

441924

11 DIC. 1975

P.- 61.493

A. 27348 R

Int. Cl.⁴ B 60 P 1/16

Memoria Descriptiva

Int. Cl.² ~~B 60 P~~

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de FAHRZEUGBAU LANGENDORF HEINRICH LANGENDORF

entidad alemana

CONCEDIDA
19 DIC. 1975

con domicilio en Bahnhofstr 115, 4355 Waltrop, República
Federal Alemana

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CAMION CON
SUPERESTRUCTURA DE VOLQUETE"

El invento se refiere a un camión con superestructura de volquete que presenta un bastidor y una caja basculante susceptible de bascular al menos hacia atrás, la cual oscila para la descarga hacia atrás en torno a un eje de basculación posterior que atraviesa un brazo volado basculable trasero, con ayuda de un dispositivo de elevación accionado en particular hidráulicamente y apoyado sobre el bastidor, y está colocada antes de la descarga sobre un brazo volado de bastidor delantero.

10 Cuando se trata de un camión de serie, se utiliza por regla general un bastidor de volquete que esta a su vez fijado al bastidor del chasis del camión. El invento se puede aplicar no solo a chasis de camión que traigan consigo, además de los ejes, también un motor y un mecanismo de transmisión, sino también a volquetes 15 traseros que estén realizados como semi-remolques con y sin bastidor auxiliar. El camión según el invento puede estar realizado como volquete unilateral, bilateral o trilateral. En volquetes multilaterales están previstos, además de los ejes de basculación posteriores que discurren transversalmente al eje longitudinal del vehículo, unos ejes de basculación laterales en uno o en ambos 20 lados del vehículo, casi siempre en los extremos de los brazos volados delanteros y de los brazos volados traseros. El dispositivo de elevación está constituido 25

al menos por un puntal de volquete, en particular hidráulico, que puede estar apoyado sobre el bastidor o en un mecanismo de palancas de forma de tijeras dispuesto entre el bastidor y la caja del volquete.

5 En tales camiones se efectúa con frecuencia la basculación hacia atrás sobre suelo que discurre en pendiente lateralmente o que no está afirmado. En estos casos, la caja basculante se inclina hacia el lado del vehículo hacia el cual discurre en pendiente su eje trasero. Este desplazamiento de la caja basculante conduce, según el desplazamiento del centro de gravedad ligado con ello, a una tendencia correspondiente del vehículo a volcar lateralmente. Particularmente en el caso de las cajas basculantes relativamente largas de los semi-remolques y/o en el caso de material de transporte adherente y/o de resistencias diferentes a la compresión de las superficies del suelo transitadas con las ruedas traseras del vehículo, esta tendencia se refuerza considerablemente en ciertas circunstancias. Por este motivo, en la práctica ocurren repetidamente accidentes por vuelco, en los que se originan daños a las personas y/o se deforman por torsión el vehículo y el bastidor del volquete. El invento tiene por objeto evitar tales daños.

20 Es ya conocido contrarrestar el desplazamiento lateral de la caja basculante en las condiciones de

empleo descritas mediante dispositivos especiales.

Así, un camión conocido está provisto de una disposición de puntal de volquete que está apoyada sobre el vehículo de manera basculable únicamente en torno a un eje horizontal y se encuentra en el lado frontal de la caja del volquete en una guía que excluye una basculación de la disposición del puntal de volquete con respecto al lado frontal de la caja basculante. Para mayor seguridad, el vehículo tiene una pared posterior que se abre automáticamente al bascular.

Otro camión también conocido anteriormente utiliza puntales de volquete que están alojados en el costado de un bastidor de semi-remolque y guías que pueden ser hechas bascular únicamente en torno a ejes horizontales. También se conoce un camión que presenta una transmisión de palancas en forma de tijeras entre el fondo de la caja del volquete y el bastidor y que pretende excluir un desplazamiento lateral de la caja basculante. La articulación de tijera central se puentea en esta construcción por medio de un puntal de basculación.

Sin embargo, todos los vehículos de esta clase tienen inconvenientes que resultan del hecho de que en ellos se utiliza el chasis del camión como contrapeso para la caja del volquete, por cuanto que ambas partes están unidas más o menos rígidamente entre sí en di

rección transversal. En efecto, por un lado, no se puede impedir entonces tampoco en todos los casos de empleo el vuelco del vehículo al bascular y, por otro lado, se introducen en el bastidor del chasis fuerzas de estabilización considerables que deben ser absorbidas por construcciones costosas para que las mismas por su parte no conduzcan a desperfectos.

El invento ve el problema en el hecho de mantener horizontal la caja del volquete independientemente de la posición oblicua del chasis impuesta por las condiciones de basculación locales, al menos en la zona de los ejes traseros del vehículo.

Para resolver este problema, el invento propone que el brazo volado basculante posterior esté apoyado sobre el bastidor de manera basculable en torno a un eje que discurre en la dirección longitudinal del vehículo, que al menos para la basculación del brazo volado basculante esté dispuesto entre éste y el bastidor un accionamiento y que esté previsto un mando mediante el cual se hagan oscilar el brazo volado basculante posterior y el dispositivo de elevación, después de separar la caja basculante del brazo volado de bastidor delantero, hasta que la caja basculante esté orientada en dirección horizontal.

El mando puede efectuarlo, naturalmente, la

persona que inicie y vigile el proceso de basculación. Sin embargo, es más conveniente, según otra característica del invento, la incorporación de un regulador que vigile automáticamente el mando y cuyo valor nominal sea la horizontal. La separación de la caja basculante con respecto al brazo volado delantero del bastidor antes de la intercalación del accionamiento de oscilación es necesaria cuando el brazo volado delantero del bastidor no esté a su vez apoyado de manera basculable, lo que, sin embargo, significaría por regla general un gasto demasiado elevado. Sirve también para la reducción del gasto soportar cardánicamente el dispositivo de elevación, como es conocido, de modo que se suprima un accionamiento de oscilación propio para el dispositivo de elevación.

Preferiblemente, el brazo volado basculante posterior está apoyado de manera oscilante en torno al eje longitudinal del vehículo. Según otra característica del invento, el accionamiento se lleva a cabo de preferencia hidráulicamente con un mecanismo de émbolo alternativo que está conectado articuladamente al brazo volado basculante posterior y al bastidor. Puede ser ventajoso entonces incorporar un mecanismo de transmisión en el accionamiento. Por este motivo, según otra característica del invento se monta en el brazo volado

basculante posterior un mecanismo de palancas al que está conectado articuladamente el mecanismo de émbolo alternativo.

5 Cuando se utilizan varios mecanismos de émbolo alternativo, se disponen mecanismos de émbolo alternativo a ambos lados del eje de oscilación que discurre en la dirección longitudinal del vehículo.

10 En particular en los volquetes traseros largos se hacen necesarios puntales de basculación relativamente pesados y largos en el dispositivo de elevación. Por este motivo, según otra característica del invento se provee el dispositivo de elevación con un soporte de bastidor, estando dispuesto entre este soporte y el bastidor un accionamiento de oscilación que trabaja en sincronismo y en igualdad de marcha con el accionamiento del brazo volado basculante posterior.

15 El regulador del que se ha hablado anteriormente, cuyo valor nominal es la horizontal, puede estar realizado en particular como regulador de péndulo. Sin embargo, se pueden utilizar también otros reguladores, en particular niveles.

20 Para entender mejor el invento, se explica éste a continuación con detalle, haciendo referencia a varios ejemplos de ejecución; muestran;

25 La figura 1, un camión según el invento en vis

ta desde atrás,

La figura 2, el objeto según la figura 1 antes de la iniciación del proceso de basculación,

5 La figura 3, en representación correspondiente a la figura 1, una forma de ejecución modificada del invento,

La figura 4, en representación correspondiente a la figura 2, el objeto según la figura 3,

10 La figura 5, una vista lateral del camión según la figura 1,

La figura 6, el vehículo según la figura 5 al bascular hacia atrás,

La figura 7, una vista lateral de un semi-remolque según el invento,

15 La figura 8, una vista del objeto según la figura 7 en la dirección de la flecha A de la figura 7, y

La figura 9, una vista del objeto según la figura 7 en la dirección de la flecha B de la figura 7.

20 En las figuras, los mismos símbolos de referencia designan partes correspondientes entre sí. El camión reproducido en las figuras 1 a 6 tiene el bastidor de chasis usual 1 con un eje delantero indicado en 2 y dos ejes traseros indicados en 3 y 4. En el bastidor del chasis se encuentra un bastidor auxiliar 5 que presenta en su
25 extremo delantero un brazo volado de bastidor delantero 6

en el que está depositada la caja basculante designada con 7 antes de la descarga y con el que se bloquea la caja basculante. La caja basculante 7 puede ser hecha bascular hacia atrás en torno a un eje posterior que atraviesa un brazo volado basculante posterior 9 con ayuda de un dispositivo de elevación 8 proporcionado por un puntal de volquete. El puntal de volquete se encuentra en un soporte 10 de forma semiesférica que está dispuesto en el bastidor auxiliar 5. El extremo opuesto del puntal de volquete está apoyado cardánicamente en 11 en el suelo 12 de la caja basculante.

Según el ejemplo de ejecución reproducido en las figuras 1 y 2, el brazo volado basculante posterior 9 está provisto de una ménsula 13 que sobresale hacia abajo. La ménsula 13 atraviesa un árbol 14 que está a su vez atravesado por un eje longitudinal, a saber, el eje central del vehículo. El árbol tiene un contrasoporte 15 que está a su vez fijado al bastidor auxiliar 5. En el bastidor 11 del chasis están fijadas unas ménsulas 16 y 17 que están dispuestas a ambos lados del eje de oscilación central 14 que discurre en la dirección longitudinal del vehículo. Las ménsulas 16 y 17 llevan cada una conectado articuladamente un mecanismo hidráulico de émbolo alternativo 20 y 21, respectivamente, a través de árboles 19 que discurren

en la dirección longitudinal de los bastidores 5 y 11. Este mecanismo de émbolo alternativo está constituido con un cilindro 22 y un vástago de émbolo 23 que está conectado articuladamente a una ménsula 25 en torno a un árbol 24 paralelo al árbol 19, cuya ménsula está fijada a su vez al brazo volado basculante 9.

El brazo volado basculante lleva en cada uno de sus extremos un árbol 27 y 28 en torno al cual puede ser hecho oscilar hacia cualquier lado. Unos pestillos 29 y 30 aseguran la caja basculante antes de la descarga.

En el suelo 12 de la caja basculante está fijado un larguero integrado por dos perfiles en U paralelos 31 y 32. Los perfiles están conectados a un travesaño 34 a través de cartelas 33.

La figura 1 reproduce la posición de las partes con curso horizontal de la superficie 36 del suelo sobre la que descansa el vehículo con sus ruedas dibujadas en 37 y 38. Los dos mecanismos de émbolo alternativo 20 y 21 están bloqueados entonces y ambos vástagos de émbolo 23 están extendidos con la misma longitud, de modo que el eje 4 discurre paralelamente al brazo volado basculante 9.

Por el contrario, si la superficie del suelo discurre en pendiente como se indica en 40 en la figu-

ra 2 de modo que también el eje 4 del vehículo adopte una inclinación correspondiente, se ajusta también por de pronto a la misma inclinación la caja basculante 12 debido a que la misma permanece paralela al eje 4. Para la basculación se desbloquean primero las partes 6 y 41. A continuación se acciona el puntal del volquete que forma el dispositivo de elevación 8 de modo que, según la figura 6, la caja basculante 7 se separe del brazo volado delantero 6 del bastidor.

Un mando que no se ha reproducido con mayores detalles y que presenta un regulador cuyo valor nominal es la horizontal, desbloquea seguidamente los mecanismos de émbolo alternativo 20 y 21 (véase la figura 2). El regulador acciona entonces el mando de modo que el vástago de émbolo 23a del mecanismo de émbolo alternativo 20 se extienda más allá que el vástago de émbolo 23 del mecanismo de émbolo alternativo 21, retro trayéndose también este vástago de émbolo. De este modo, el brazo volado basculante posterior 9 es hecho oscilar en torno al árbol 14 hasta que el brazo volado 9 y, por tanto, también la caja basculante 7 estén orientados en dirección horizontal. Como consecuencia del soporte cardánico 10 y 11 del puntal de basculación que forma el dispositivo de elevación, el dispositivo de elevación oscila simultáneamente de modo que el eje

longitudinal del puntal de elevación permanece perpendicular al suelo 12 de la caja basculante. En esta posición de las partes se puede efectuar la basculación hacia atrás sin peligro.

5 El ejemplo de ejecución según las figuras 3 y 4 se diferencia del ejemplo de ejecución según las figuras 1, 2 y 5 y 6 por el hecho de que solo se utilizan un mecanismo de émbolo alternativo 45 y un mecanismo de palancas. A este fin, en la ménsula 13 está
10 dispuesto un saliente 46 que discurre hacia abajo en ángulo recto con ella y que forma una palanca en cuyo extremo está dispuesta una articulación 47 con la que está conectado articuladamente el vástago de émbolo 48 del mecanismo de émbolo alternativo 45. El cilindro 49
15 del mecanismo de émbolo alternativo 45 está conectado articuladamente a una ménsula 50 que está fijada al bastidor 11 del chasis.

Entre el brazo volado basculante posterior 9 y las ménsulas 51 y 52 se encuentran unos muelles, en particular unos muelles de goma, 53 y 54.
20

La posición de las partes con suelo 40 en pendiente se desprende de la representación de la figura 4.

En las figuras 7 a 9 está reproducido un semi-remolque que presenta en conjunto tres ejes traseros que están indicados en 60, 61 y 62. Las ruedas del eje
25

60 están designadas con 63 y son visibles en la figura 8, mientras que las ruedas 64 del eje 62 se pueden apreciar en la representación de la figura 9.

5 El dispositivo de basculación está constituido por un puntal de volquete pesado que está fijado al lado frontal 65 de la caja basculante designada con 7 y para el que está prevista una guía 66. La guía 66 está conectada a través de ménsulas 67, 68 y un travesaño 69 al lado frontal 65 de la caja basculante 7. La
10 guía tiene además un soporte de bastidor 70. El soporte de bastidor 70 está conectado articuladamente a través de un árbol 72 a un pestillo transversal 73 del bastidor 74 del chasis. El árbol 72 atraviesa el eje longitudinal central del bastidor del chasis, el cual atraviesa también otro árbol 75 por medio del cual el brazo volado basculante posterior 9 puede ser hecho oscilar con
15 respecto a un pestillo transversal 76 del bastidor 74 del chasis.

20 Los mecanismos de émbolo alternativo 77 y 78 sirven para hacer oscilar el soporte de bastidor 70 y corresponden a los mecanismos de émbolo alternativo 20 y 21, los cuales hacen oscilar el brazo volado basculante posterior 9. Los mecanismos de émbolo alternativo 77, 78 están unidos con los mecanismos de émbolo alternativo 20, 21 a través de un mando de igualdad de marcha de
25

modo que hacen que el soporte de bastidor 70 oscile en sincronismo y en igualdad de marcha con el brazo volado basculante 9.

5

- REIVINDICACIONES -
=====

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no presentada, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un camión con superestructura de volquete que presenta un bastidor y una caja basculante susceptible de bascular al menos hacia atrás, la cual oscila hacia atrás para la descarga en torno a un eje de basculación posterior que atraviesa un brazo volado basculante posterior, con ayuda de un dispositivo de elevación accionado en particular hidráulicamente y apoyado sobre el bastidor, y está depositada antes de la descarga sobre un brazo volado delantero del bastidor, caracterizados porque el brazo volado basculante posterior (9) está apoyado sobre el bastidor. (5; 11; 74) de manera oscilante en torno a un

2.12.75.

eje (14, 74, 75) que discurre en la dirección longitudinal del vehículo, porque al menos está dispuesto para la basculación del brazo volado basculante (9), entre éste y el bastidor, un accionamiento (20, 21), y porque está previsto un mando por medio del cual se hacen oscilar el brazo volado basculante trasero (9) y el dispositivo de elevación (8; 66) después de separar la caja basculante (7) del brazo volado delantero (6) del bastidor, hasta que la caja basculante (7) esté orientada en dirección horizontal.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el brazo volado basculante posterior (9) puede ser hecho oscilar en torno al eje longitudinal del vehículo.

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el accionamiento presenta al menos un mecanismo de émbolo alternativo (45) que está conectado articuladamente al brazo volado basculante posterior (9) y al bastidor (5; 11).

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque en el brazo volado basculante trasero y en el mecanismo de émbolo alternativo (45) conectado articuladamente al bastidor está montado un mecanismo de palancas (46).

5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones

ciones 1ª a 4ª, caracterizados porque a ambos lados del eje de oscilación (14) que discurre en la dirección longitudinal del vehículo están dispuestos unos mecanismos de émbolo alternativo (20; 21) que forman el accionamiento.

5

6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de elevación (66-69) presenta un soporte de bastidor (70), estando dispuesto entre este soporte y el bastidor (74) un accionamiento de oscilación (77,78) que trabaja en sincronismo y en igualdad de marcha con el accionamiento (20, 21) del brazo volado basculante trasero (9).

10

7ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizados porque el mando presenta un regulador cuyo valor nominal es la horizontal.

15

8ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados porque el camión tiene muelles (53, 54) entre el brazo volado basculante (9) y el bastidor (5, 11).

20

9ª.- Perfeccionamientos introducidos en un camión con superestructura de volquete.

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.

25

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

Madrid,

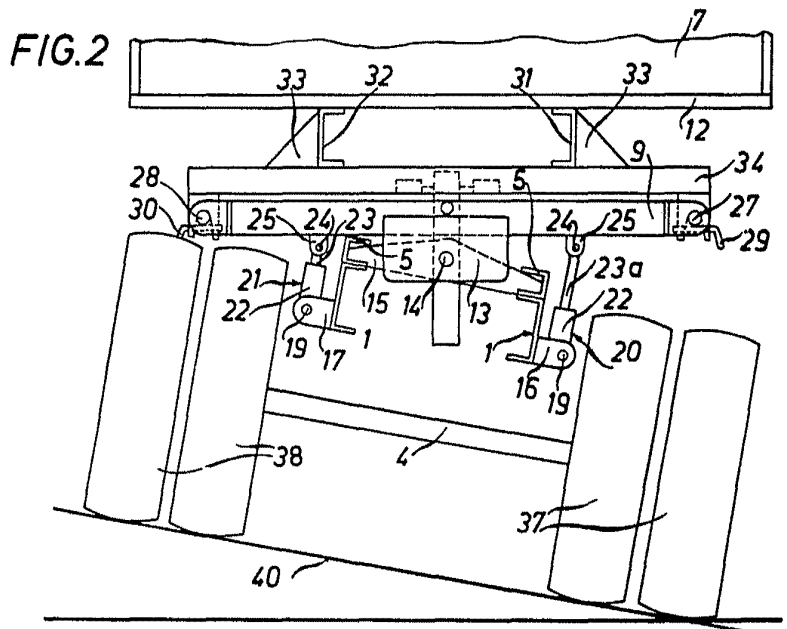
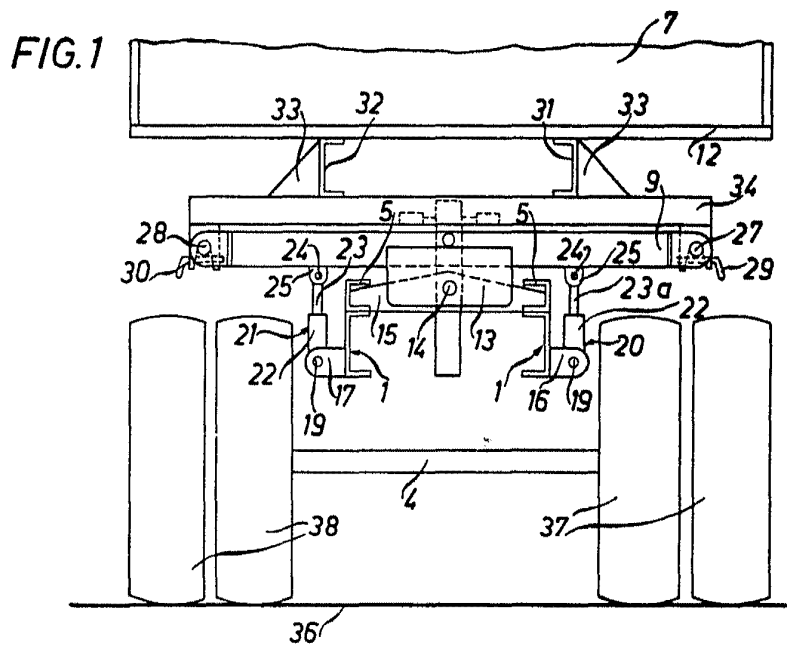
11 DIC. 1975

P. A.


Fernando de Elizaburu
Por Poder

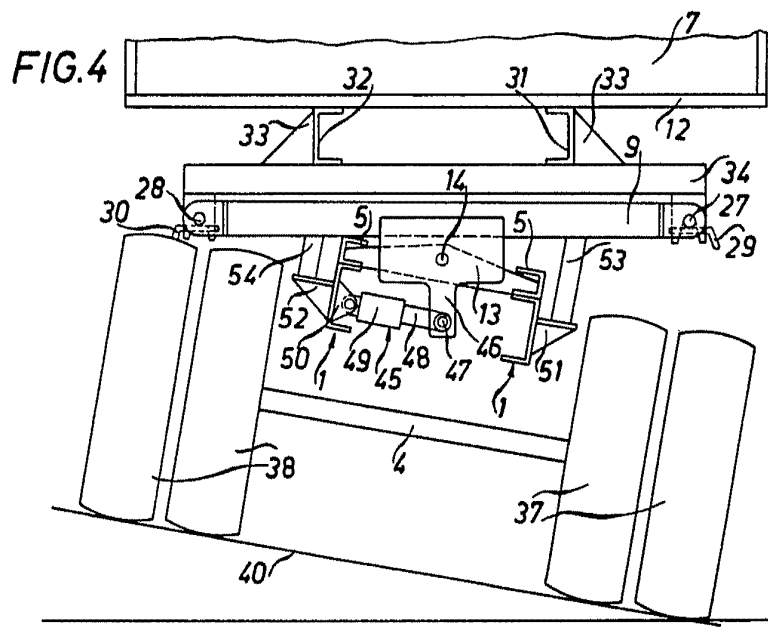
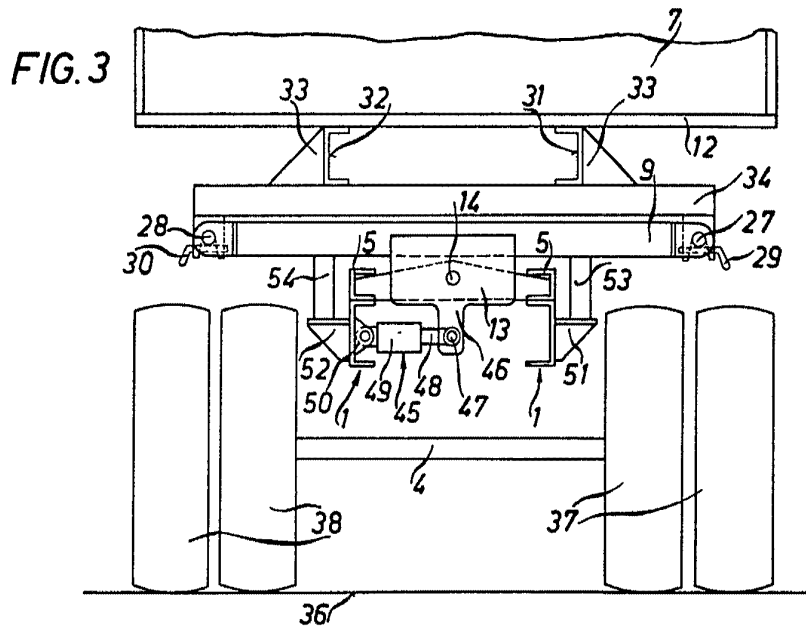
2.12.75.
MJP/.

1000



Fernando de Elzaburu
Por Poder.





Fernando de Elizaburu
Por Poder
[Signature]

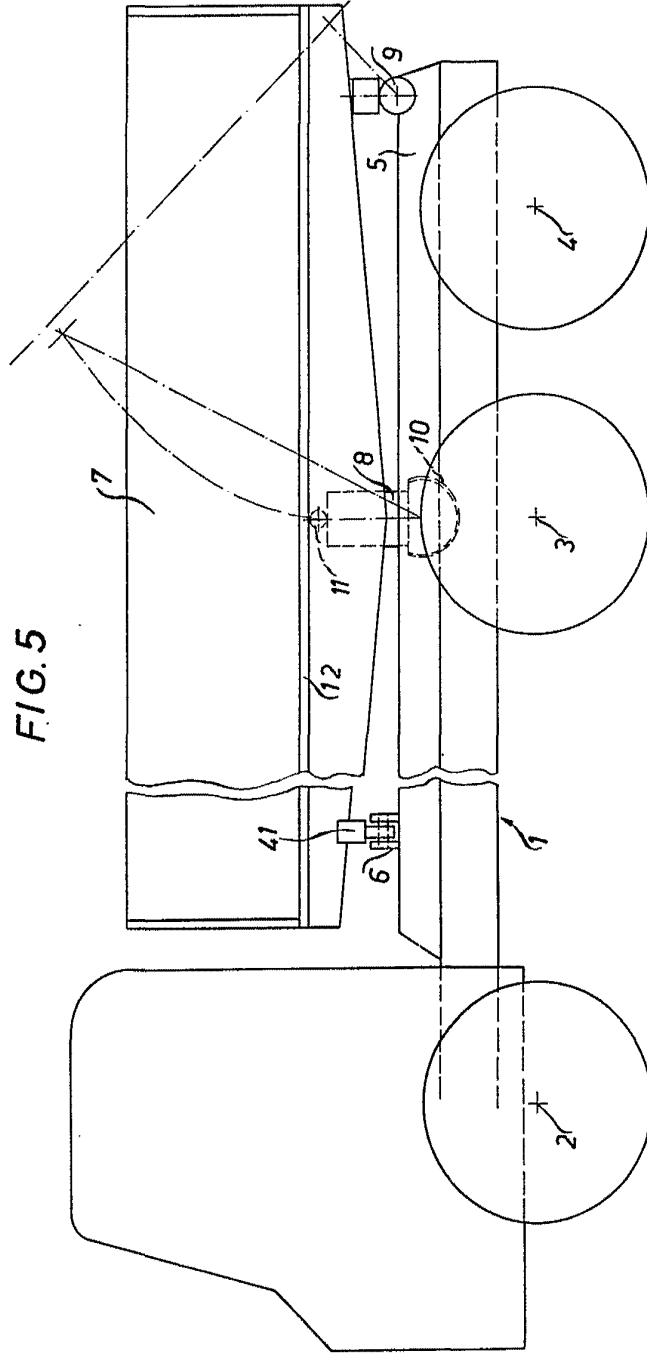
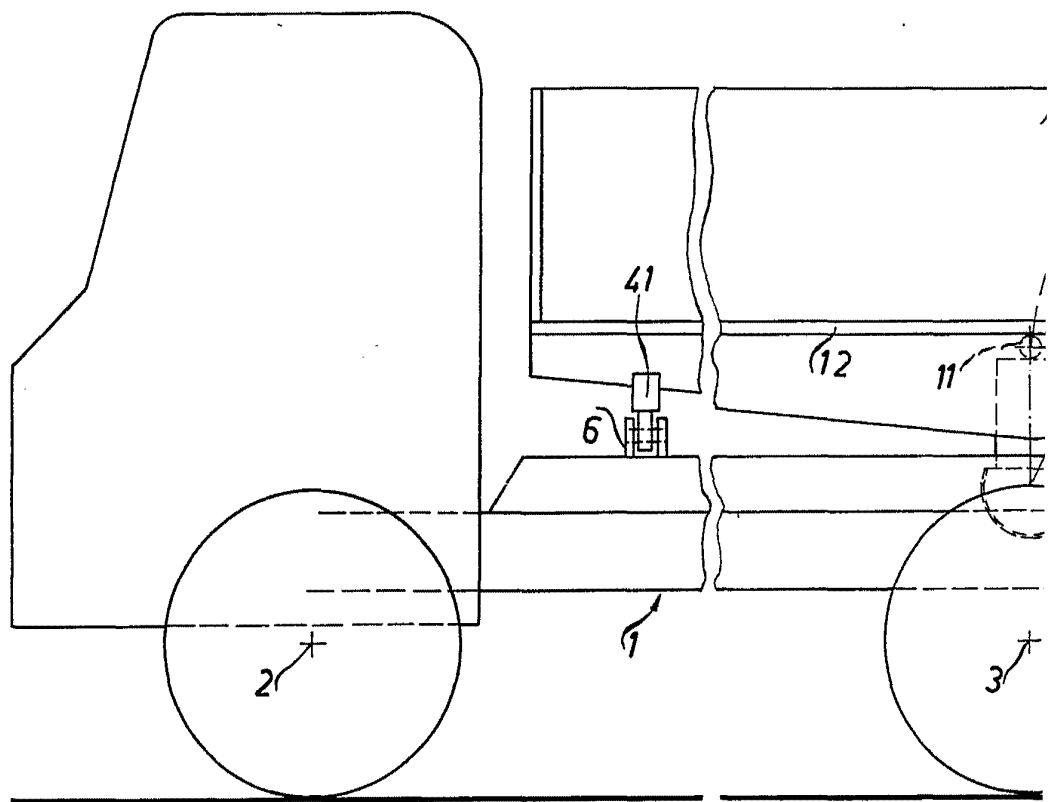


FIG. 5

FIG. 5



Fernando de Alzola
Por Poder

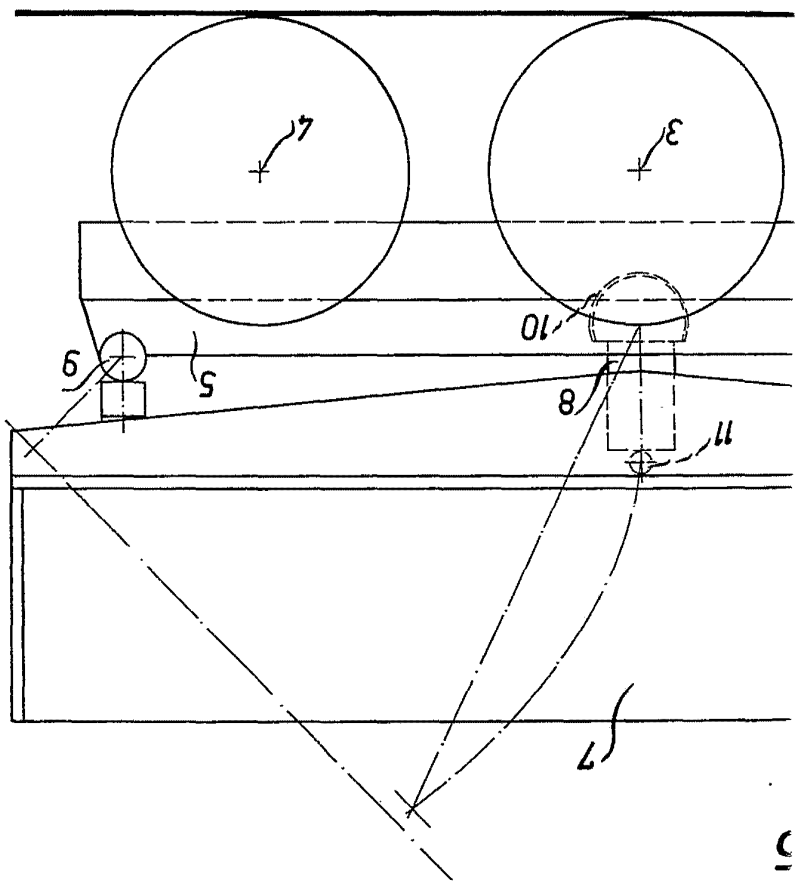


FIG. 6

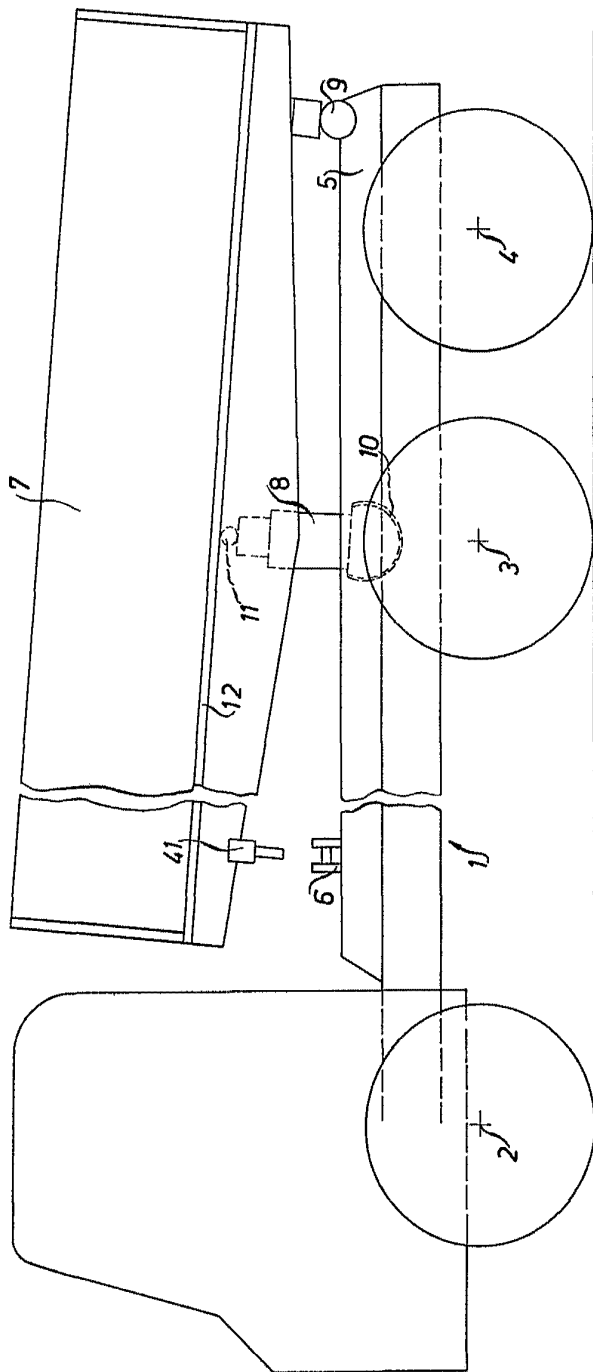
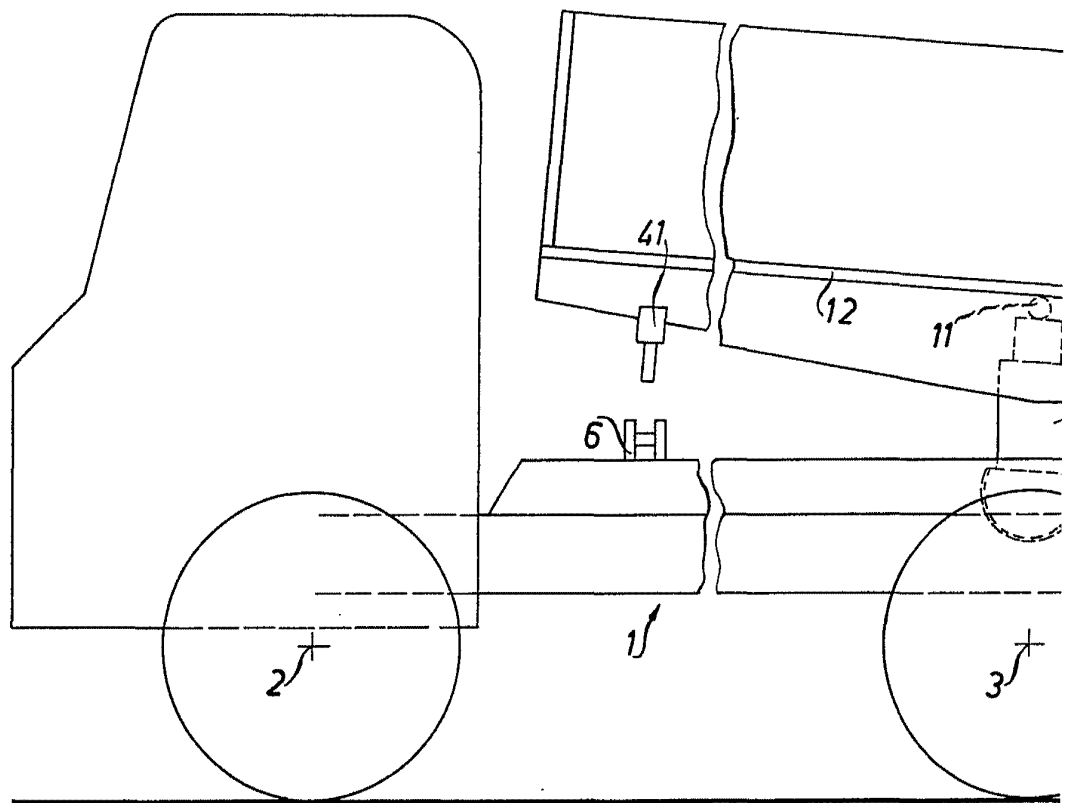
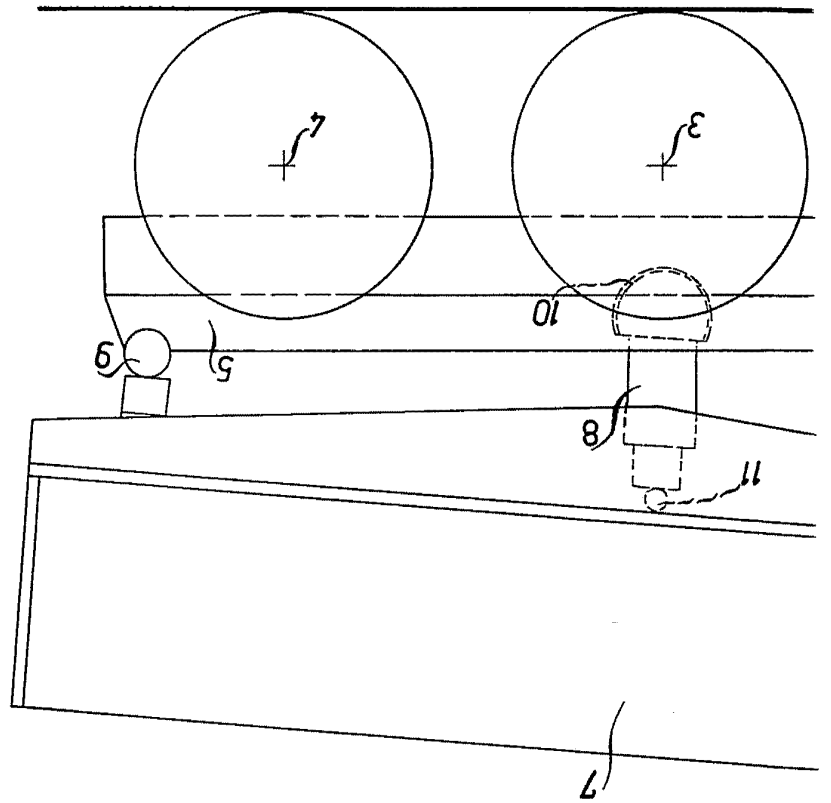


FIG. 6



Ferron, S. de Eixabura
For Eads



6

IV/VI

LANG-SHOP

FIG. 7

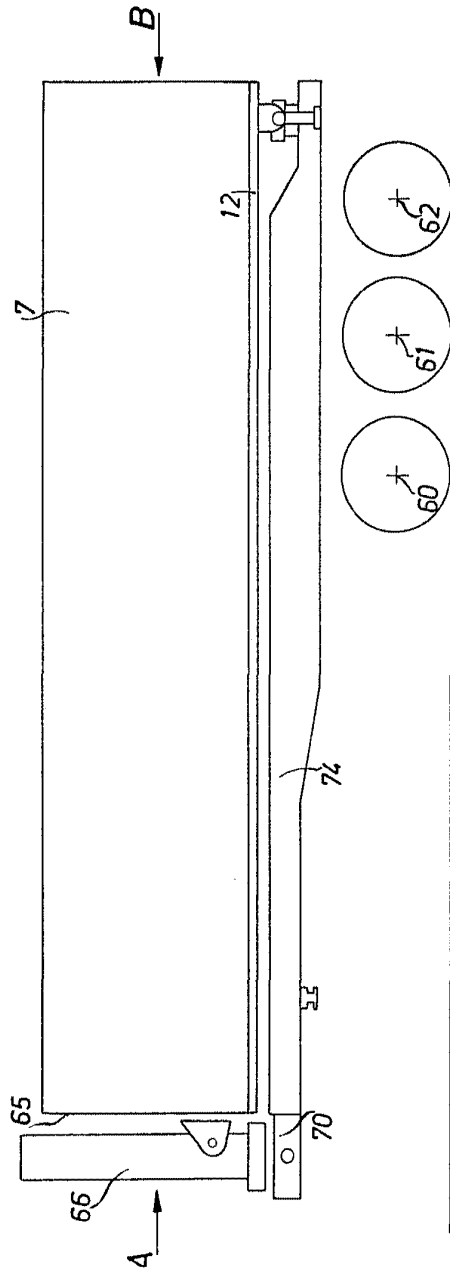
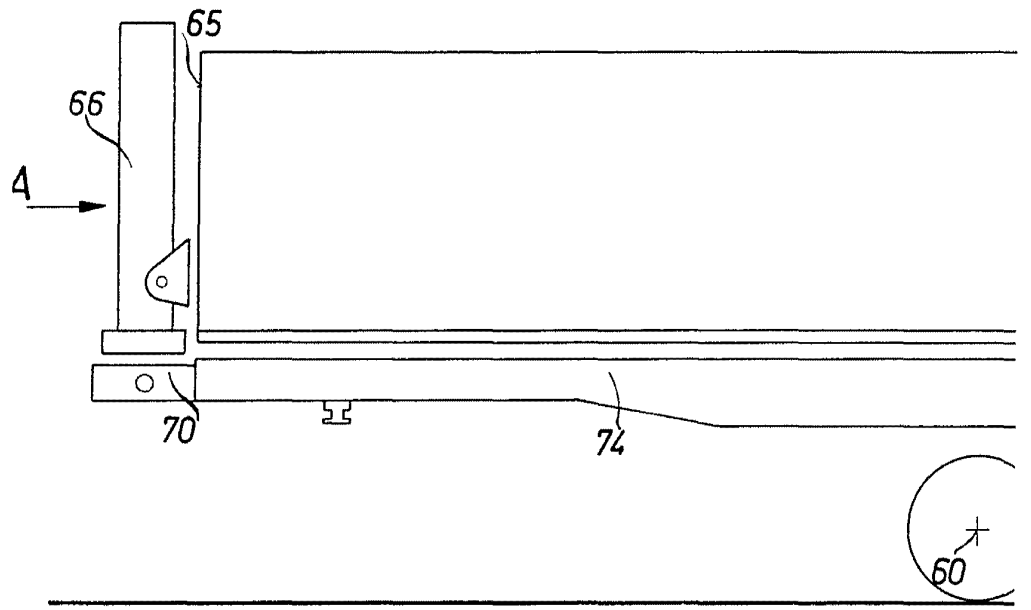
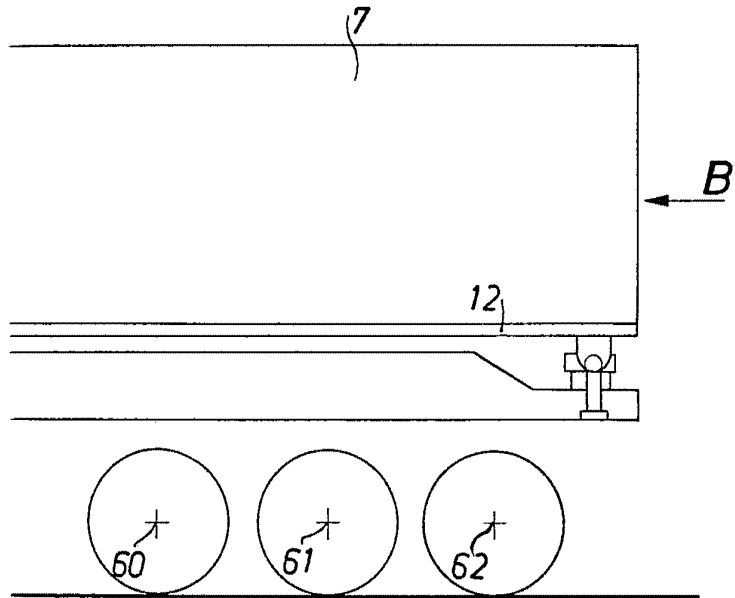


FIG. 7



7



Fernando de Gizebert
Por Poder
[Signature]

48/1035

FIG. 8

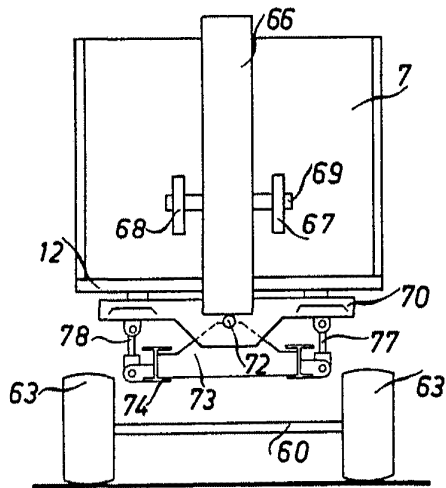
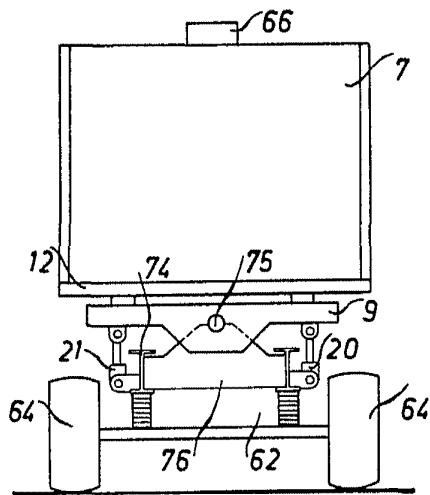


FIG. 9



Fernando de Lizaburo
Por Poder. *[Signature]*