

416272

416272

14 JUL 1973



P.- 54.581

F.C 10-6-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. <sup>2</sup> B61K

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de HOESCH MASCHINENFABRIK DEUTSCHLAND AG

entidad alemana

con domicilio en Borsigstrasse 22, 46 Dortmund, República Federal Alemana

por: "INSTALACION PARA COLOCAR SOBRE CARRILES VEHICULOS FERROVIARIOS"

(Clase Internacional B61k)

6-7-73

-1-

416272



El invento se refiere a una instalación para colocar sobre carriles vehículos ferroviarios, en particular vagones pesados con recipiente tipo torpedo para el transporte de coladas líquidas, siendo elevado el vehículo ferroviario, con utilización de elevadores hidráulicos en combinación con puentes para colocar sobre carriles, carretas y dispositivos de desplazamiento, por encima del nivel de la vía, siendo empujado lateralmente, después, el vehículo hasta el centro de la vía y siendo bajado éste a continuación sobre la vía.

El invento parte de un procedimiento de colocación sobre carriles, en el que el vehículo ferroviario descarrilado es elevado alternativamente en su extremo delantero y su extremo trasero, desplazado después lateralmente en la dirección hacia el centro de la vía y bajado de nuevo a continuación, La operación de colocar sobre los carriles ha de considerarse como terminada en cuanto las ruedas delanteras y traseras del vehículo ferroviario estén colocadas de nuevo sobre los carriles de la vía.

El vehículo ferroviario descarrilado que, sucesivamente, es siempre elevado alternativamente sólo por un extremo del vehículo, desplazado lateralmente y bajado de nuevo, realiza, por tanto, durante un paso

416272



de colocación sobre carriles, al principio y al final  
cada vez una basculación vertical y una vez una bascu-  
lación horizontal en torno a un punto de basculación  
que puede estar situado, por ejemplo, en el soporte del  
5 carretón inmovilizado. El ángulo de basculación verti-  
cal, que se forma por la elevación y la bajada de un  
extremo del vehículo, a causa del movimiento pequeño  
de elevación o bajada es pequeño en relación con la lon-  
gitud del vehículo, y no tiene, prácticamente, influen-  
10 cia alguna sobre la estabilidad del vehículo ferrovia-  
rio que ha de colocarse sobre los carriles. El ángulo  
de basculación horizontal, que resulta del despla-  
zamiento lateral del extremo elevado del vehículo, es  
en cambio relativamente grande, porque el extremo ele-  
15 vado del vehículo realiza, en plano horizontal, una tra-  
yectoria de basculación relativamente grande.

En las instalaciones usuales de colocar so-  
bre carriles, la basculación horizontal del extremo ele-  
vado del vehículo se produce mediante al menos una ca-  
20 rreta que puede ser desplazada sobre un puente recto  
de colocación sobre carriles, dispuesto aproximadamen-  
te en sentido transversal al vehículo ferroviario des-  
carrilado. Sin embargo, la carreta no realiza, en com-  
paración con el extremo elevado del vehículo, ningún  
25 movimiento en forma de arco de círculo, sino un movi-

416272



miento rectilíneo, de manera que, a causa de las relaciones geométricas, la carreta con su elevador y el puente de colocación sobre carriles están expuestos a una carga excéntrica. Incluso con desplazamientos laterales pequeños del extremo elevado del vehículo, la carreta se inclina juntamente con su elevador, con lo que disminuye mucho la estabilidad del vehículo ferroviario que ha de colocarse sobre los carriles. El peligro de que se deslice la carga aumenta aún a causa del par de giro que ha de absorberse, al bascular el extremo elevado del vehículo, en la superficie sustentadora superior del elevador y por medio de la carreta.

El invento se basa en el cometido de crear una instalación de colocar sobre carriles vehículos ferroviarios descarrilados, con la que se mejore particularmente, durante la operación de colocarlo sobre los carriles, la estabilidad del vehículo ferroviario que ha de colocarse sobre los carriles.

De acuerdo con el invento, este problema se resuelve en una instalación del tipo indicado más detalladamente al principio, porque cada carreta, que rueda sobre un puente de colocación sobre carriles y que es accionada mediante un dispositivo de desplazamiento, lleva una placa sustentadora giratoria en torno a su eje vertical y desplazable transversalmente a la dirección

416272

14



de rodadura de la carreta.

En otra realización de la idea del invento, la placa sustentadora presenta un pivote principal que está conducido en una guía transversal de la carreta.

Además, el tablero de la carreta y la placa sustentadora pueden estar provistos de placas de deslizamiento de metal o material sintético.

No obstante el tablero de la carreta y la placa sustentadora pueden formar también, preferiblemente, un soporte de apoyo hidrostático.

Cada dispositivo de desplazamiento de una carreta está constituido, convenientemente, por dos cilindros hidráulicos dispuestos en yuxtaposición.

El puente de colocación sobre carriles puede llevar una vía de rodadura hecha de placas de acero templado y rectificado, discurriendo cada junta entre placas de acero ventajosamente en sentido inclinado respecto a la dirección de rodadura de la carreta.

Mediante el invento se consigue, no solamente un apoyo favorable de la carga, sino también una distribución buena de la carga sobre la carreta y sobre el puente de colocación sobre carriles, de manera que estas partes de la instalación de colocación sobre carriles pueden construirse más ligeras y de forma más sencilla.

416272



Para el accionamiento de la carreta basta un dispositivo de desplazamiento con una fuerza de desplazamiento relativamente pequeña, porque la resistencia de marcha prácticamente no es aumentada ya por las fuerzas laterales que aparecen en la superficie de apoyo del vehículo ferroviario elevado.

A continuación se explica el invento con ayuda de unos ejemplos de realización representados de forma esquemática, mostrando, en los dibujos correspondientes:

10 La figura 1, una vista en planta de un vehículo ferroviario descarrilado con disposición de una instalación para colocar sobre los carriles en el lugar de descarrilamiento;

15 la figura 2, el alzado lateral de una parte de la instalación de colocación sobre carriles con sección parcial a través de la superestructura, correspondiente a la dirección de la flecha A según la figura 1, a escala aumentada;

20 la figura 3, la sección III-III correspondiente a la figura 2;

la figura 4, la sección IV-IV correspondiente a la figura 2;

25 la figura 5, la vista en planta de una parte de un puente de colocación sobre carriles con disposición de una pista de placas de acero;

416272

14



la figura 6, la sección VI-VI correspondiente a la figura 5..

De acuerdo con la figura 1, el vehículo ferroviario 10 descarrilado con un carretón 11 delantero y un carretón 12 trasero, cuyas ruedas delanteras 111 han saltado de los carriles 21, 22 de la vía 20, tiene que ser colocado sobre carriles con ayuda de una instalación 30 de colocación sobre carriles.

Con este fin se han colocado, debajo del extremo delantero 13 del vehículo, dos puentes 31 de colocación sobre carriles que se apoyan sobre los carriles 21, 22 y varios cuerpos de apoyo 32, 33. Sobre cada puente 31 de colocación sobre carriles están dispuestas dos carretas 34 con sendos elevadores 35 y dos dispositivos de desplazamiento 36.

Los elevadores 35 y los dispositivos de desplazamiento 36 están acoplados, mediante tuberías de unión 3701 a 3724, a un grupo de bombeo y gobierno 37. Durante toda la operación de colocación sobre carriles, unas zapatas cuneiformes 38 aseguran las ruedas traseras 121 para que no se salgan de su sitio.

Después de disponer todas las partes de la instalación 30 de colocación sobre carriles en el lugar de descarrilamiento según la figura 1, los cuatro elevadores 35, colocados sobre las carretas 34, elevan con-

416272



juntamente, mediante una placa 351 de manera dura en cada caso, el extremo delantero 13 del vehículo juntamente con sus ruedas delanteras 111 un poco por encima del nivel de la vía 200. Después de esto, las carretas 34, accionadas por medio de los dispositivos de desplazamiento 36, son desplazadas sobre los puentes 31 de colocación sobre carriles hasta que el centro 101 del vehículo ferroviario coincide con el centro de la vía 201. A continuación se realizan sucesivamente la alineación del carretón 11 delantero respecto al centro del vehículo ferroviario 101 o al centro de la vía 201 y la bajada del extremo delantero 13 del vehículo, con sus ruedas delanteras 111, sobre los carriles 21,22. Al subir y al bajar el extremo delantero 13 del vehículo, este extremo realiza en cada caso una vez una basculación vertical y, al desplazarlo, una vez una basculación horizontal en torno al punto de basculación 1221, que está situado en el soporte 122 del carretón trasero 12.

De acuerdo con las figuras 2 a 4, cada carreta 34 lleva una placa sustentadora 39 giratoria en torno a su eje vertical y desplazable transversalmente (dirección de la flecha 394) a la dirección de rodadura, la cual compensa, durante la basculación horizontal del extremo delantero 13 del vehículo, el movimiento de gi-

416272

14



ro y el desplazamiento lateral del elevador 35 respecto al tablero 341, de manera que se conserva una carga central y se evita una inclinación del elevador 35.

5                   La placa sustentadora 39 tiene un pivote principal 391 que está conducido en la gufa transversal 3411 del tablero 341. Para garantizar una resistencia pequeña por fricción entre el tablero 341 y la placa sustentadora 39, todas las superficies de deslizamiento y de guía son cargadas con lubricante por medio de 10                   ánimas 3901, 3902. Una junta anular 392 incorporada en la placa sustentadora 39 impide una salida excesiva de lubricante. Para mejorar las condiciones de deslizamiento, el tablero 341 y la placa sustentadora 39 están provistos de placas de deslizamiento 342, 393 de 15                   metal o de material sintético. Eventualmente basta el equipamiento del tablero 341 ó de la placa sustentadora 39 únicamente con placas de deslizamiento 342 ó 393. Las superficies de deslizamiento pueden producirse también mediante recubrimiento por aspersion de metal ó 20                   material sintético.

                  El tablero 341 y la placa sustentadora 39 pueden formar un soporte de apoyo hidrostático si se alimenta un medio de presión líquido a las superficies de 25                   deslizamiento mediante las ánimas 3901, 3902.

416272



El medio de presión líquido, que sale hacia afuera debajo de la junta anular 392, se recoge en un canal colector 3412 y se retira mediante el ánima 3413 y una tubería flexible (no representada).

5 Cada dispositivo de desplazamiento 36 está constituido por dos cilindros hidráulicos 361. El sujetador 311, que puede ser enchufado sobre el puente 31 de colocación sobre carriles, puede alojar los dos cilindros hidráulicos 361 en las prolongaciones de alojamiento 3611, 3612 delantera y trasera.

10 En otra forma de realización según las figuras 5 y 6, el puente 31 de colocación sobre carriles, que está hecho normalmente de metal ligero, lleva una pista de rodadura de placas de acero 312, 313 templadas y rectificadas. Cada junta entre placas de acero 15 discutirre oblicuamente a la dirección de rodadura de la carreta 34. Para la sujeción de las placas de acero 312, 313 sobre el puente 31 de colocación sobre carriles están previstos pernos 314 escalonados que se enchufan en los agujeros 3101 del puente 31 de colocación sobre carriles y en los agujeros 3121, 3131 de la placa de acero 20 312, 313.

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 8 de Julio de 1972, bajo el N° P 22 33 756.0-21, se acoge a los beneficios del Artí

416272

14



culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que  
10 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:  
1ª.- Instalación para colocar sobre carriles  
15 vehículos ferroviarios, en particular vagones pesados  
con recipiente tipo torpedo para el transporte de co-  
ladas líquidas, siendo elevado el vehículo ferroviario,  
con utilización de elevadores hidráulicos en combina-  
ción con puentes para colocación sobre carriles, carre-  
tas y dispositivos de desplazamiento, por encima del ni-  
20 vel de la vía, siendo desplazado lateralmente después  
el vehículo hasta el centro de la vía y siendo bajado  
dicho vehículo a continuación sobre la vía, caracteri-  
zada porque cada carreta, que rueda sobre un puente de  
colocación sobre carriles y es accionada mediante un dis-  
25 positivo de desplazamiento, lleva una placa sustentado-

6-7-73

-11-

*Reg*

416272

14



73

ra giratoria en torno a su eje vertical y desplazable transversalmente a la dirección de rodadura de la carreta.

5 2ª.- Instalación según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la placa sustentadora presenta un pivote principal que está conducido en una guía transyversal de la carreta.

10 3ª.- Instalación según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque el tablero de la carreta y la placa sustentadora están provistos de placas de deslizamiento.

15 4ª.- Instalación según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque el tablero de la carreta y la placa sustentadora forman un soporte de apoyo hidrostático.

5ª.- Instalación según la reivindicación 1ª, caracterizada porque cada dispositivo de desplazamiento presenta dos cilindros hidráulicos dispuestos en yuxtaposición.

20 6ª.- Instalación según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el puente de colocación sobre carriles lleva una pista de rodadura hecha de placas de acero templado y rectificado.

25 7ª.- Instalación según la reivindicación 6ª, caracterizada porque cada junta entre placas de acero

6-7-73

-12-

*ke*

416272

14



discurre transversalmente a la dirección de rodadura de la carreta.

8ª.- Instalación para colocar sobre carriles vehículos ferroviarios.

5 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 trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 JUL. 1973

P.A.

Fernando de Eizaburu  
Por Poder. *Forte*

6-7-73

-13-

LFG-

*[Handwritten signature]*



1/4

416272

416272

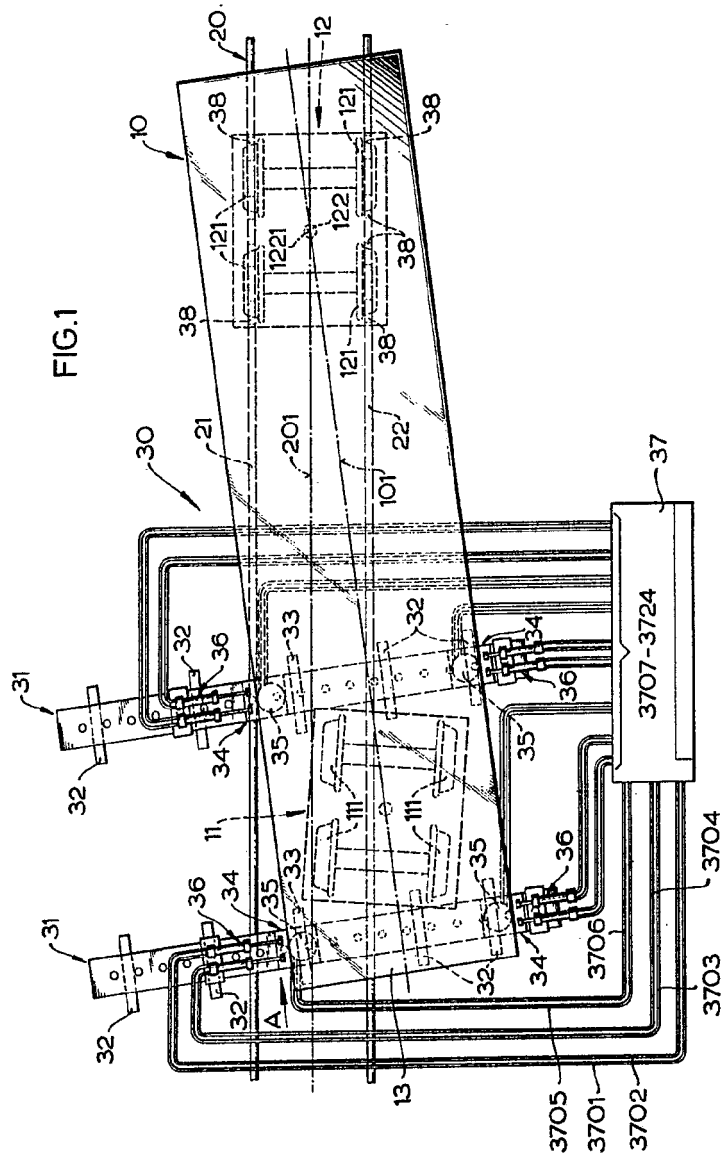
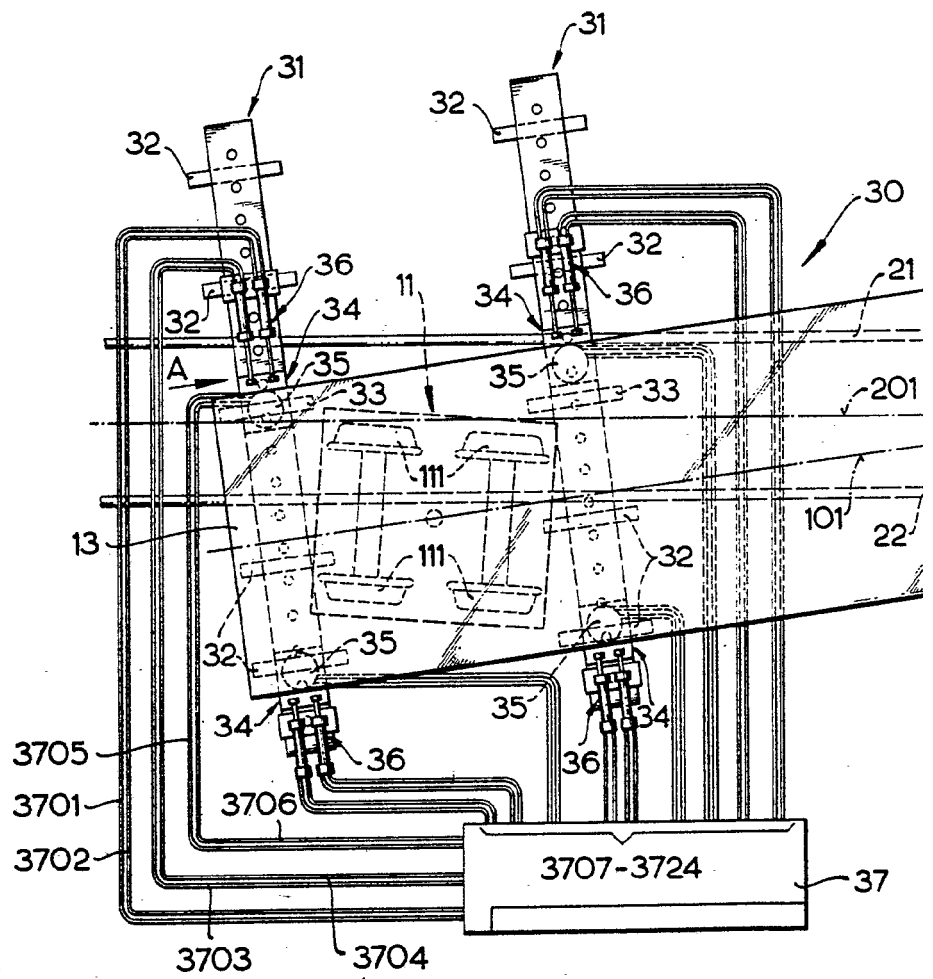


FIG. 1

Ferruccio de Elizabetto  
For PUBL.

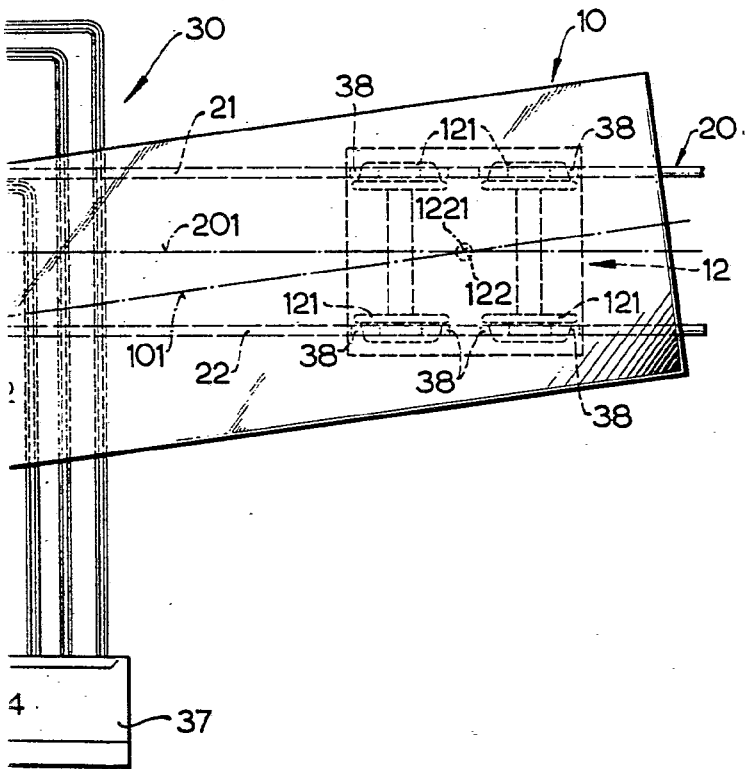
416272





416272

FIG.1



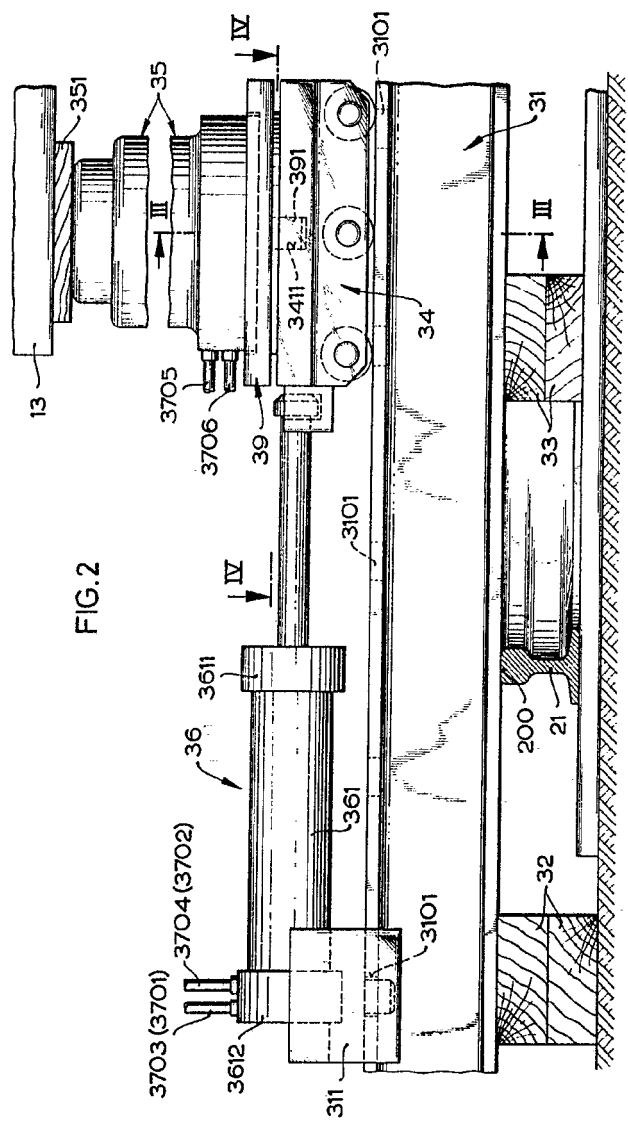
*Fernando de Elizaburu*  
Fernando de Elizaburu  
Por Poder.



416272

416272

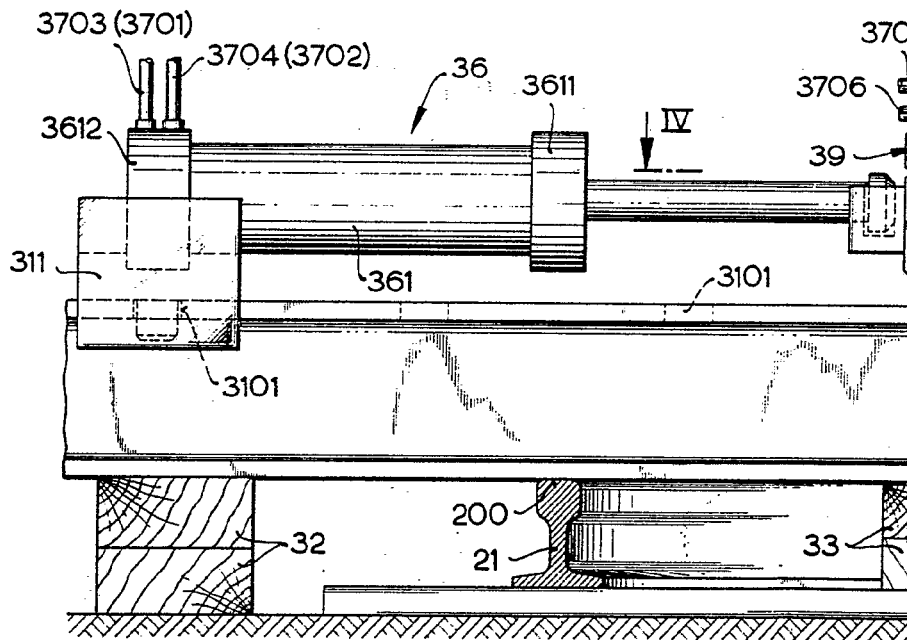
FIG. 2



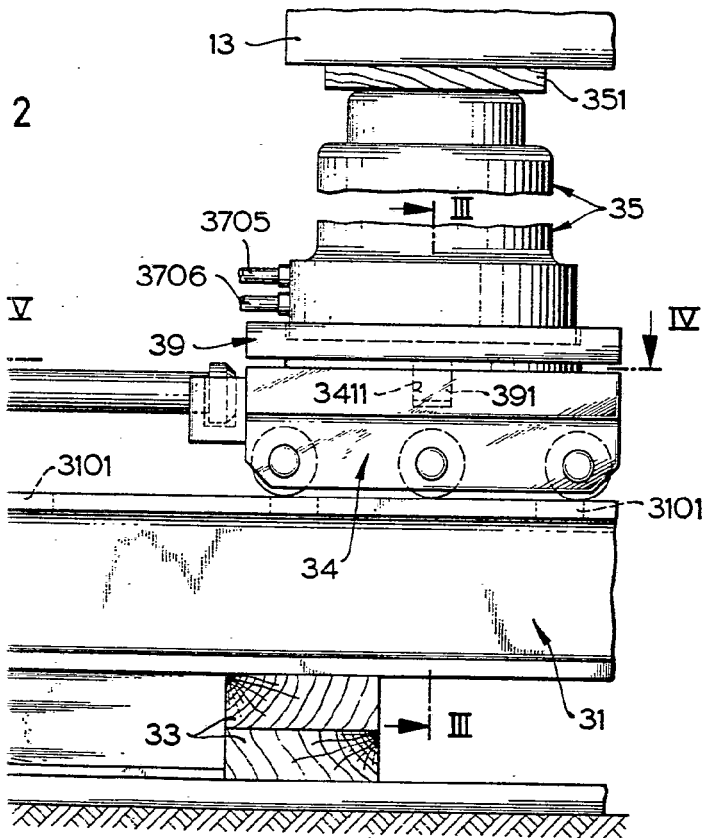
*Ortha*

416272

FIG. 2



416272



Fernando de Elia  
F. de Elia

P. 1081

14 30



416272

FIG. 3

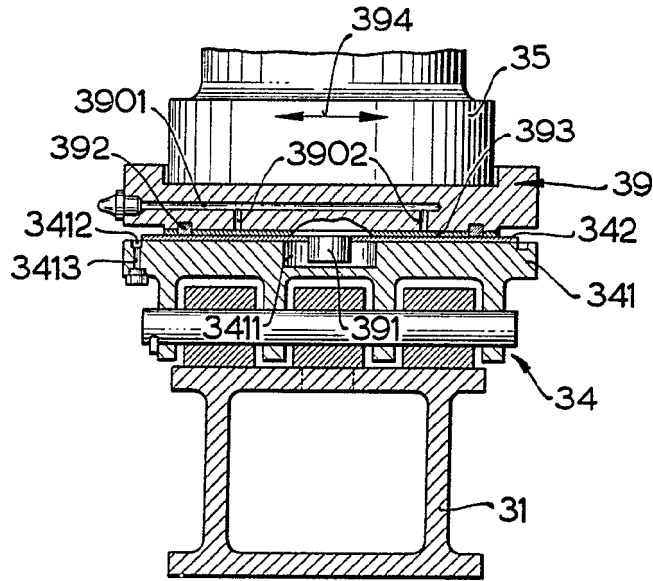
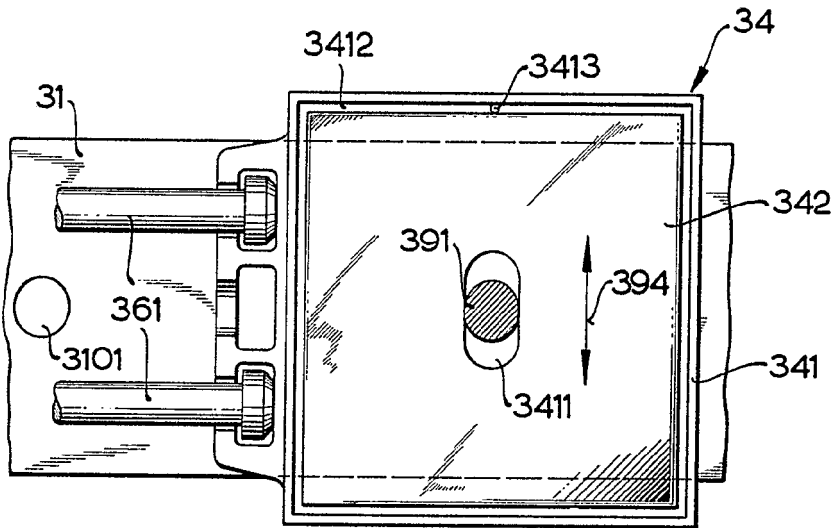


FIG. 4



*[Handwritten signature]*

REV 81



416272

FIG.5

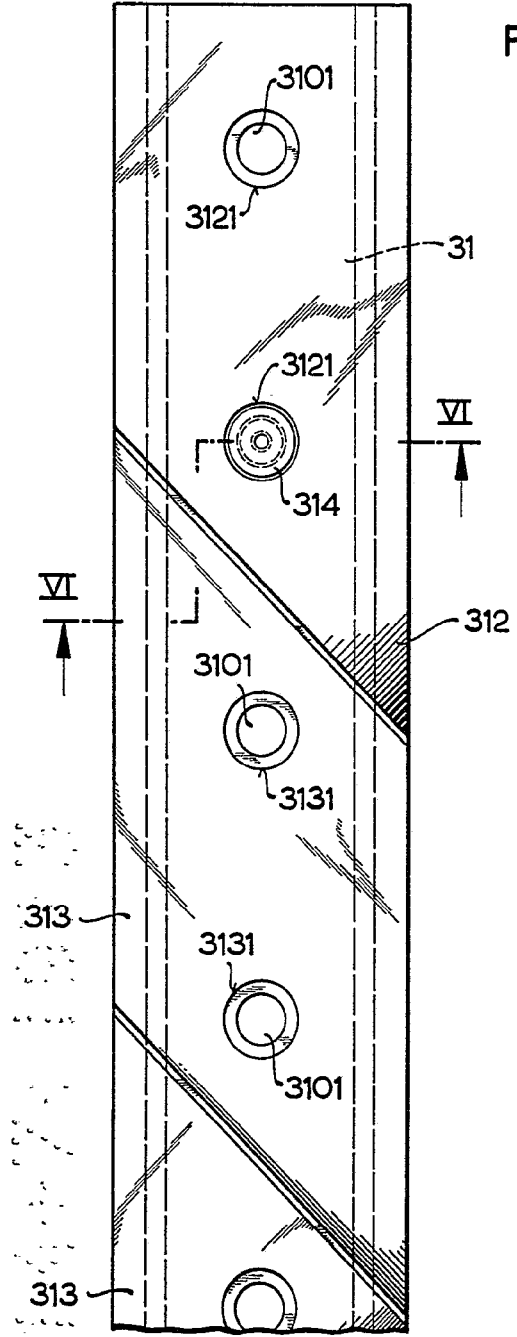
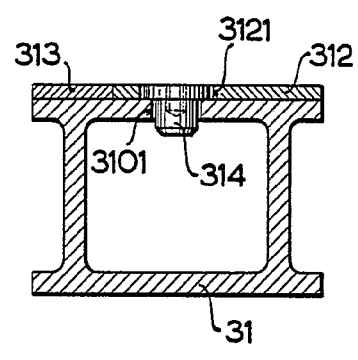


FIG.6



Fernando de Elizaburu  
Por Poderes