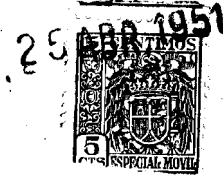


25 ABR. 1951

196749



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

Nº 196.749 formulada el 27 de febrero de 1951

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ACIERIES DU NORD, entidad francesa, establecida  
en 223, Rue St. Honoré, París, Francia,

por:

" UN VEHICULO DE ORUGAS, UTILIZABLE ESPECIALMENTE  
COMO DISPOSITIVO NIVELADOR ".-

-----

El invento tiene por objeto un vehículo de orugas  
utilizable en particular como instrumento nivelador, o para  
el movimiento de tierras.-

Los vehículos de orugas utilizados para la nivela-  
ción, actualmente conocidos, tienen un casco rígido que so-

5

196749



porta todos los esfuerzos debidos al trabajo del vehiculò así como los pasos del motor, de la caja de velocidades, del embrague, etc.-

5 A fin de tener una resistencia lo mayor posible a los diferentes esfuerzos y, en particular, a los choques que se producen durante las operaciones de nivelación, el casco es muy grueso y los vehíulos conocidos son, por consiguiente, vehíulos muy pesados con relación a su capacidad niveladora. Se tiene, por tanto, un rendimiento relativamente pequeño.-

10 Además, los vehíulos de orugas que se utilizan para efectuar nivelaciones en terrenos variados, pesados y, a menudo, difíciles, sufren choques tales que no es raro encontrar en un taller vehíulos de orugas cuyo cárter rígido está partido, lo que, evidentemente, hace inutilizables los vehíulos y necesita un desmontaje completo y la sustitución por un nuevo casco para reparar el vehíulo.-

15 El vehíulo de orugas según el invento se basa en un principio diferente de aquel sobre el cual se basan los vehíulos conocidos y no tiene sus inconvenientes.-

20 Según el invento, el vehíulo, tiene un casco susceptible de deformaciones elásticas, que encierra el motor, la caja de velocidades y los órganos de mando y una o más piezas de refuerzo rígidas que se extienden hacia atrás y que soportan los esfuerzos ejercidos por las orugas y, eventualmente, por los órganos niveladores que lleva el vehíulo.-

25 Las piezas de refuerzo pueden soportar los órganos de suspensión de las orugas y, eventualmente, articulaciones

196749



de órganos de nivelación, en puntos concentrados sensiblemente hacia el centro de la longitud del casco y el centro de gravedad.-

5 Unas riostras perpendiculares al eje del vehículo pueden reunir ~~de~~ sitio en sitio las caras laterales del casco y reforzar eventualmente la parte inferior del casco.-

Ciertas riostras o soportes pueden recibir el carter de la caja de velocidades siendo rígido este carter y cooperando al arriostamiento de las caras laterales del casco.-

10 El casco, en forma general de túnel, puede recibir sobre las caras interiores de las paredes longitudinales, bandas de soporte paralelas al eje del casco, destinadas a soportar el motor, la caja de velocidades y, eventualmente, depósitos.-

15 El casco puede llevar un doble mando y un asiento suficientemente grande para que un conductor pueda utilizar indiferentemente el mando de la derecha o el de la izquierda.-

20 El bastidor del motor puede tener además ejes provistos de rodillos de rodamiento previsto para rodar sobre las bandas de soporte del casco, estando los ejes montados sobre estribos provistos de órganos de basculación que permiten levantar el bastidor del motor y hacerlo reposar sobre las bandas de soporte por mediación de los rodillos.-

25 El eje del embrague principal puede estar reunido con el eje de la caja de velocidades por un acoplamiento flexible que permite sin ningún inconveniente un ligero alabeo elástico del casco y deja margen a tolerancias en el momento del montaje del motor y de la caja de velocidades.-

196749



Finalmente, el eje del embrague principal puede estar montado en un soporte oscilante en la extremidad opuesta al acoplamiento flexible.-

5 El invento va a ser descrito ahora haciendo referencia a un modo de realización particular del invento dado a título de ejemplo y representado en los dibujos anejos.-

Este modo de realización se refiere a un instrumento nivelador cuyo útil de trabajo puede empujar los materiales por delante del vehículo.-

10 La figura 1 es una vista en alzado del vehículo de orugas según el invento.-

La figura 2 es una vista en planta del vehículo, estando representados esquemáticamente las orugas y sus órganos de suspensión.-

15 La figura 3 es una vista en alzado del casco solo.-

La figura 4 es una vista en planta del casco.-

La figura 5 es un corte dado por la línea V-V de la figura 4.-

La figura 6 es una vista por detrás del casco.-

20 La figura 7 es una vista por delante del casco, habiéndose quitado el motor y la caja de velocidades.-

La figura 8 es una sección dada por la línea VIII-VIII de la figura 3.-

25 La figura 9 es una sección dada por la línea IX-IX de la figura 3.-

La figura 10 representa por delante, estando cortada una parte del casco, una parte del bastidor del motor que

196749



descansa sobre las bandas de soporte longitudinales por mediación de rodillos.-

La figura 11 es una vista por la izquierda de la figura 10, estando retirada la pared lateral del casco.-

5 La figura 12 es una vista analoga a la de la figura 10, descansando directamente el bastidor del motor sobre las bandas de soporte, y estando retirada una pared del bastidor para mostrar con mayor claridad los órganos de mando de la basculación del eje del rodillo que, cuando es bajado, puede soportar una parte del motor.-

10

La figura 13 es una vista en planta del rodillo y de los órganos que lo soportan, tales como se han representado en la figura 8.-

15 La figura 14 es un corte longitudinal parcial de la transmisión entre el motor y la caja de velocidades.-

El vehículo de orugas representado en los dibujos tiene un casco 1 de forma de túnel en general. Este casco está constituido por chapas formadas y soldadas. Presenta por consiguiente, cierta elasticidad.-

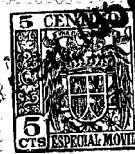
20

El casco está reforzado hacia la base por riostras 2 que aumentan la rigidez de la pared inferior del casco y evitan a éste deformaciones permanentes cuando el vehículo descansa sobre el casco, después de un patinaje, por ejemplo, de las orugas, que ha llevado el vehículo a una posición tal que las orugas no pueden ya apoyarse sobre el suelo.-

25

Las paredes laterales del casco pueden tener en el interior por otra parte riostras o soportes 3 sobre los cua-

196749



les puede estar fijada la caja de velocidades cuyo cárter es suficientemente rígido para formar, él mismo, una riostra.-

5 Las caras interiores de las paredes laterales del casco tienen además escuadras 4 que constituyen bandas de soporte para el motor y la caja de velocidades. Esta disposición facilita las reparaciones del vehículo porque se puede sacar fácilmente el motor y los demás órganos del vehículo por delante del casco, tirando de estos órganos sobre la es-

10 cuadra 4;

El casco que es susceptible de deformaciones elásticas soporta pues el motor, el embrague principal y la caja de velocidades, así como los órganos de mando manejados por el conductor pero, según el invento, no soporta ninguno de los esfuerzos debidos a las reacciones de las orugas o a los choques soportados por los órganos de trabajo.-

15

En efecto, el casco recibe hacia atrás una pieza de refuerzo rígida 5 que hace las veces del casco por detrás, y se extiende hasta, sensiblemente, el centro de la longitud del casco.-

20 Esta pieza de refuerzo 5 está perforada con grandes aberturas 6 para transmitir el accionamiento a partir del motor hasta las ruedas motrices de las orugas.-

La parte delantera de la pieza de refuerzo 5 tiene soportes 7 para el paso de los órganos de suspensión de las orugas. Esta parte delantera tiene igualmente estribos 8 que reciben las extremidades de una palanca 9 en forma general de U que soporta por delante el útil de trabajo 10.-

25

196749



Por tanto, es la pieza de refuerzo 5 la que sopor-  
ta los esfuerzos más violentos, siendo estos esfuerzos lleva-  
dos hacia el centro de la longitud del vehículo, es decir, a  
las proximidades de su centro de gravedad.-

5 Esta disposición permite además articular la palan-  
ca que lleva el útil de trabajo en puntos situados contra el  
casco y, en todo caso, situados entre el casco y las orugas.-

10 Existe, por tanto, un ligero espacio entre el casco  
y las orugas que permite al conductor ver bien los ángulos de  
su útil de trabajo sin ser molestado durante la marcha.-

15 Además, en los vehículos de orugas actualmente cono-  
cidos utilizables para las nivelaciones, gracias, por ejemplo,  
a un útil de trabajo analogo al útil 10, la articulación de  
las palancas que llevan el útil de trabajo está hecha al exte-  
rior del vehículo del lado opuesto al casco con relación a las  
orugas. Esta disposición conocida aumenta considerablemente  
la anchura del vehículo y, como el vehículo debe obligatoria-  
mente tener su vía cubierta por el útil de nivelación, ello  
conduce a útiles de nivelación muy grandes.-

20 Este inconveniente no existe con el vehículo de oru-  
gas según el invento para el cual la palanca de soporte del  
útil de trabajo pivota estribos previstos entre el casco y las  
orugas.-

25 Para aumentar todavía la facilidad de maniobras del  
vehículo según el invento, este último tiene un doble mando y  
un asiento suficientemente grande para que el conductor pueda  
colocarse en la derecha o en la izquierda sin ninguna dificul-

196749



tad y pueda ver en todo momento el pico de trabajo del útil nivelador.-

El doble mendo tiene dos juegos de palancas 11 de embrague de las orugas así como dos juegos de pedales, 12, de frenado de las orugas.-

El útil de nivelación 10 puede estar soportado por delante, como se ha representado en la figura 1, por un cable 13 que pasa sobre poleas y que es accionado por un torno 14 impulsado directamente por el eje del motor 15.-

La palanca 9 que soporta el útil nivelador 10 está provista de patines 16 que se apoyan sobre resbaladeras 17.-

La palanca 9 tiene finalmente diferentes estribos de enganche 18 para las bielas 19 y 20 conectadas con el útil nivelador 10.-

El casco tiene además escuadras 21 que pueden soportar depósitos y, en particular, depósitos de gas oil.-

Por detrás, el casco y la pieza de refuerzo y están perforados por un orificio 22 que puede ser obturado cuando no se la utiliza, estando este orificio dispuesto en la prolongación del árbol de la caja de velocidades y un torno puede derivar su accionamiento de este árbol. El torno puede así fijarse sobre la parte posterior de la pieza de refuerzo 5.

Esta parte posterior puede tener además diferentes partes destinadas a recibir, ya la porción trasera de la caja de velocidades en 23, ya un piso o el asiento del conductor.-

La parte posterior del casco puede tener finalmente depósitos 24 para aire comprimido utilizables en los diferen-

196749



tes mandos del vehículo.-

5 El casco tiene sobre sus caras laterales y sobre su parte superior aberturas 25 y 26 que facilitan la inspección del motor y, particularmente, para las caras laterales, que evitan una superficie plana de chapa demasiado grande que podría vibrar y producir ruidos parásitos.-

Unos refuerzos 27 pueden disponerse en los ángulos superiores del casco.-

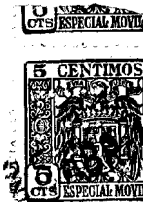
10 Las figuras 10 a 13 se refieren a una disposición especial que facilita la extracción del motor fuera del casco. El bastidor 28 del motor descansa normalmente mediante placas de apoyo 29 sobre las escuadras 4 que se extienden longitudinalmente al interior del casco. Las placas de apoyo pueden además estar fijadas por pernos 30 que sirven eventualmente para regular la nivelación del motor.-

15 Según el invento, el bastidor tiene rodillos 31 montados permanentemente sobre el bastidor gracias a un dispositivo basculante. Cada rodillo 31 gira sobre un eje 32 solidario de una palanca 33 que puede pivotar sobre un eje 34. El pivotamiento es mandado por un tornillo 35 cuya cabeza 36 puede ser accionada desde el exterior del casco gracias a aberturas 37.-

20 La extremidad del tornillo 35 se apoya sobre una pared vertical 38 solidaria del bastidor del motor.-

25 Cuando se acciona la cabeza 36 del tornillo 35, se provoca la basculación de la palanca acodada 33 en torno del eje 34 y, por consiguiente, se puede levantar el bastidor del

196749



motor para hacerlo descansar sobre las escuadras 4 por mediación de los rodillos 31 o bien, bajar el bastidor para hacerlo descansar directamente sobre las escuadras 4 sin ayuda de los rodillos 31.-

5                   cuando el bastidor descansa sobre los rodillos se puede fácilmente tirar hacia delante del conjunto del motor y sacarlo del casco para efectuar las reparaciones necesarias.

10                   La figura 14 representa finalmente una última característica del invento según la cual el mando entre el motor y la caja de velocidades es flexible.-

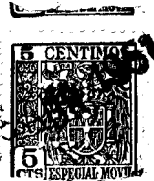
15                   Esto es necesario por el hecho de que el casco puede sufrir deformaciones elásticas que no se acomodarían a una transmisión rígida entre el motor y la caja de velocidades. Además, la transmisión por órganos flexibles permite evitar una precisión demasiado grande en el momento del montaje del motor y de la caja de velocidades.-

20                   La transmisión flexible se realiza montando el eje 39 del embrague principal 40 en una extremidad en un soporte de rótula 41 y en la otra extremidad sobre un acoplamiento flexible 42, reuniendo el acoplamiento flexible 42 el eje 39 con el eje 43 de la caja de velocidades.-

25                   La combinación del acoplamiento flexible 42 y del soporte de rótula 41, permite a los dos ejes 39 y 43 no estar exactamente uno en la prolongación del otro, sin que de ello resulten inconvenientes en las transmisión.-

El vehículo de nivelación que acaba de ser descrito no es limitativo del invento y el modo de realización represen

1 9 6 7 4 9



tado puede sufrir modificaciones de detalle sin salirse por  
ello del marco del invento.-

5 Por ejemplo, el util de nivelación 10 puede ser  
desmontado y el vehículo puede servir como tractor gracias a  
un enganche 44 fijado sobre la pieza de refuerzo 5.-

Además, se puede utilizar un útil de nivelación di-  
ferente del representado en la figura 1.-

10 La presente solicitud que corresponde a la presen-  
tada en Francia con fecha 27 de febrero de 1.950, bajo el nú-  
mero P.V. 586.096, se acoge a los beneficios del artículo 51  
del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-  
sentan para que sean objeto de la presente solicitud de Pa-  
tente de invención en España, por VEINTE años, son los si-  
guientes:

19.- Un vehículo de orugas, utilizable especial-  
mente como dispositivo de nivelación, caracterizado por los  
puntos siguientes tomados por separado o en combinación:

20 a) El vehículo tiene un casco, susceptible de de-  
formaciones elásticas, que encierra el motor, la caja de ve-  
locidades y los órganos de mando, y una o más piezas de re-

196749



fuerzo rígidas que se extienden hacia atrás y que soportan los esfuerzos ejercidos por las orugas y, eventualmente, por los órganos de nivelación que lleva el vehículo;

5 b) Las piezas de refuerzo soportan los órganos de suspensión de las orugas y, eventualmente, articulaciones de órganos de nivelación, en lugares concentrados sensiblemente hacia el centro de la longitud del casco y el centro de gravedad;

10 c) Unas riostras perpendiculares al eje del vehículo reúnen de punto en punto caras laterales del casco y refuerzan eventualmente la parte inferior;

d) Unas riostras o soportes reciben el cárter de la caja de velocidades, siendo éste carter rígido y cooperando al arriostramiento de las caras laterales del casco;

15 e) El casco, en forma general de túnel, recibe sobre las caras interiores de las paredes longitudinales unas bandas de soporte paralelas al eje del casco, destinadas a soportar el motor, la caja de velocidades y, eventualmente, depósitos;

20 f) El casco soporta un doble mando y un asiento suficientemente grande para que un conductor pueda utilizar indiferentemente el mando de la derecha o de la izquierda;

25 g) El bastidor del motor tiene ejes provistos de rodillos de rodamiento provistos para rodar sobre las bandas de soporte del casco, estando los ejes montados sobre estribos provistos de órganos de basculación que permiten levantar el bastidor del motor y hacerlo reposar sobre las **bandas** de

196749



soporte por mediación de los rodillos;

h) El eje del embrague principal está reunido con el eje de la caja de velocidades por un acoplamiento flexible;

5 i) El eje del embrague principal está montado en un soporte oscilante, en la extremidad opuesta al acoplamiento flexible.-

29.- Un vehículo de orugas, utilizable especialmente como dispositivo nivelador.-

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

La presente memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid, 25 ABR. 1951

P. A.

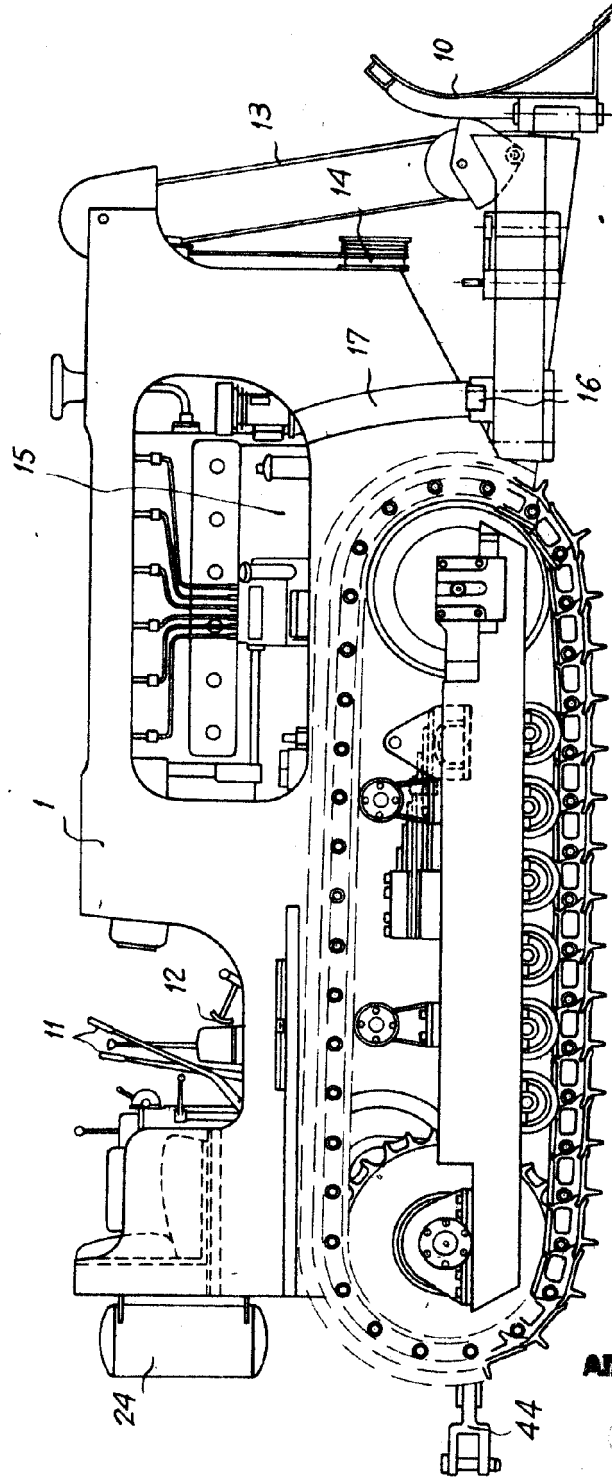
Alberto de Elzaburo

Por Poder

196749



FIG. 1



P A

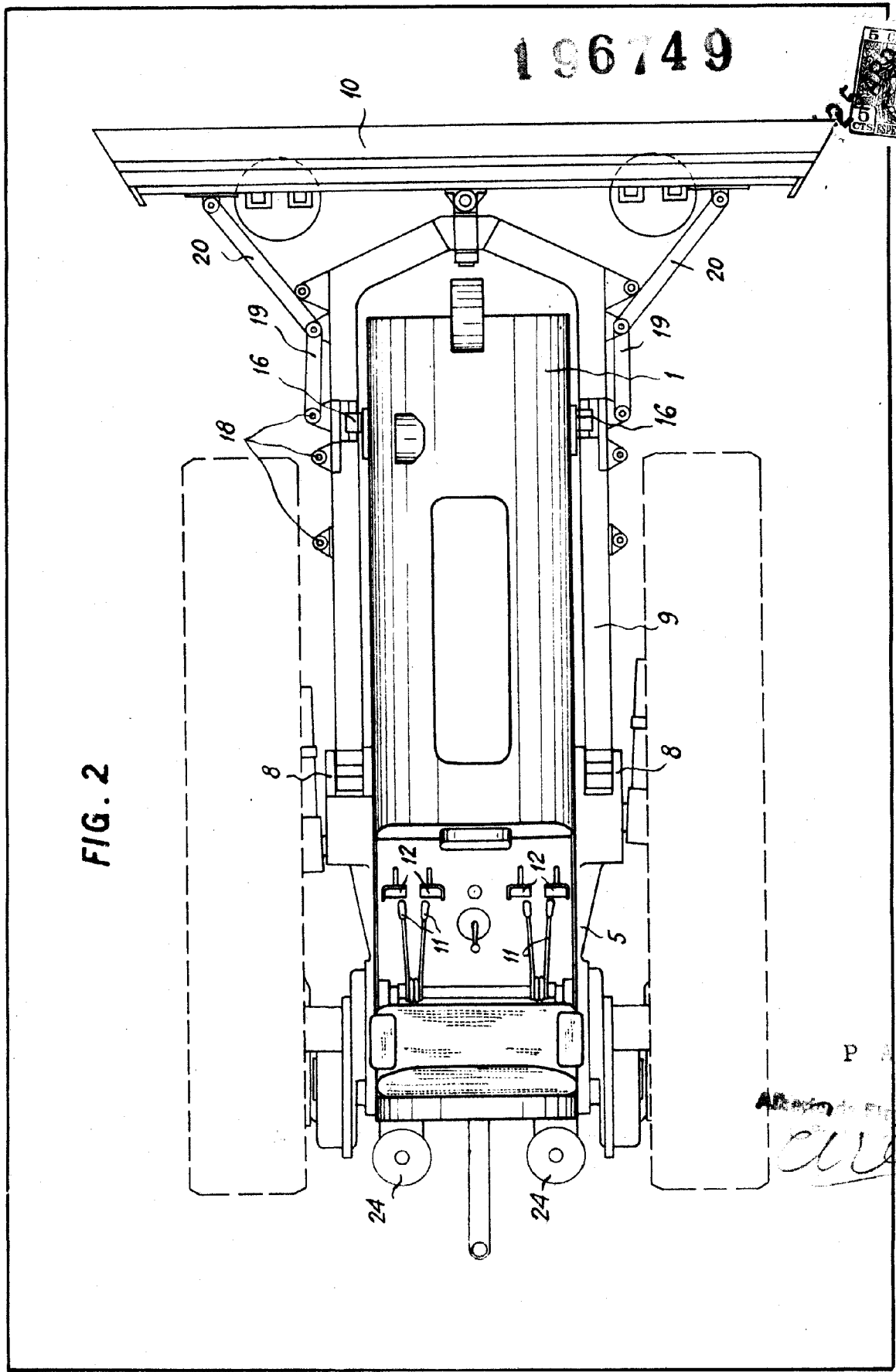
Ateliers de Fribourg

*Carli*

196749



FIG. 2



P  
A  
C. U.

196749

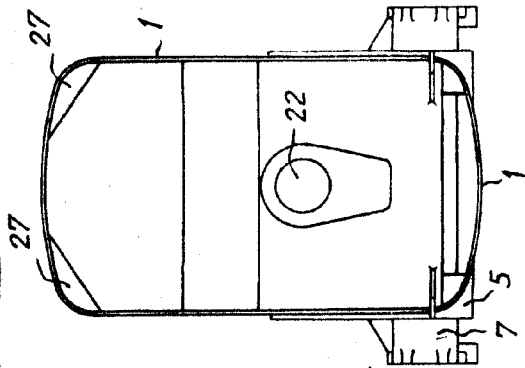


FIG. 6

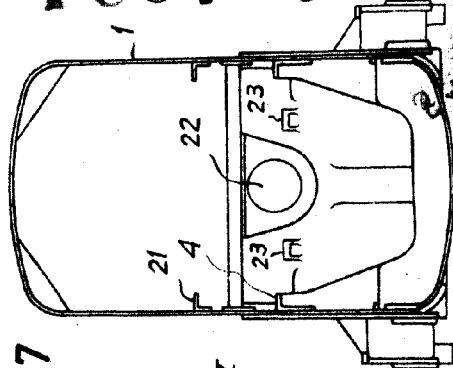


FIG. 7

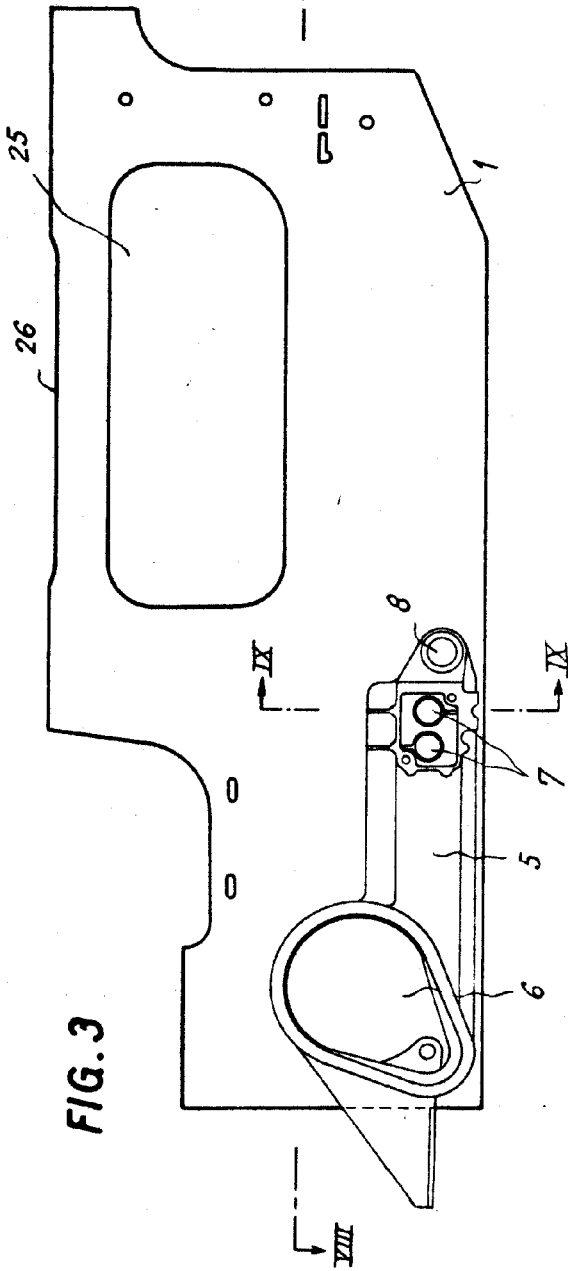


FIG. 3

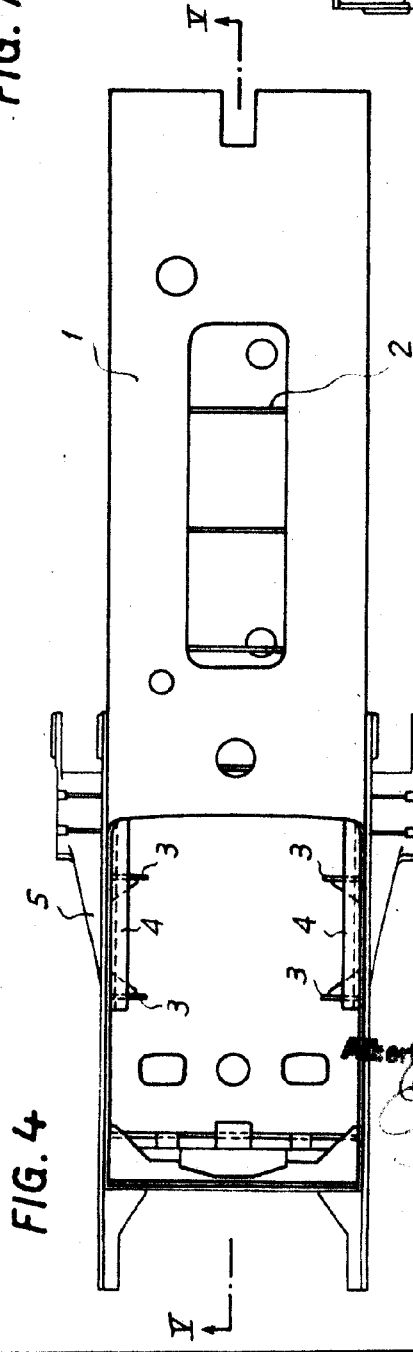


FIG. 4

Atteste de Elizabeth  
B. ...  
*Elizabeth*

196749



FIG. 5

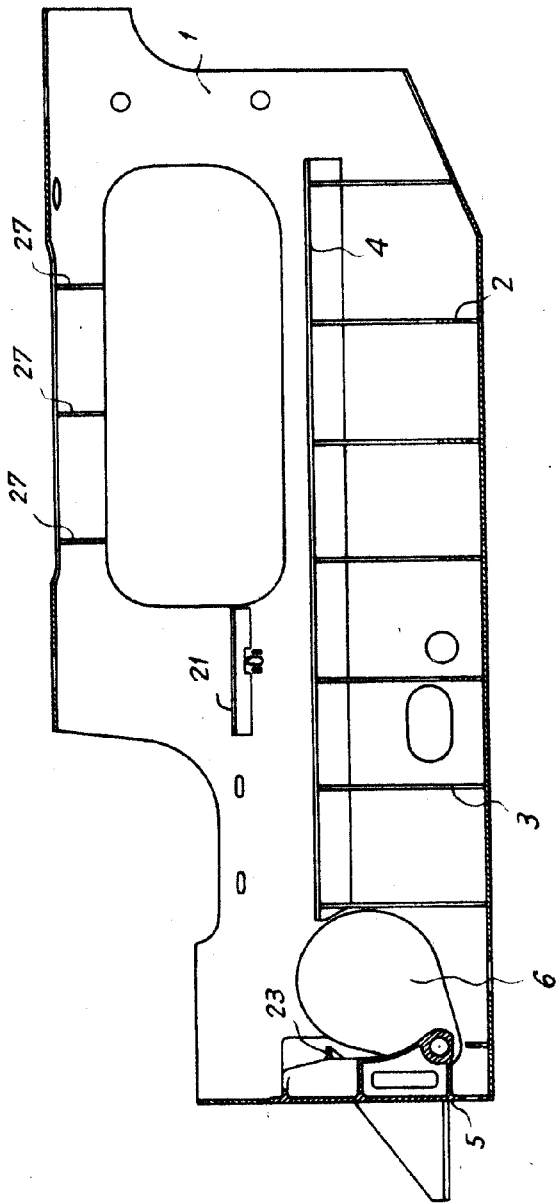


FIG. 9

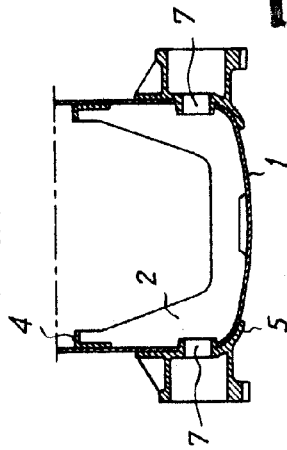
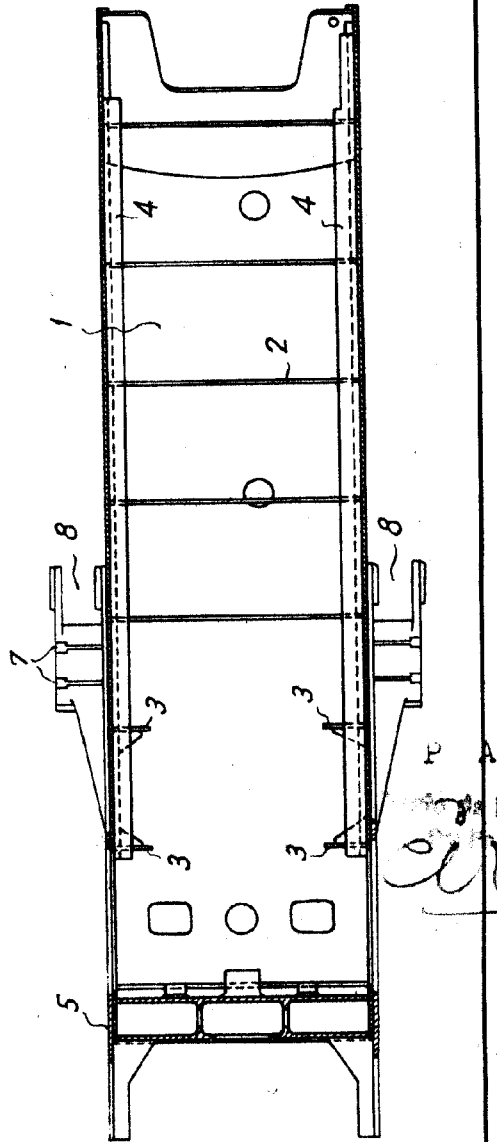


FIG. 8



*[Handwritten signature]*  
EIZ  
3

FIG. 11

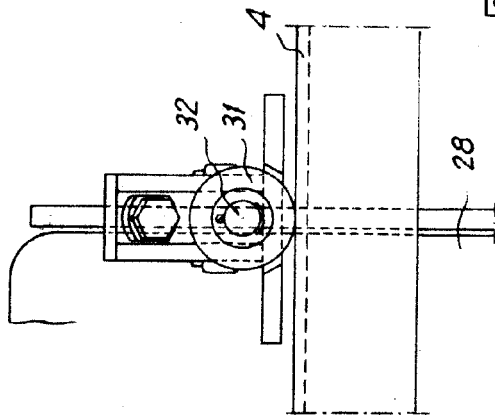


FIG. 10

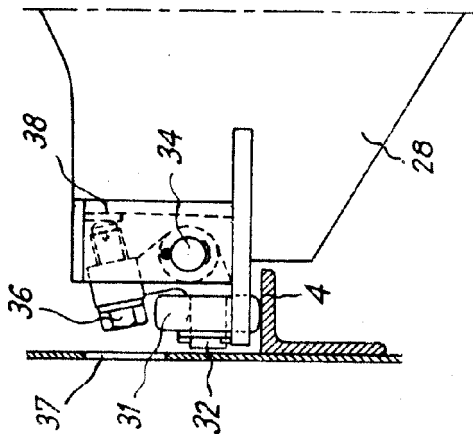


FIG. 13

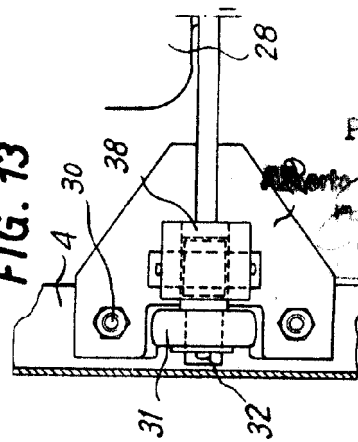


FIG. 14

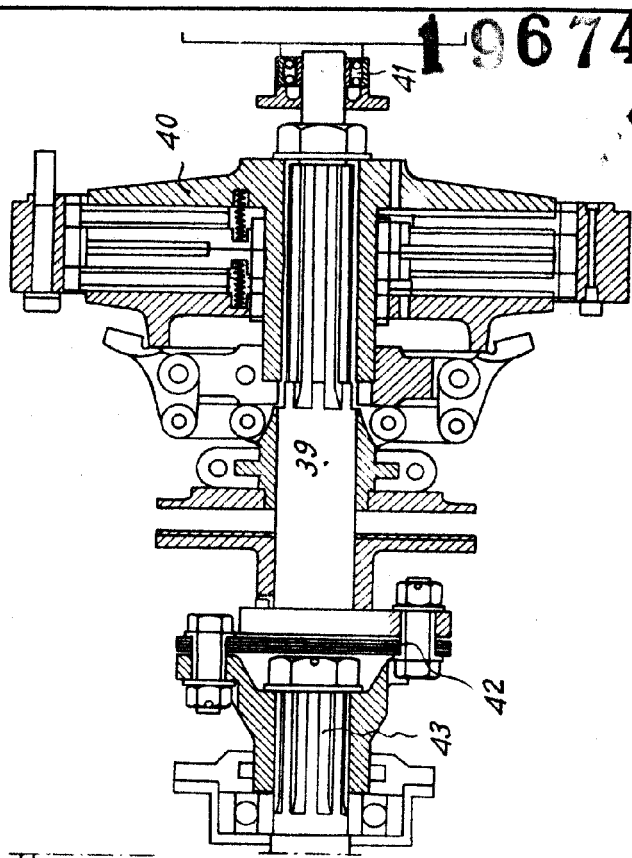
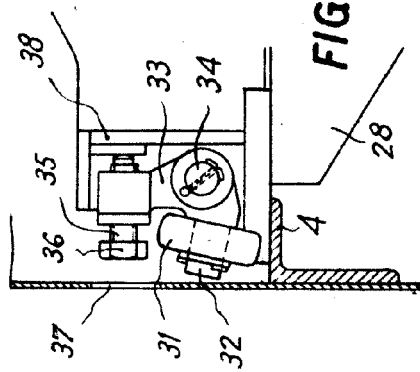


FIG. 12



19674

