

437043

28 MAYO 1975

P.-60.239

SG/PI-74/51

Int. Cl.:

B60P 3/06, B61D 3/00

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de SOCIETE NOUVELLE DES ATELIERS DE  
VENISSIEUX

entidad francesa

establecida en Chemin du Génie, 69631-Venissieux,  
Francia

por: "DISPOSITIVO DE MANIPULACION AUTONOMO PARA UN  
VEHICULO PLATAFORMA DE TRANSPORTE". (Clase  
Internacional B60P, B61D).

19.5.75

- 1 -

La presente invención se refiere a un dispositivo de manipulación autónomo, para un vehículo plano de transporte, destinado especialmente, a título de ejemplo, a facilitar la colocación en superposición de coches o vehículos industriales sobre un va  
gón o un remolque de carretera.

En el transporte por carretera o por ferrocarril de coches o vehículos industriales, el producto transportado es de poco peso en relación con su volumen, y se trata, naturalmente, de aumentar la den  
sidad del cargamento para aumentar la capacidad de transporte de los vagones o remolques. En este sentido, se trata de disminuir la superficie ocupada sobre la plataforma por cada vehículo, disponiéndolos de  
tal modo que se superpongan parcialmente. Esta dispo  
sición es especialmente utilizada para los chasis ca  
binas, y se gana mucho espacio levantando los vehícu  
los de tal modo que la cabina de un vehículo quede so  
bre el chasis de poca altura del vehículo que le pre  
cede. La solicitud de patente española nº 435.214,  
presentada el 1 de marzo de 1975 por el mismo solici  
tante, se refiere, por ejemplo, a un vagón especialmente  
concebido para permitir dicha disposición de los  
vehículos.

Naturalmente, dicha disposición en superpo

sición exige poder elevar una parte del vehículo para hacerla descansar, en sobreelevación, sobre apoyos especiales o sobre elementos del chasis precedente. Por lo tanto, hay que disponer, en los puntos de carga, de medios de elevación especialmente habilitados, en forma, por ejemplo, de puentes rodantes dispuestos en el eje de la vía de carga. Esta servidumbre limita mucho su utilización, ya que si es fácilmente posible concebir dicho equipo permanente en el puesto de expedición de un constructor de automóviles, representa, por el contrario, una inversión injustificada para un concesionario local que recibe un número mucho más limitado de vehículos. Por otra parte, en las fábricas de producción, los convoyes de vagones destinados a recibir los coches que van a expedirse son, generalmente, de gran longitud, y son llevados a los puestos de carga sobre vías que, con frecuencia, están en curva; es en este caso difícilmente concebible equipar el conjunto de las vías con medios de elevación del tipo de puentes rodantes.

La presente invención aporta una solución a este problema por un dispositivo autónomo, asociado permanentemente al vagón o al remolque de carretera de transporte, y que permite, de este modo, en cualquier lugar, la carga y descarga de vehículos dispues

tos en superposición sobre sus plataformas de transporte.

Según la invención, la plataforma del vehículo de transporte está provista de un camino de rodadura longitudinal, que comprende una parte situada sobre la plataforma y una parte situada debajo y, a cada lado, el vehículo está equipado con, al menos, un carro monocarril, provisto de rodillos portadores de ejes horizontales, que ruedan sobre la parte superior del camino de rodadura, y de dos juegos de rodillos guías de ejes verticales que se apoyan a ambos lados del camino de rodadura, un juego sobre la parte superior y el otro sobre la parte inferior, respectivamente, y por otra parte, cada carro soporta, además, medios de prensión asociados a un aparato elevador independiente, cuyos órganos de mando son asimismo llevados por el bastidor.

La invención será descrita a continuación más detalladamente, haciendo referencia a una forma de realización particular, representada mediante los dibujos anejos. Estos dibujos se refieren, a título de ejemplo, a la aplicación del dispositivo según la invención a un vagón articulado porta-vehículos industriales, especialmente concebido para permitir la carga de vehículos en superposición, tal como se descri

be en la solicitud de patente española nº 435.214, an  
tes citada.

5 La figura 1 representa, en alzado lateral,  
un carro monocarril que descansa sobre el camino de  
rodadura lateral del vagón, visto desde el exterior  
del vagón, con un corte parcial según I-I de la figu  
ra 3.

10 La figura 2 representa, de forma análoga, el  
mismo carro visto desde el interior del vagón, según  
II-II de la figura 5, con un corte parcial según II-II  
de la figura 3.

La figura 3 es un corte transversal, según  
III-III de la figura 2, pasando por rodillos guías.

15 La figura 4 es un corte transversal, según  
IV-IV de la figura 2, pasando por un rodillo porta-  
dor.

La figura 5 es un corte transversal, según  
V-V de la figura 2.

20 La figura 6 es un corte horizontal simplifi-  
cado, según VI-VI de la figura 2, en el caso de que  
el carro pase de una plataforma a otra cuando el va-  
gón está en una curva.

25 La figura 7 es un corte transversal del va-  
gón, utilizando una traviesa de elevación para ele-  
var un eje del vehículo que debe disponerse en super

posición. En la parte izquierda de la figura, la traviesa descansa sobre el suelo del vagón, en posición de agarre por el dispositivo de manipulación. En la parte derecha, la traviesa, elevada por medio del dispositivo de manipulación, descansa sobre los paneles del falso suelo, plegados en posición vertical.

Haciendo referencia al conjunto de las figuras 1 a 6, el armazón del vagón se halla principalmente constituido, a cada lado, por un larguero longitudinal 1. Sobre la cara externa de cada larguero se hallan soldadas dos placas 2 y 3, dispuestas verticalmente a fin de que sobresalgan por encima y por debajo del larguero.

El dispositivo de manipulación consiste en dos carros 5, que se desplazan, cada uno de ellos, uno a cada lado, sobre un camino de rodadura 2-3. El carro propiamente dicho está constituido por una placa vertical 6 con tres cajas, en cada una de las cuales gira libremente un rodillo portador 8. Los rodillos 8 descansan sobre el canto superior de la placa 2. El guiado transversal y la estabilización del carro 5 sobre su monocarril 2-3, se obtiene por cuatro juegos de rodillos guías locos. Los dos juegos de rodillos superiores 9, llevados por una placa de sopORTE 10, están dispuestos a ambos lados del carril su-

perior 2; los dos juegos de rodillos inferiores 11, llevados por una placa de soporte 12, están dispuestos a ambos lados del carril inferior 3. El carro 5 puede, de este modo, rodar libremente sobre el carril 2 sin volcar.

Cada carro 5 propiamente dicho se prolonga por una placa de soporte 15, tensada por los refuerzos laterales 16, y que sostiene el dispositivo de elevación. Este último está constituido por un tornillo vertical 18, mantenido entre dos cajas 19 y 20, y provisto, en cada extremo, de un piñón de ángulo 21 y 22. El piñón superior 21 engrana con un piñón 24, solidario de un árbol horizontal 25, que puede ser puesto en rotación por medio de la contera cuadrada 26. En la parte inferior, la caja 20 soporta, del mismo modo, un árbol 27 con una contera cuadrada 28, cuya rotación provoca la del piñón cónico 29, y la del tornillo 18, por mediación del piñón inferior 22.

El tornillo 18 está introducido en una tuerca 30, que se encuentra bloqueada en rotación por la placa de apoyo 31 que, a su vez, se encuentra en apoyo deslizante sobre la placa 15. La tuerca 30 lleva dos muñones simétricos sobre los que se articulan dos brazos oscilantes 33, unidos en su parte inferior por una placa 34, con espigas de centrado 35. Las espigas

35 tienen una dimensión y un entreeje conjugados con orificios correspondientes de los picos de elevación 37, dispuestos en el extremo de la traviesa 38, representada en trazos mixtos en la figura 5, y destinada a recibir las ruedas del vehículo que ha de elevarse.

El funcionamiento del dispositivo de elevación y manipulación de un vehículo sobre el vagón, será mejor entendido haciendo referencia a la figura 7. Se observa en la parte izquierda de la figura, la traviesa 38, que descansa sobre el suelo 39 del vagón. El vehículo que va a transportarse, ha sido llevado hasta que la rueda 40 del eje que ha de levantarse, quede introducida en la cubeta exterior que bloquea la rueda. El carro 5 es entonces llevado a la altura de la traviesa 38, de tal modo que la placa 34, en posición baja máxima, venga bajo los picos 37. Al maniobrar, simultáneamente a cada lado del vagón, las manivelas 42 aplicadas en las conteras 28 de cada carro que se encuentran enfrente, la subida de cada tuerca 30 hace que las espigas 35 se introduzcan en los orificios correspondientes de los picos 37, y el conjunto es elevado hasta una altura que permite que la traviesa 38 pase sobre los elementos del falso suelo 44 plegados verticalmente. Los dos ca-

5 rros 5 son entonces desplazados longitudinalmente a lo largo del vagón, hasta que el eje de las ruedas 40, alcance la posición escogida para el transporte. Se deja entonces que vuelva a descender la traviesa car gada del eje del vehículo, hasta que venga a descansar sobre la parte superior de los elementos 44. Los dos carros 5 son entonces liberados por una nueva ma niobra.

10 Cuando el vagón porta-vehículos es un vagón articulado, por ejemplo con dos plataformas, existe necesariamente un espacio vacío entre los carriles inferiores 3 y 3' de dos plataformas articuladas, así como entre los carriles superiores 2 y 2'. Se obser vará en la figura 6, que el entreeje de los tres ro dillos portadores 8, es superior a la longitud del cor te entre dos carriles de dos plataformas sucesivas. De este modo, cada carro 5 está siempre apoyado sobre, al menos, dos rodillos, cuando uno de los rodillos portadores franquea el espacio vacío entre dos carr iles consecutivos.

20 Además, cuando el vagón articulado está en una curva, los carriles laterales de guía de los ca rros 5, no se encuentran ya alineados, sino que for man un ángulo. Se observará también en la figura 6, que la anchura de los rodillos portadores 8 está pre

vista de tal modo que, en cuanto ha pasado el espacio entre dos carriles 3, el rodillo extremo puede, no obstante, apoyarse, por las partes laterales de su llanta, sobre el carril desalineado. Además, deflectores de chapa plegada 47 están dispuestos cerca de los rodillos 9 y 11, formando un ángulo de abertura ligeramente superior al ángulo máximo formado por los ejes de las dos plataformas cuando el vagón está sobre una curva de radio mínimo. De este modo, el carro 5 gira ligeramente alrededor de los rodillos guías traseros, y los rodillos guías delanteros vienen, naturalmente, a colocarse a ambos lados del carril de la plataforma en la que se introduce el carro. Para la simplificación del dibujo, los deflectores 47 no han sido representados en las figuras 3, 4, 5 y 7.

Se observa que el dispositivo que acaba de ser descrito permite todas las maniobras de elevación y de desplazamiento sobre el vagón porta-vehículos, sin recurrir a medios exteriores. Se adapta, asimismo, tanto a un vagón de plataforma única como a un vagón articulado, habitualmente más utilizado para esta clase de transporte ferroviario. Se observará asimismo, que puede ser utilizado tanto cuando el vagón articulado se encuentra sobre una vía rectilínea, como cuando se encuentra sobre una vía en cur

va, lo que es frecuente en puestos de carga en fábricas de producción de automóviles o de vehículos industriales.

5 Como es natural, la invención no se limita estrictamente a la forma de realización que ha sido descrita a título de ejemplo, sino que abarca, asimismo, las formas de realización que solo difieren en detalles, en variantes de ejecución o en la utilización de medios equivalentes. En este sentido, 10 por ejemplo, el carril de soporte 2-3 podría ser sustituido por un carril de una sola pieza, o también el dispositivo de elevación de tornillo podría ser sustituido por dispositivos equivalentes con polipasto o por dispositivos hidráulicos. Podrían pre- 15 verse asimismo, mando eléctricos en vez de la manobra por las manivelas o volantes 42, en la medida en que puede fácilmente disponerse de energía eléctrica cerca de los puestos de carga o descarga de los vehículos sobre los vagones.

20 Tampoco debe considerarse la invención limitada a su utilización en la carga de coches o de vehículos industriales sobre vagones porta-vehículos. Sería, por ejemplo, posible utilizar un dispositivo absolutamente comparable para resolver el mismo pro- 25 blema de manipulación autónomo, y elevar y desplazar

longitudinalmente sobre una plataforma otros tipos  
de cargas, como contenedores o productos sobre pla-  
taformas. En este caso especial, cada vagón, o re-  
molque de carretera, podría estar equipado con va-  
rios carros de manipulación y elevación a cada la-  
do.

La presente solicitud que corresponde a  
la presentada en Francia, el 13 de Junio de 1974,  
bajo el número 74-20485, se acoge a los beneficios  
del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie-  
dad Industrial.

#### REIVINDICACIONES

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 si-  
guientes:

1ª.- Dispositivo de manipulación autónomo para un vehículo plataforma de transporte, que comprende a cada lado, al menos, un carro móvil sobre, al menos, un camino de rodadura longitudinal, y provisto de medios de prensión asociados a un aparato elevador llevado por el carro, así como sus órganos de mando, caracterizado por el hecho de que el camino de rodadura comprende una parte situada por encima de la plataforma, sobre la que ruedan rodillos portadores de ejes horizontales, y una parte situada debajo de la plataforma, llevando el carro dos juegos de rodillos guías de ejes verticales, que se apoyan a ambos lados del camino de rodadura, un juego sobre la parte superior y el otro sobre la parte inferior respectivamente.

2ª.- Dispositivo de manipulación según la reivindicación 1ª, destinado a un vehículo con varias plataformas articuladas entre sí, y provistas cada una de caminos de rodadura alineados cuando las plataformas se hallan a su vez alineadas, y en el que cada carro está destinado a asistir al conjunto de las plataformas del vehículo, caracterizado por el hecho de que cada carro comprende, al menos, tres rodillos portadores, simétricamente dispuestos con relación al aparato elevador, siendo los dos entre

jes extremos de los rodillos portadores superiores a la holgura existente entre caminos de rodadura de plataformas sucesivas alineadas.

5 3ª.- Dispositivo de manipulación según la reivindicación 2ª, para un vagón articulado, y destinado a permitir las manipulaciones, incluso cuando el vagón se encuentra sobre una vía en curva, caracterizado por el hecho de que el entreeje de los rodillos extremos es superior a la holgura máxima  
10 entre caminos de rodadura de plataformas sucesivas, cuando el vagón se encuentra en curva de radio mínimo, y por el hecho de que los rodillos tienen una anchura superior al desvío máximo del extremo del camino de rodadura de una plataforma en relación con  
15 el de la plataforma adyacente, cuando el vagón se encuentra en curva de radio mínimo, y por el hecho de que a cada conjunto de rodillos guías se halla asociado un deflector de centrado, cuyo ángulo de apertura es superior al ángulo máximo formado por los  
20 ejes de dos plataformas sucesivas cuando el vagón se encuentra en curva de radio mínimo.

4ª.- Dispositivo de manipulación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, destinado a utilizar, para la elevación de cargas,  
25 traviesas provistas de órganos de elevación, caracte-

5 terizado por el hecho de que los medios de prensión de cada aparato elevador se conjugan con los órganos de elevación de las traviesas, estando entonces asociados, frente a frente, dos carros monocarriles en cada extremo de la traviesa.

10 5ª.- Dispositivo de manipulación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que sobre cada carro, el aparato elevador es un aparato de tornillo vertical con tuerca móvil, del que están suspendidos los medios de prensión, comprendiendo el carro los medios de puesta en rotación del tornillo.

6ª.- Dispositivo de manipulación autónomo para un vehículo plataforma de transporte.

15 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.

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

20

Madrid

**28 MAYO 1975**

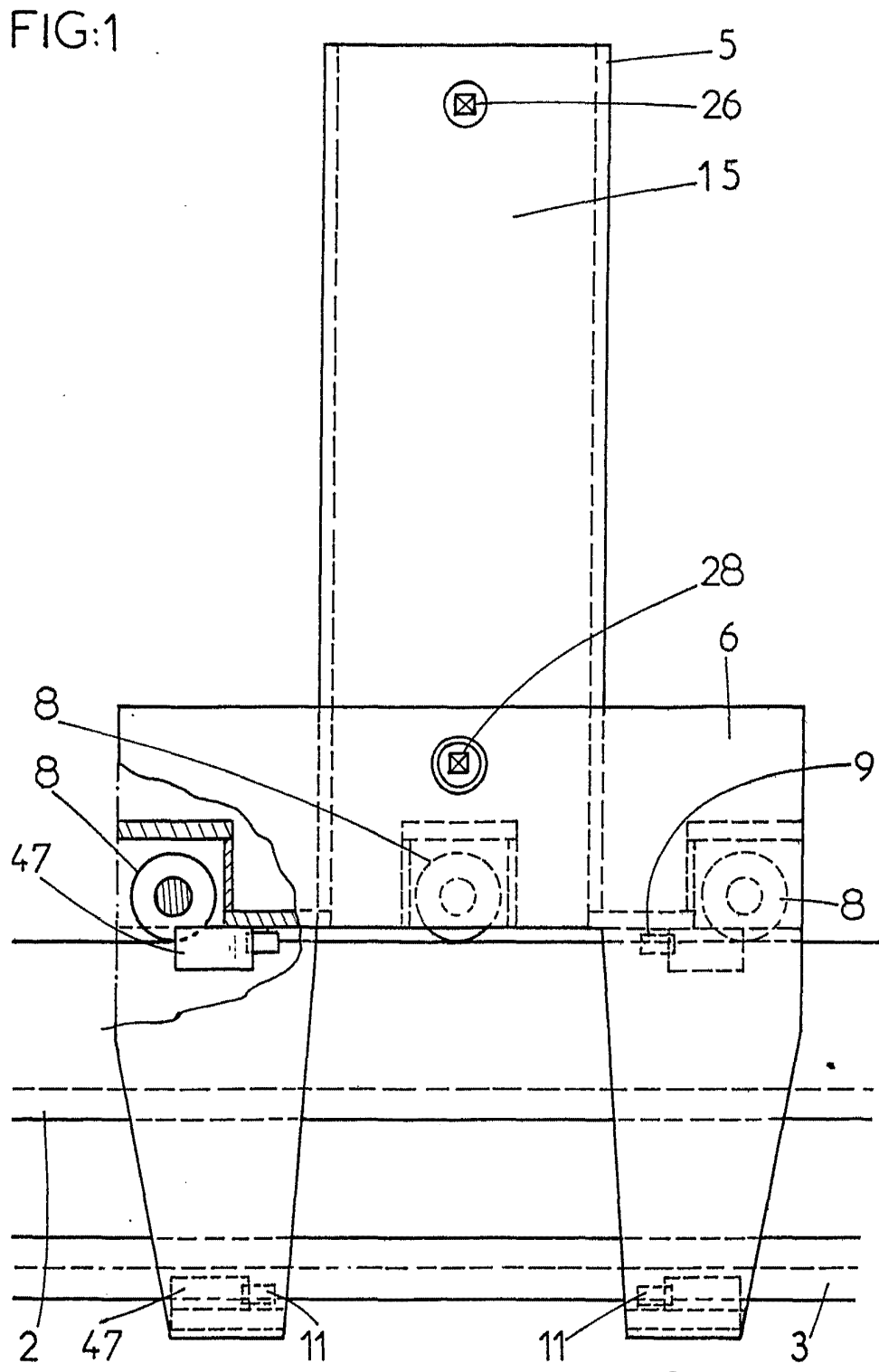
P.A.

Oficina de Elizaburu  
Per Madrid

25

19.5.75

- 15 -



Oscar de Lizopyru  
Perforator



FIG 3

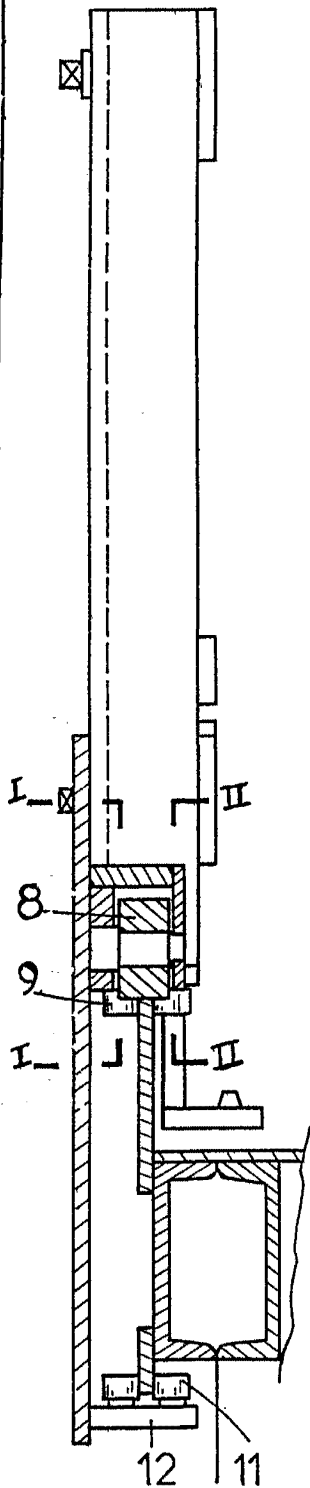
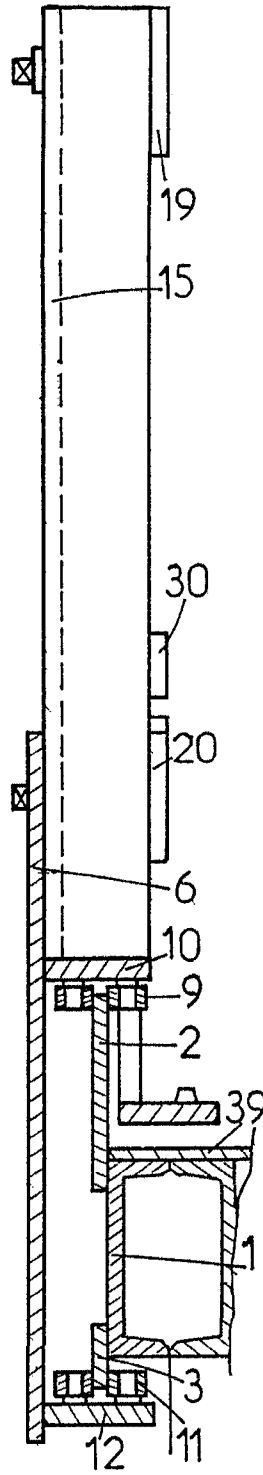


FIG 4



II  
I  
FIG 5

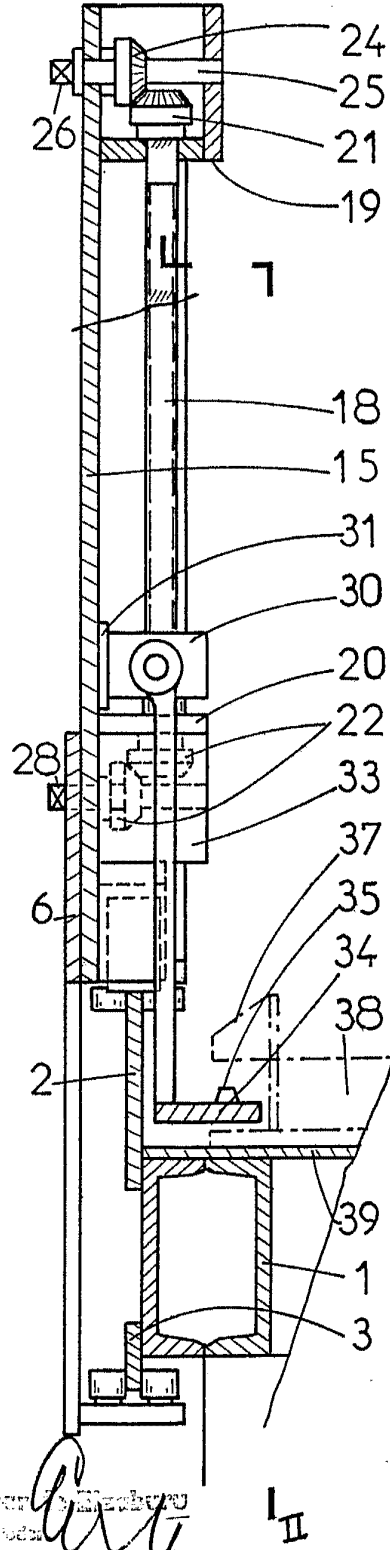


FIG 6

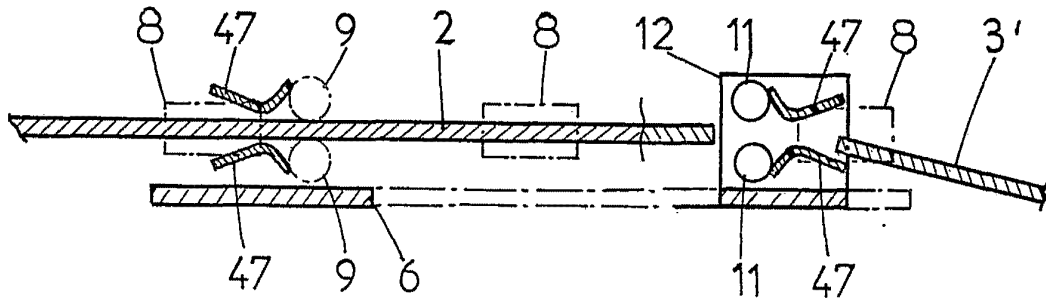
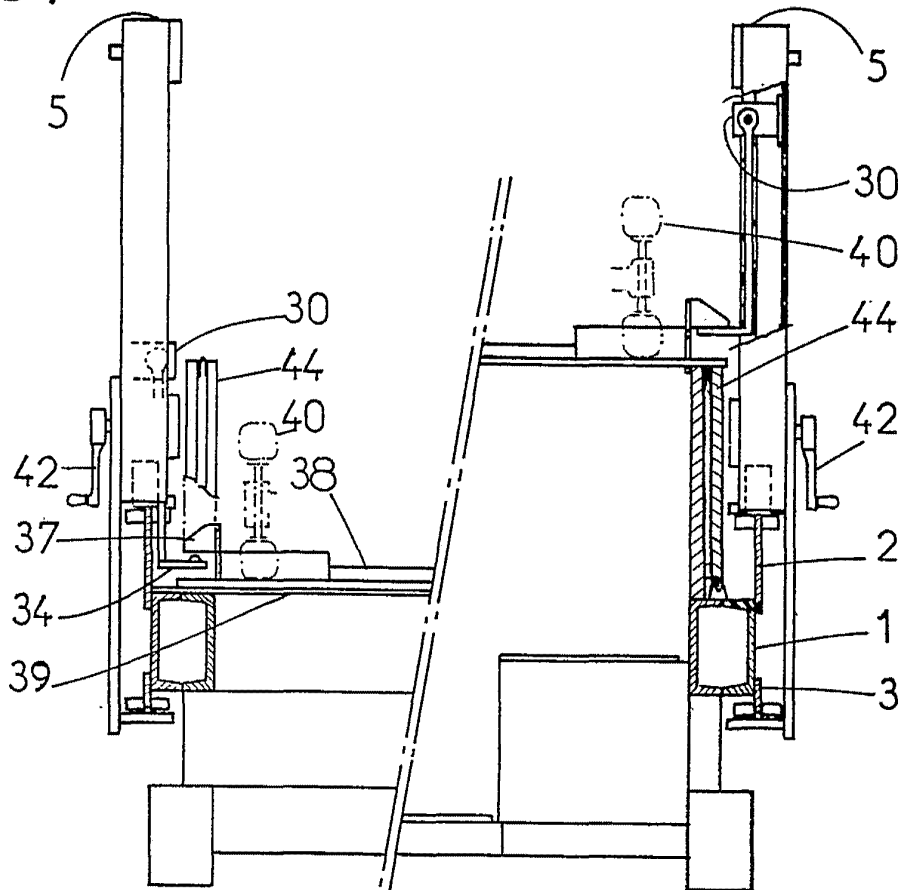


FIG 7



Oscar Reichenberg  
For Patent