una brida que presenta tres lados sobresaliente del bastidor y en coincidencia con tres lados de la brida de que va provista la parte del cuerpo del tractor en la cual se fija el bastidor.

10 Como alternativa es posible dotar el bastidor, al menos por un lado, de un saliente tubular que termina en una brida complementaria de la brida que lleva la parte del cuerpo del tractor hacia la cual se debe orientar dicho saliente en el vehículo obtenido como resultado de la transformación. De este modo puede obtenerse un alargamiento de la batalla o distancia entre ejes del tractor y un aumento de la longitud de la parte del cuerpo del vehículo situado al nivel superior, o de la situada al nivel inferior. Si se desea obtener esto sin aumentar prácticamente la batalla del vehículo, con determinados tipos de tractores como, por ejemplo, con los tractores Fiat 18 (el llamado "la piccola") o Fiat 211 R, puede ser conveniente acortar la parte del cuerpo del tractor que soporta el motor, acortando de modo parejo el árbol de transmisión conectado a la salida del embrague.

25 En el caso en que se quiera transformar el tractor, por ejemplo, en un vehículo de carga elevable como el llamado "dumper", a las fases o etapas (a) y (b) arriba citadas se añaden las siguientes (c) invertir el puesto de dirección y de los mandos correspondientes de manera tal que el vehículo se adapta a la marcha normal en el sentido

30 301613



do inverso respecto al del tractor que ha experimentado la transformación; (d) disponer, en la parte comprendida entre las ruedas traseras y encima del puente trasero del tractor sometido a transformación, una caja basculable.

5 En lo que sigue se describirá el procedimiento de modo detallado con referencia a los dibujos adjuntos, que ilustran esquemáticamente y a título de mero ejemplo algunas formas prácticas de realización del mismo, y en los cuales:

10 - la figura 1 es una vista esquemática en alzado lateral, parcialmente en sección, de un vehículo de caja basculable, obtenido por transformación de un tractor del tipo indicado, según una variante de realización del procedimiento objeto de este invento;

15 - la figura 2 es una vista en planta en el sentido de la flecha II ilustrada en la figura 1;

- la figura 3 es una sección según la línea III-III de la fig. 1;

20 - la figura 4 es una vista esquemática en alzado lateral, parcialmente en sección, de un vehículo obtenido por transformación de un tractor del tipo indicado, según otra forma de realización del procedimiento de la invención; y

- la figura 5 es una vista en planta en el sentido de la flecha V indicada en la fig. 4.

25 Un vehículo representado en las figuras 1 a 3 se deriva de la transformación de un tractor tipo Fiat 211 R, cuyo cuerpo presenta una parte delantera 1 que tiene en planta la forma de un marco con lados de altura reducida, el cual soporta el grupo motor-embrague esquemáticamente indicado con el número 2 y oculto por un capó 3. La parte 1 del cuerpo -

30 1613



del vehículo presenta, a partir de la zona en que va situa
do el embrague 4, una parte 5 en forma de caja alargada que,
en su extremidad opuesta al embrague 4, tiene una brida 6
complementaria de la brida 7 de la caja de cambio 8 fijada
5 a la caja del diferencial 9. Entre las bridas 6 y 7 va in-
tercalado un bastidor suplementario 10 de longitud reduci-
da, en el cual están montados a rotación dos engranajes --
siempre conectados 11 y 12, que de preferencia tienen la -
relación de transmisión 1:1. Estos engranajes están calados
10 en unos ejes 13 y 14 montados en el bastidor 10 con la in-
terposición de unos cojinetes. El eje 13 portador del en-
granaje 11 está conectado con el árbol de transmisión 15 -
que recibe la rotación del motor por medio del embrague 4.
El eje 14 del engranaje 12, en cambio, transmite el movi-
15 miento al árbol de entrada 16 de la caja de cambio 8.

La inserción del bastidor 10 entre la parte en forma
de caja 5 y el cambio 8 del tractor del que, por transfor-
mación, se obtiene el vehículo ilustrado, ha permitido ba-
jar el nivel del grupo cambiodiferencial 8 y 9, respecto a
20 la parte restante del cuerpo, y habilitar así un espacio -
para alojar la caja basculable 17, apoyada a rotación en -
17a, en el eje trasero del tractor del cual se obtiene el
nuevo vehículo.

La transformación, en el caso considerado, implica -
25 también la sustitución de las ruedas traseras primitivas -
del tractor por otras ruedas de menor diámetro 18 y 19, pa-
ra restablecer el correcto equilibrio del vehículo durante
la marcha. Esta última se efectuará normalmente en sentido
inverso respecto a la que en un principio se tenía por nor-
30 mal para el tractor que ha experimentado la transformación

301613



De hecho, la inserción del grupo de engranajes 11 y 12 -
 siempre en conexión tiene por efecto que la marcha normal
 del vehículo se produzca en dirección a la caja 17, y que
 para esta marcha se podrá hacer uso, sin más modificación,
 5 del cambio 8 del tractor primitivo. En el vehículo repre-
 sentado, por lo tanto, son directrices las ruedas traseras
 20, 21, que en el tractor primitivo, por el contrario, eran
 ruedas directrices delanteras.

Los mandos del vehículo, de los cuales sólo se ilus-
 10 tra en el dibujo la dirección 22, se dispondrán del modo -
 adecuado para hacer posible que el conductor sentado en el
 puesto de guía 23, se vuelva hacia el sentido de la marcha
 normal del vehículo, esto es, hacia la caja 17.

La transformación conforme al invento puede traer con
 15 sig0 asimismo la sustitución del eje de tracción delantero
 24, que lleva las ruedas directrices 20 y 21, por un eje -
 de tracción o "palier" provisto de un diferencial (indicado
 en los dibujos con líneas de trazo interrumpido) y de jun-
 tas de articulación para hacer posible la propulsión tam-
 20 bien en las ruedas directrices 20 y 21. Naturalmente, el di-
 ferencial de este eje de tracción vendría en tal caso, conec-
 tado por medio de un árbol de transmisión enchufable o teles-
 cópico (ilustrado también con líneas de trazo interrumpido)
 provisto de juntas universales y, si así se desea, de un --
 25 acoplamiento limitador de par, con el eje 14 que soporta el
 engranaje 12 del par de engranajes que va en el bastidor 10.

En la variante de realización ilustrada en las figs.
 4 y 5 el bastidor suplementario 10 está dispuesto más cerca
 del eje delantero del vehículo y está fijado a una brida 25
 30 aplicada al tramo, de la parte en forma de caja 5 del cuer-

301613



po, próximo a la zona en que se halla dispuesto el embrague
4. El bastidor 10 presenta, por el lado opuesto, una prolon-
gación 26 en forma de caja que termina en una brida 27 com-
5 plementaria respecto a la brida 7 de la caja de cambio 8 -
del vehículo, y que circunda el árbol de transmisión 28 in-
terpuesto entre el eje del engranaje 12 y el árbol de entra-
da del cambio 8.

Esta variante de realización del procedimiento de la
10 invención permite eliminar un trecho de la parte 5 del bas-
tidor del tractor que ha experimentado la transformación, -
pero ofrece la ventaja de un aumento, que puede ser también
sensible, de la batalla del vehículo respecto a la del trac-
tor que ha sufrido la transformación, lo que hace posible
15 colocar una caja elevable o inclinable 17 de grandes dimen-
siones.

Así, por ejemplo, la transformación podría ejecutarse
sin invertir el sentido normal de marcha del vehículo, ni -
la posición de los mandos respectivos. Esto traería consigo
20 la disposición, en el bastidor suplementario, de una trans-
misión de tres engranajes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada
en Italia, con fecha 28 de Febrero de 1.964, bajo el Número
23.741, verbal 4903/64 (Turín), se acoge a los beneficios
25 del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

N O T A

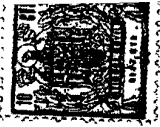
30 Los puntos de invención propia y nueva que se presen-



tan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

19. - Procedimiento para la transformación de un tractor de sólo dos ruedas posteriores motrices en un tractor con cuatro ruedas motrices, estando constituido el cuerpo del tractor por un bastidor de caja que soporta el motor o por el armazón del motor mismo, por la caja del diferencial y por la caja de cambio intercalada entre dicho bastidor o armazón y la caja del diferencial, y unida a éstos de manera amovible, por ejemplo, mediante bridas y pernos, caracterizado dicho procedimiento por el hecho de que consiste: (a) en intercalar en el cuerpo del tractor un bastidor suplementario que contiene una transmisión de por lo menos dos engranajes siempre en conexión, montando dicho bastidor suplementario de manera tal que uno de los engranajes extremos de la transmisión se encuentra, en el vehículo ya transformado, encima de los demás, y conectando al eje de dicho engranaje dispuesto más arriba al órgano que recibe la potencia del motor, y el eje del engranaje dispuesto más abajo al órgano que transmite dicha potencia al diferencial, obteniéndose así un descenso del puente trasero de este último respecto a la parte de su bastidor que sostiene el motor; y (b) en sustituir por lo menos las ruedas traseras primitivas por unas ruedas de diámetro diferente al de las ruedas primitivas, asegurando así el correcto equilibrio del bastidor durante la marcha del vehículo resultante de la transformación.

22. - El procedimiento del punto 1, caracterizado por el hecho de comprender además las fases o etapas de: (c) in



vertir el puesto de dirección o guía y los mandos correspondientes del vehículo de manera tal que éste se adapte a la marcha normal en el sentido inverso respecto al del tractor que ha sufrido la transformación y (d) disponer, en la parte comprendida entre las ruedas traseras y encima del puente trasero del tractor sometido a la transformación, una caja basculable.

5
10
32. - El procedimiento del punto 1, caracterizado por el hecho de que dicho bastidor suplementario viene intercalado entre la extremidad de dicha parte en forma de caja del cuerpo del tractor, vuelta hacia la caja de cambio fijada al diferencial, y la propia caja de cambio.

15
42. - El procedimiento del punto 1, caracterizado por el hecho de que dicho bastidor suplementario está intercalado entre la caja de cambio y la del diferencial.

20
25
52. - El procedimiento del punto 1, caracterizado por el hecho de que dicho bastidor suplementario está intercalado entre la caja de cambio y el tramo de la parte en forma de caja, del cuerpo del tractor, próximo a la parte del mismo cuerpo que circunda el embrague; teniendo dicho bastidor suplementario una parte en forma de caja que se extiende hacia la caja de cambio y circunda un árbol de transmisión interpuesto entre el eje del engranaje inferior montado en el bastidor suplementario y el árbol de entrada del cambio; sustituyendo dicha parte en forma de caja del bastidor suplementario a un trecho, así eliminado, de la parte en forma de caja del cuerpo primitivo del tractor.

30
62. - El procedimiento de una cualquiera de las revisindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de consistir también en la sustitución del eje que lleva las ruedas -

301613



21

directrices del tractor por un eje de tracción provisto de diferencial y de juntas articuladas para la propulsión de - las citadas ruedas directrices, y en la conexión de dicho diferencial con el eje del engranaje inferior montado en -
5 dicho bastidor suplementario, por medio de un árbol de trans_{misión}.

72. - Procedimiento para la transformación de un trac_{tor} de solo dos ruedas posteriores motrices en un tractor - con cuatro ruedas motrices.

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

La presente Memoria consta de once hojas, escritas a máquina por una sólo de sus caras.

MADRID,

21 OCT. 1961

P. A.

[Handwritten signature]
Abogado de El Estado
Por P. A.

MCR/.

- 11 -

[Handwritten mark]

301613

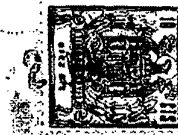


Fig. 1

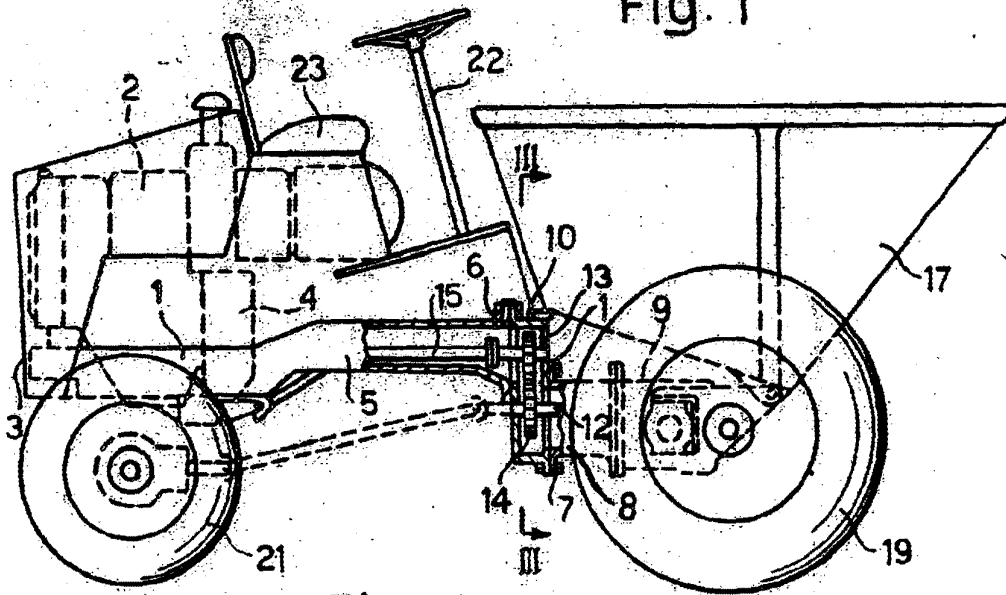


Fig. 2

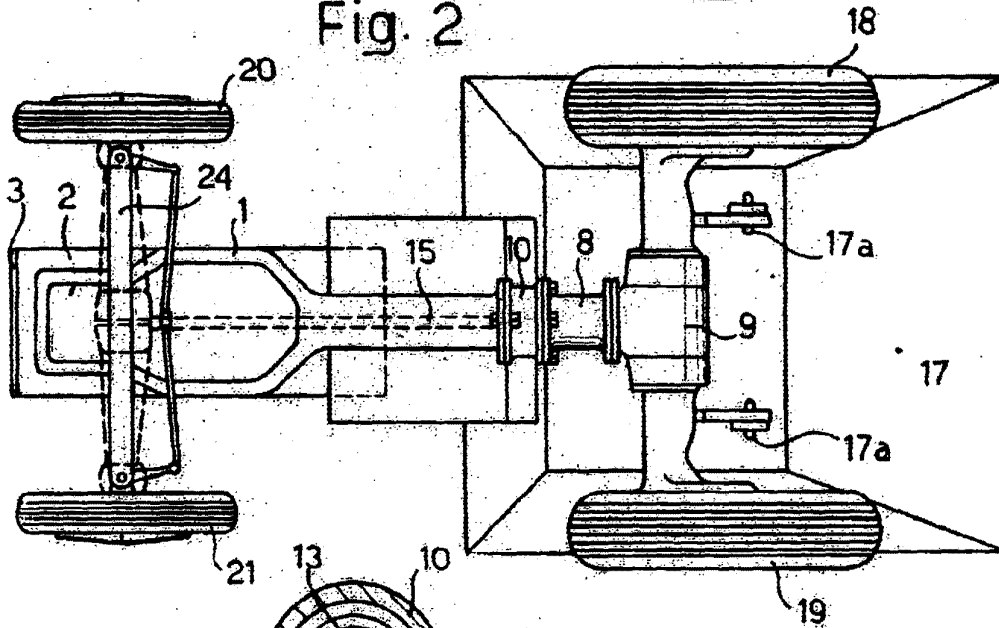
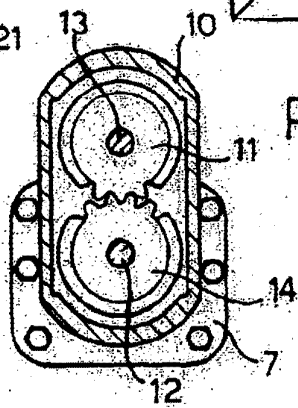


Fig. 3



301613

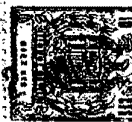


Fig. 4

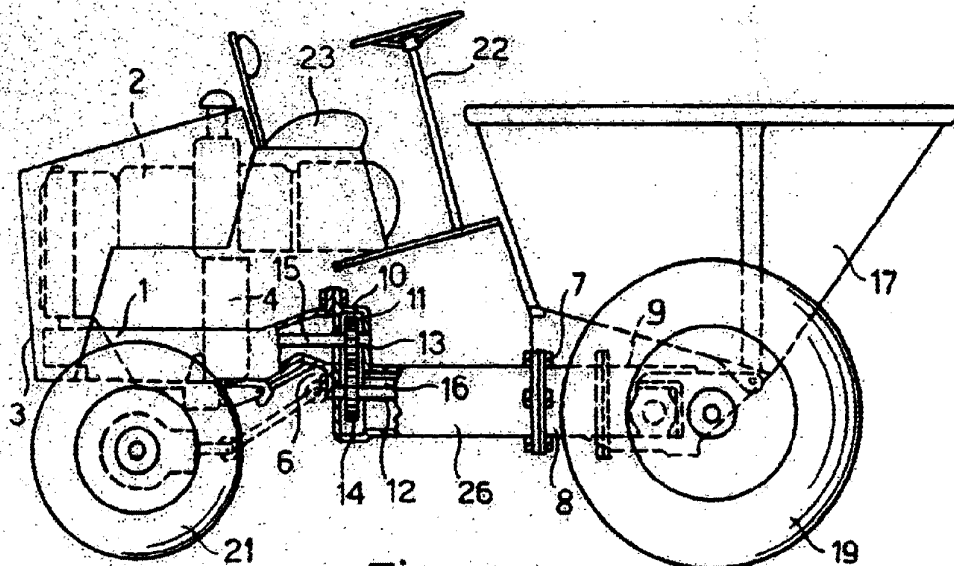
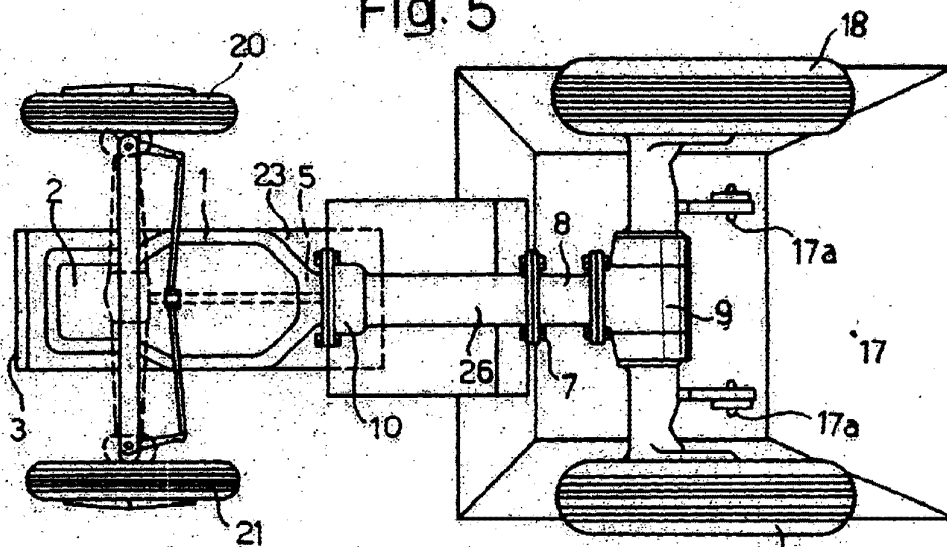


Fig. 5



301613