



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 348 369**

(51) Int. Cl.:

B66F 7/02 (2006.01)

B62D 65/18 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **07736717 .5**

(96) Fecha de presentación : **23.03.2007**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2129610**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **09.12.2009**

(54) Título: **Dispositivo de manipulación para accionar, sumergir y girar carrocerías de vehículos automóviles y de furgonetas, cabinas de camión y recipientes de artículos metálicos en depósitos de tratamiento.**

(30) Prioridad: **02.03.2007 IT MI07A0429**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.12.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.12.2010

(73) Titular/es: **GEICO S.p.A.**
Via Cornaggia, 58
I-20092 Cinisello Balsamo, Milano, IT

(72) Inventor/es: **Guerra, Giancarlo**

(74) Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

Descripción:

La presente invención se refiere a un dispositivo de manipulación para accionar, sumergir y girar la carrocería de un vehículo automóvil en depósitos de tratamiento y a continuación para extraer la carrocería tratada de dichos depósitos de tratamiento según el preámbulo de la reivindicación 1.

Más específicamente, el dispositivo según la presente invención ha sido diseñado específicamente para accionar carrocerías de vehículos automóviles cuando dichas carrocerías son tratadas en diversas fases de las operaciones del tratamiento.

Como es conocido, las carrocerías de los vehículos automóviles, en general, deben ser sometidas a una serie de operaciones de tratamiento, incluyendo las fases previas al tratamiento, las fases de aplicación de materiales de cataforesis y sellado, templado y PVC.

Durante las operaciones anteriormente mencionadas, las carrocerías, cada una de las cuales comprende un patín dedicado, deben ser colocadas en las denominadas plataformas en "arco" o de rodillos y deben ser conectadas a una mesa o plataforma oscilante del dispositivo de tratamiento.

La última debe ser accionada por una cadena transportadora que incluye unos medios de enganche del tipo paso a paso.

Por lo tanto, utilizando una o dos cadenas transportadoras, es posible accionar diversos dispositivos de tratamiento del tipo anteriormente mencionado, los cuales se mantienen a un paso fijo o variable entre sí.

Un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido a partir del documento US 2004/0101393 A1.

SUMARIO DE LA INVENCION

El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de este tipo para sumergir, girar y extraer carrocerías de vehículos automóviles dentro y desde los depósitos de tratamiento, en el que las carrocerías de los vehículos automóviles tanto son giradas bien parcial o completamente para extraer de las mismas cualquier burbuja de aire no deseable susceptible de estar presente en el interior de la carrocería cuando dichas carrocerías son sumergidas dentro de los depósitos de tratamiento.

Dentro del alcance del propósito anteriormente mencionado, un objetivo principal de

la invención es proporcionar un dispositivo de este tipo que también permita realizar fácilmente y rápidamente las operaciones de sellado, de protección y aplicación de PVC en las carrocerías de los vehículos automóviles que están siendo tratadas.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de este tipo que las operaciones anteriormente mencionadas se realicen en lugares exteriores, fuera de la zona de los depósitos, permitiendo de este modo que los operarios, colocados en una plataforma subyacente, funcionen en una postura ergonómica a una altura e inclinación apropiadas.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de este tipo que permita que los brazos de sujeción, para sujetar las carrocerías de los vehículos automóviles, sean fácil y rápidamente ajustables a un nivel de ajuste deseado.

Todavía otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de este tipo que también permita que las carrocerías de los vehículos automóviles sean dispuestas verticalmente a fin de reducir el paso de apilamiento de dichas carrocerías de los vehículos automóviles, reduciendo de este modo la distancia de una carrocería a otra cuando dichas carrocerías son almacenadas y transferidas.

Según un aspecto de la presente invención, el propósito y los objetivos anteriormente mencionados, así como todavía otros objetivos, los cuales se pondrán de manifiesto a continuación en la presente memoria, se alcanzan mediante un dispositivo de manipulación según la reivindicación 1.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las características y ventajas adicionales de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a continuación a partir de la siguiente exposición detallada de una forma de realización preferida, aunque no exclusiva, de la invención la cual se representa, a título de ejemplo indicativo pero no limitativo, en los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en alzado lateral del dispositivo de manipulación según la invención;

las figuras 2 y 2a son vistas en planta superior del dispositivo de manipulación, respectivamente sin y con el patín de soporte de la carrocería del vehículo automóvil;

la figura 3 es una vista frontal, longitudinalmente en sección, del árbol giratorio al cual

está conectada la plataforma basculante;

la figura 4 es una vista lateral adicional del árbol giratorio para bascular las carrocerías de los vehículos automóviles;

5 la figura 5 es una vista frontal en sección transversal de las ruedas incluidas en el dispositivo de manipulación y los carriles de deslizamiento relacionados;

la figura 6 es una vista frontal en sección transversal adicional del eje giratorio en arco;

10 las figuras 7 a 12 son unas vistas laterales esquemáticas que muestran algunas fases de funcionamiento de un sistema de tratamiento por inmersión que incluye el dispositivo de manipulación según la presente invención; y

las figuras 13 a 18 son unas vistas laterales esquemáticas adicionales que muestran algunas fases de funcionamiento de otro sistema de tratamiento por inmersión que incluye el dispositivo de manipulación según la presente invención.

15 **DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS**

Haciendo referencia a los números de referencia de las figuras anteriormente mencionadas, el dispositivo de manipulación según la invención, el cual ha sido globalmente indicado con el número de referencia 1, comprende unas ruedas 22 preferentemente unas
20 ruedas dobles, que incluyen un dispositivo antibasculamiento 2 aplicado al soporte 3 de los carriles 4.

Dichas ruedas 22 sostienen un bastidor 5 en forma de U, que a su vez sostiene dos cremalleras 6 y uno o dos conjuntos de cabrestantes 7, que incluyen desmultiplicadores de velocidad.

25 Dichos conjuntos de cabrestantes 7 están diseñados para accionar de forma correspondiente tambores de enrollamiento 8 para enrollar cuerdas, correas o cadenas 9 para elevar y descender un par de brazo o de elementos en arco 10.

30 Dichos elementos en arco 10, en la parte extrema superior de los mismos, se pueden deslizar horizontalmente sobre la cremallera 6 para seguir un movimiento alternativamente rectilíneo.

Con este propósito, dichos elementos en arco 10 están acoplados a un eje giratorio 17 que presenta, en las partes extremas del mismo, unas ruedas de deslizamiento 18 acopladas en unas respectivas guías superiores 19.

En dichas ruedas de deslizamiento 18 están instalados unos engranajes o ruedas dentadas 20, que engranan con las respectivas cremalleras 6.

En las otras partes extremas de los mismos, dichos elementos en arco 10 sostienen, en la unión de las correas, cadenas o cuerdas 9, un eje giratorio 11 acoplado a una plataforma basculante 32 la cual está diseñada para girar, según ángulos de giro variables, accionada de forma giratoria por el árbol 11 a su vez giratoriamente accionado por un par de engranajes cónicos que incluyen los engranajes 12 y 13.

Más específicamente, el engranaje o piñón 12, engrana con el engranaje o corona 13 y está acoplado a un árbol de accionamiento 14, accionado por un conjunto motor reductor o unidad de engranaje 15.

Como se representa, en la plataforma basculante 32 acoplada al árbol 11 está instalado un patín 21 que sostiene una carrocería de vehículo motor 30 que se va tratar en el interior del depósito de tratamiento 31.

Las figuras 7 a 12 muestran un ejemplo de la manipulación y el accionamiento de las carrocerías de vehículos automóviles 30 mediante la utilización del dispositivo de manipulación según la presente invención.

Las cuerdas o correas 9 anteriormente mencionadas, las cuales están controladas por los respectivos elementos de tambor 8 a su vez accionados por las unidades de engranaje de los conjuntos de cabrestantes 7 permiten que los elementos en arco 10 sean descendidos, descendiendo de ese modo la plataforma basculante 32 acoplada al árbol giratorio 11 el cual, junto con la plataforma 32, sostiene el patín mencionado 21.

Las cremalleras 6 permiten que los elementos en arco sean sostenidos en una relación paralela durante la manipulación de los mismos.

El árbol de la plataforma basculante 32 esta giratoriamente accionado por un sistema de accionamiento que incluye el par cónico mencionado, a su vez accionado por el árbol de accionamiento 14, controlado o accionado por la unidad de engranaje 15.

El dispositivo dado a conocer anteriormente permite realizar una gama muy amplia de operaciones de manipulación o de movimiento tales como las que se representan a título de ejemplo en las figuras 13 a 18, permitiendo de este modo que la carrocería del vehículo automóvil 30 se coloque tanto en una posición vertical como en una posición inclinada.

Además, el dispositivo dado a conocer tiene una altura muy pequeña.

Por consiguiente, puede ser transportado en una trayectoria de cadena transportadora menor y opcionalmente también puede ser conducido por debajo de los

depósitos de tratamiento, para ser conducido otra vez a la parte de inicio del sistema de tratamiento.

Se ha encontrado que la invención consigue completamente el propósito y los objetivos pretendidos.

5 De hecho, la invención proporciona un dispositivo de manipulación para manipular carrocerías de vehículos, furgonetas, cabinas de camiones, embarcaciones y artículos de metal 30 en general, el cual es muy simple en cuanto a la construcción y puede funcionar con una fiabilidad muy elevada.

10 En particular, el dispositivo de manipulación según la invención permite reducir los espacios ocupados por las carrocerías 30 tanto en las operaciones de manipulación como de inmersión de dichas carrocerías.

Por lo tanto, es posible utilizar depósitos de tratamiento de tamaño pequeño con la consiguiente reducción en el consumo de los fluidos de tratamiento.

15 En la práctica de la invención, los materiales utilizados así como el tamaño y las formas eventuales pueden ser cualesquiera según los requisitos.

Reivindicaciones

1. Dispositivo de manipulación (1) para accionar, sumergir y girar carrocerías de vehículos automóviles dentro y desde unos depósitos de tratamiento, comprendiendo dicho dispositivo de manipulación un bastidor de deslizamiento (5), el cual está accionado de forma deslizante en unos carriles de deslizamiento (4) y acoplado a un par de elementos de brazo (10) que soportan, en unas partes extremas libres respectivas de los mismos, un árbol de rotación (11) provisto de una plataforma basculante (37) que soporta un patín que soporta las carrocerías de los vehículos automóviles, comprendiendo dicho bastidor de deslizamiento (5) tanto uno como dos conjuntos de cabrestantes (7) que accionan un respectivo tambor de enrollamiento (8) para enrollar una cuerda (9), correa, cadena o similar, acoplado a un brazo (10) respectivo en dicho árbol de rotación (11), caracterizado porque dicho bastidor deslizante (5) comprende además dos cremalleras (6) a lo largo de las partes extremas de dichos brazos (10) acoplados a dicha estructura deslizante del bastidor de deslizamiento.

2. Dispositivo de manipulación según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho bastidor de deslizamiento (5) comprende unas ruedas del bastidor de deslizamiento (22) preferentemente unas ruedas dobles, que incluyen medios antibasculamiento (2) aplicados al soporte del carril (3).

3. Dispositivo de manipulación según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho bastidor (5) presenta una forma en U y soporta dichas dos cremalleras (6) y dos conjuntos de cabrestantes (7) que incluyen unas unidades de engranaje (15).

4. Dispositivo de manipulación según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos elementos de brazo (10) presentan unas partes extremas superiores que se deslizan horizontalmente en dichas cremalleras (6), definiendo de este modo un movimiento alternativamente rectilíneo.

5. Dispositivo de manipulación según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos elementos de brazo (10) están asociados con un eje giratorio (17) que presenta, en unas partes extremas del mismo, unas ruedas de deslizamiento (18) acopladas en unas

respectivas guías superiores (19) en dichas ruedas de deslizamiento (18), estando instaladas unas ruedas de engranaje (20) que se acoplan con dichas cremalleras (6).

5 6. Dispositivo de manipulación según la reivindicación 1, caracterizado porque en las otras partes extremas de los mismos, dichos elementos de brazo (10) soportan, en la unión de dichas cuerdas (9), un árbol (11) de dicha plataforma basculante (32), la cual es accionada giratoriamente con unos ángulos giratorios variables mediante un par de engranajes cónicos (12, 13).

10 7. Dispositivo de manipulación según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho par de engranajes cónicos (12, 13) comprende un engranaje de piñón (12) que engrana con un engranaje de corona (13) y que está acoplado con un árbol de accionamiento (14) accionado por una unidad de engranaje de accionamiento (15).

15 8. Dispositivo de manipulación según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha plataforma basculante (32) soporta un patín (21) que, a su vez, soporta una carrocería de vehículo automóvil (30) que va a ser tratada en un depósito de tratamiento (31).

20 9. Dispositivo de manipulación según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas cuerdas (9), o correas, están enrolladas en unos respectivos tambores funcionales (8) accionados por unas unidades de engranaje para hacer descender dichos elementos de brazo (10) y dicho árbol (11) de la plataforma basculante.

25 10. Dispositivo de manipulación según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas cremalleras (6) siempre soportan dichos elementos de brazo (10) en una relación en paralelo en una condición de funcionamiento.

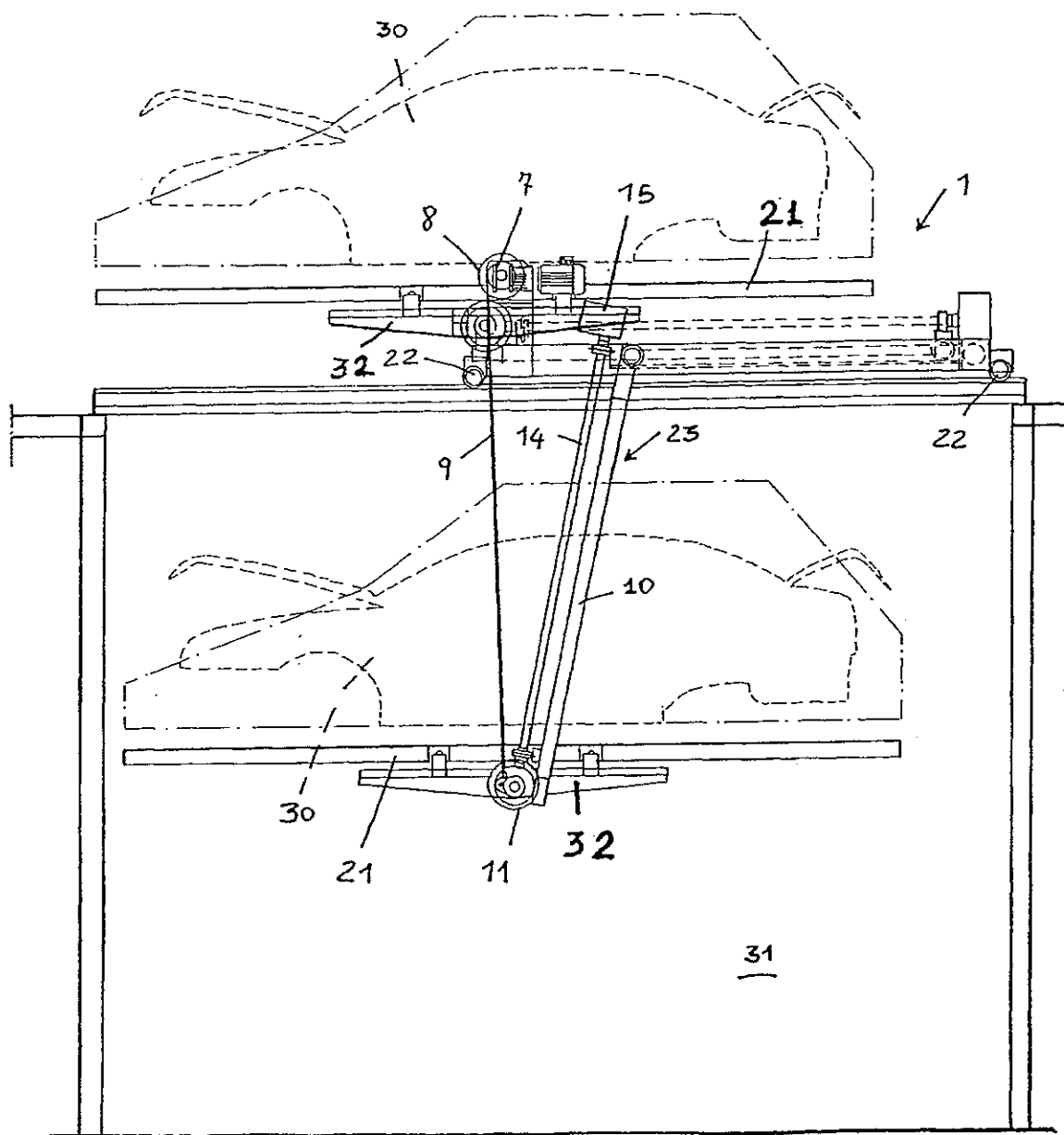


FIG. 1

FIG. 2

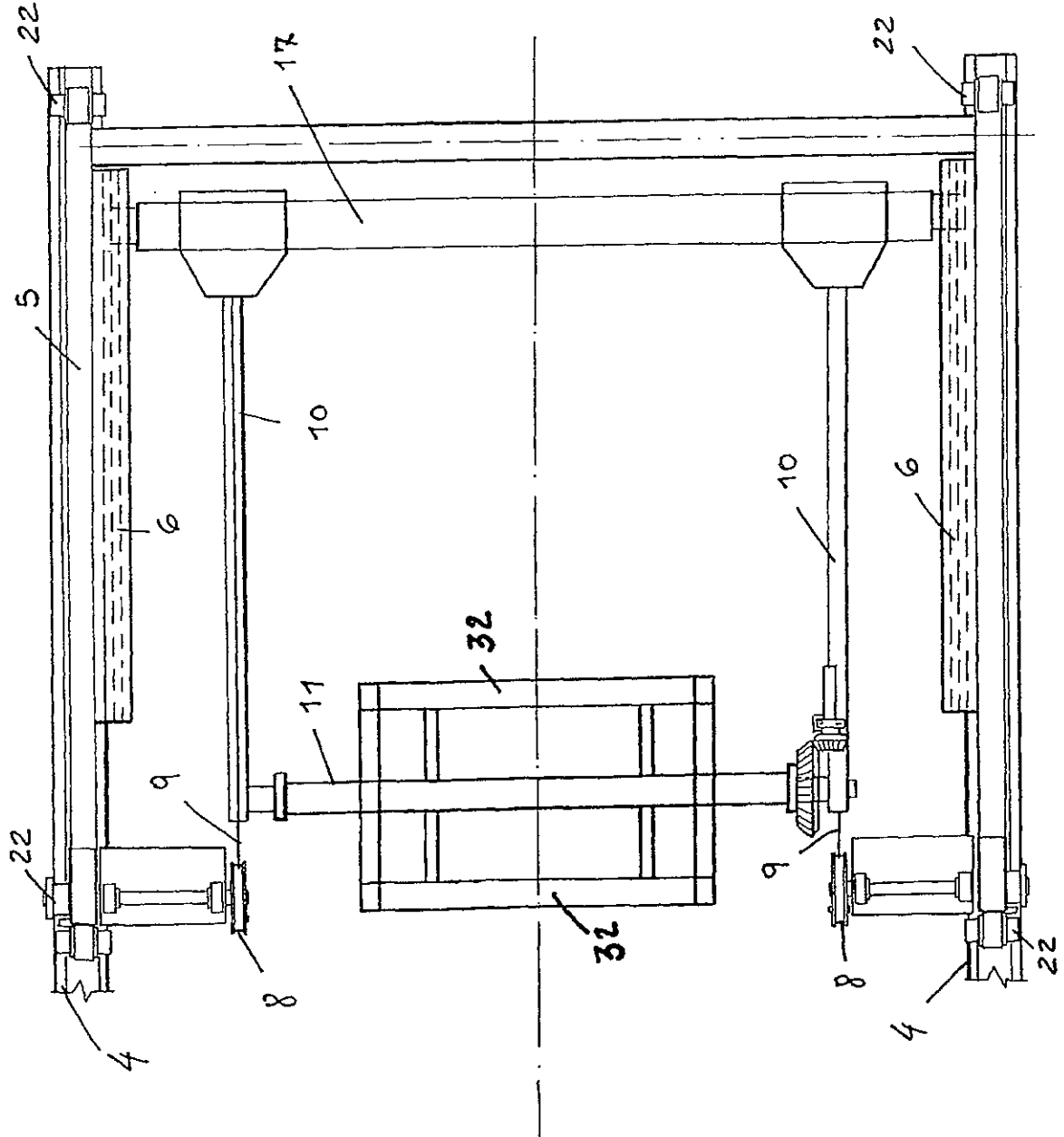
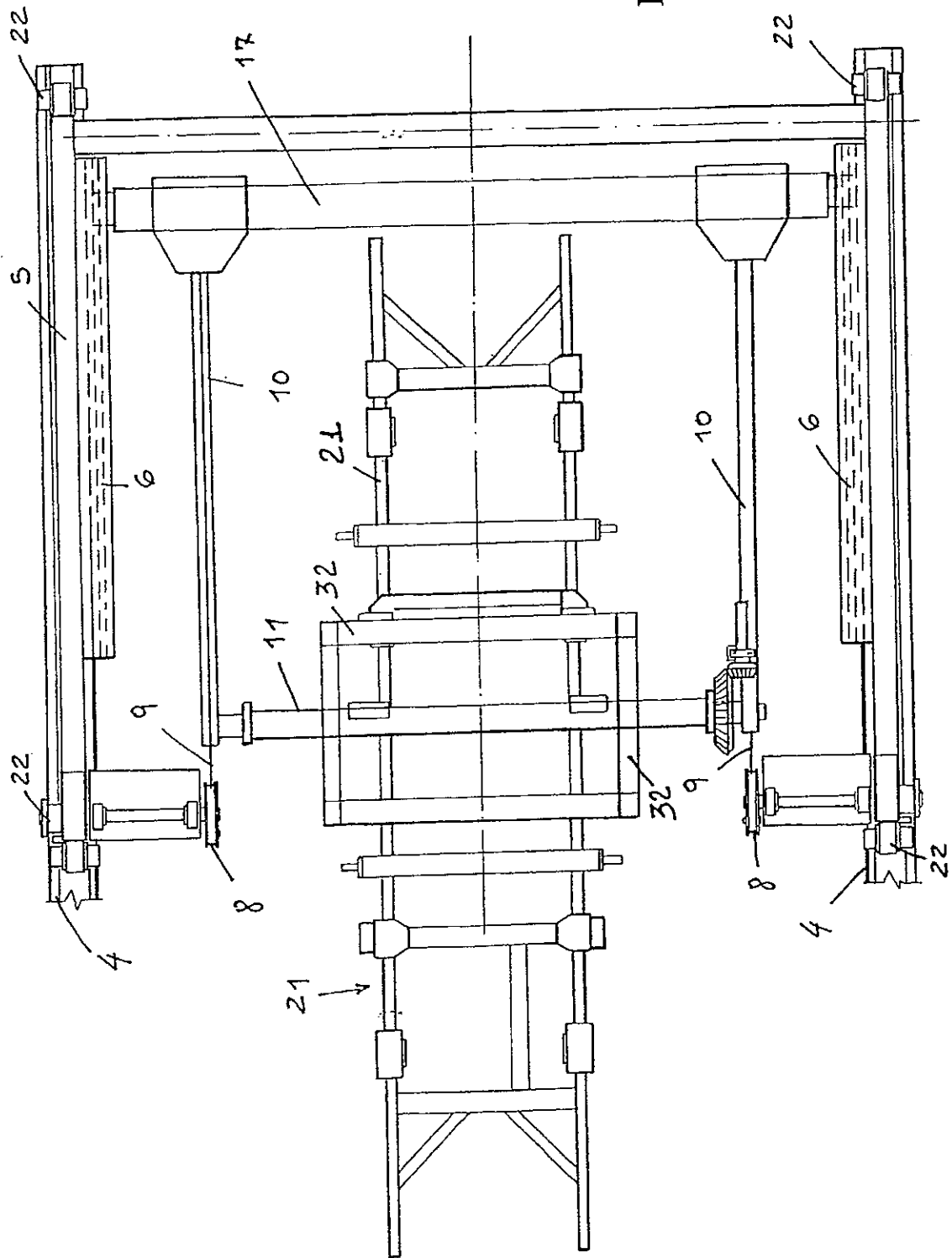
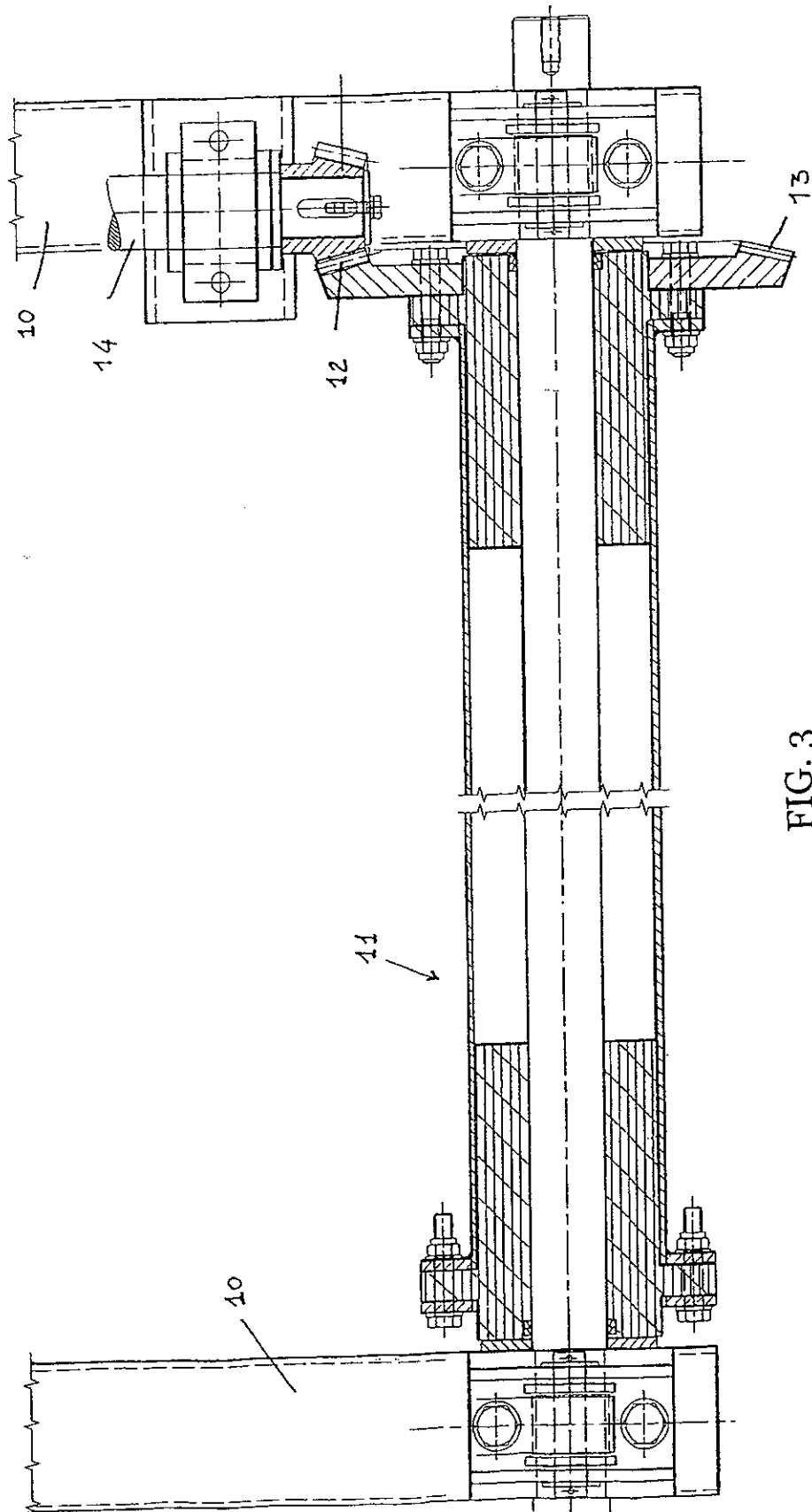


FIG. 2a





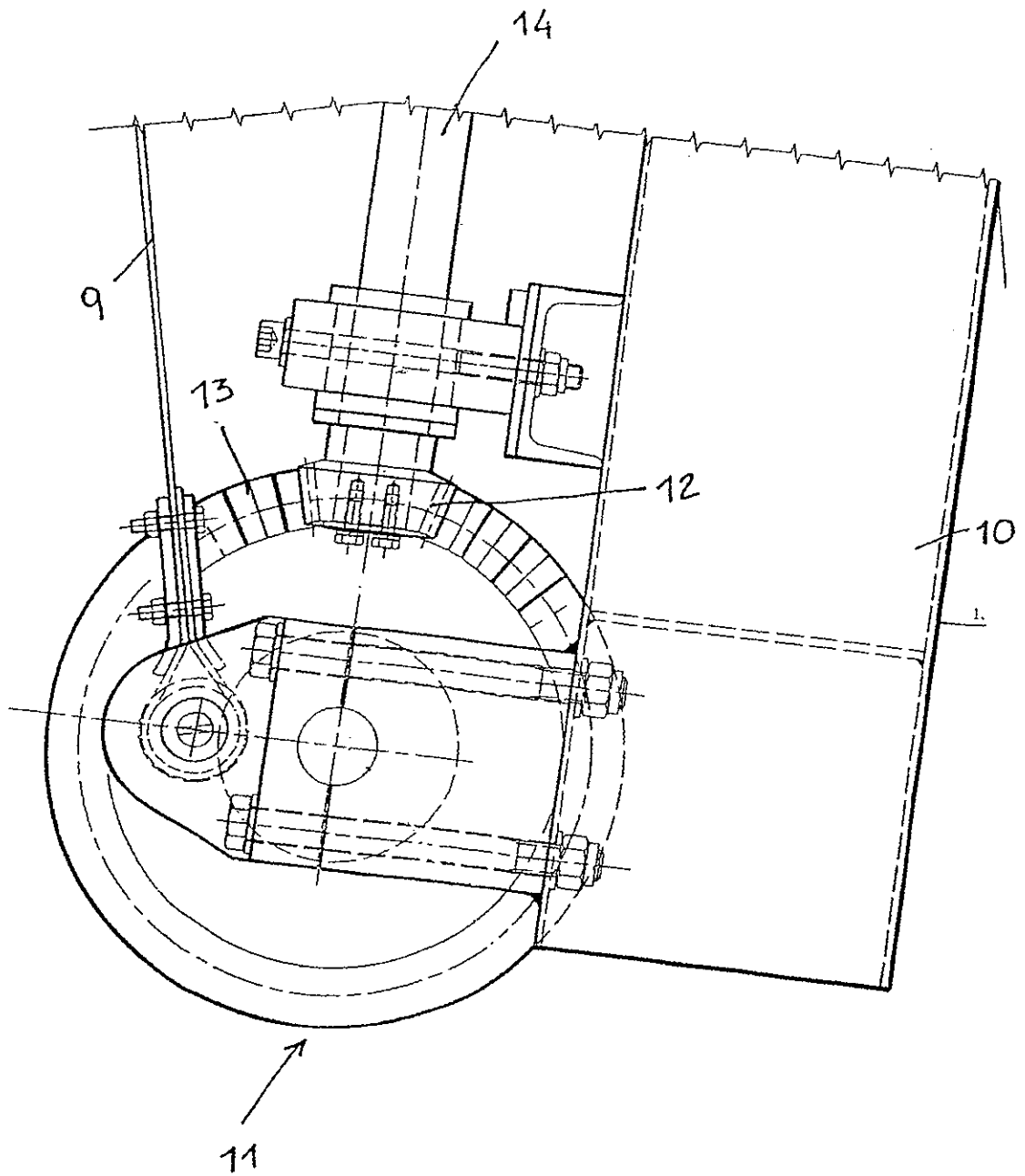
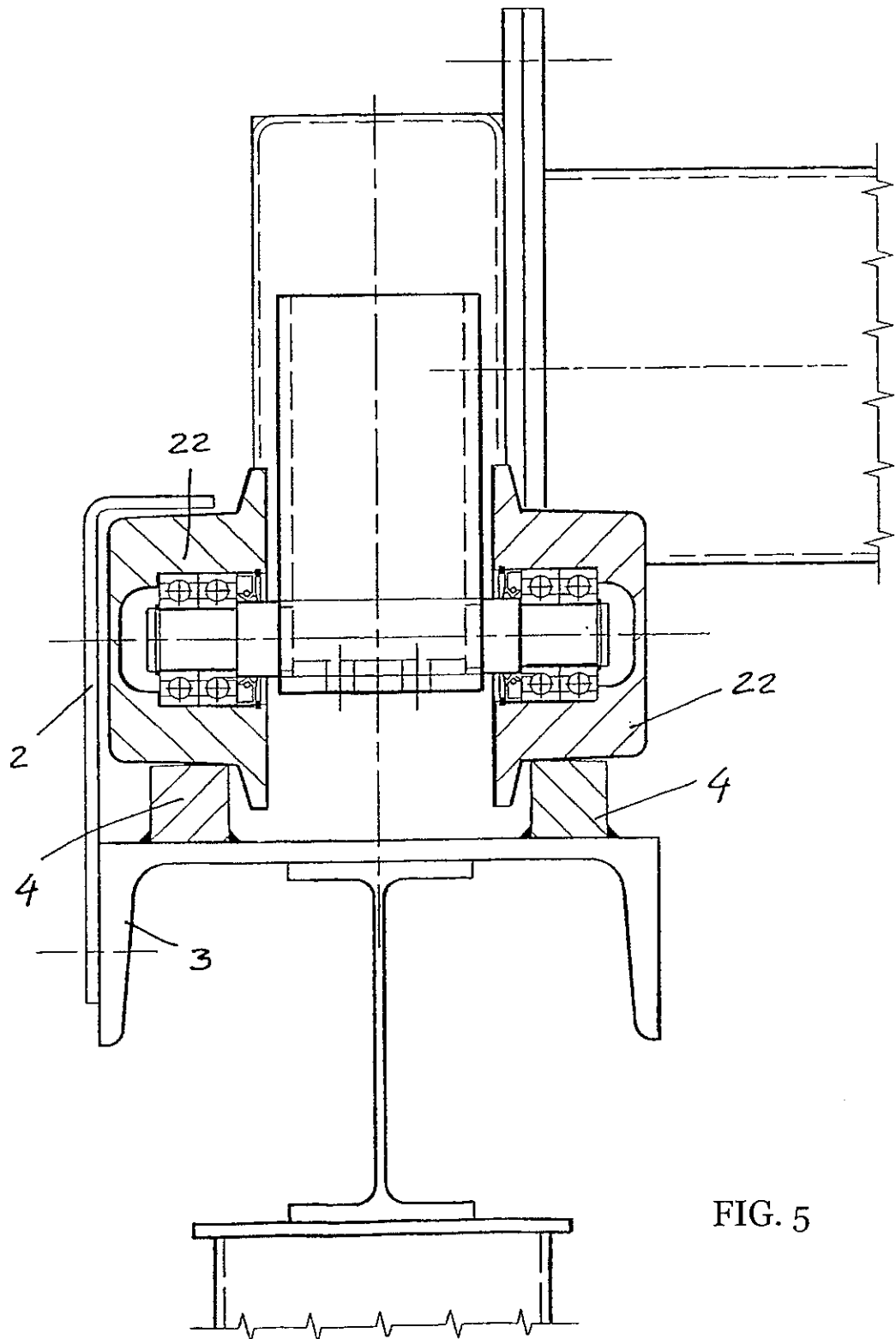


FIG. 4



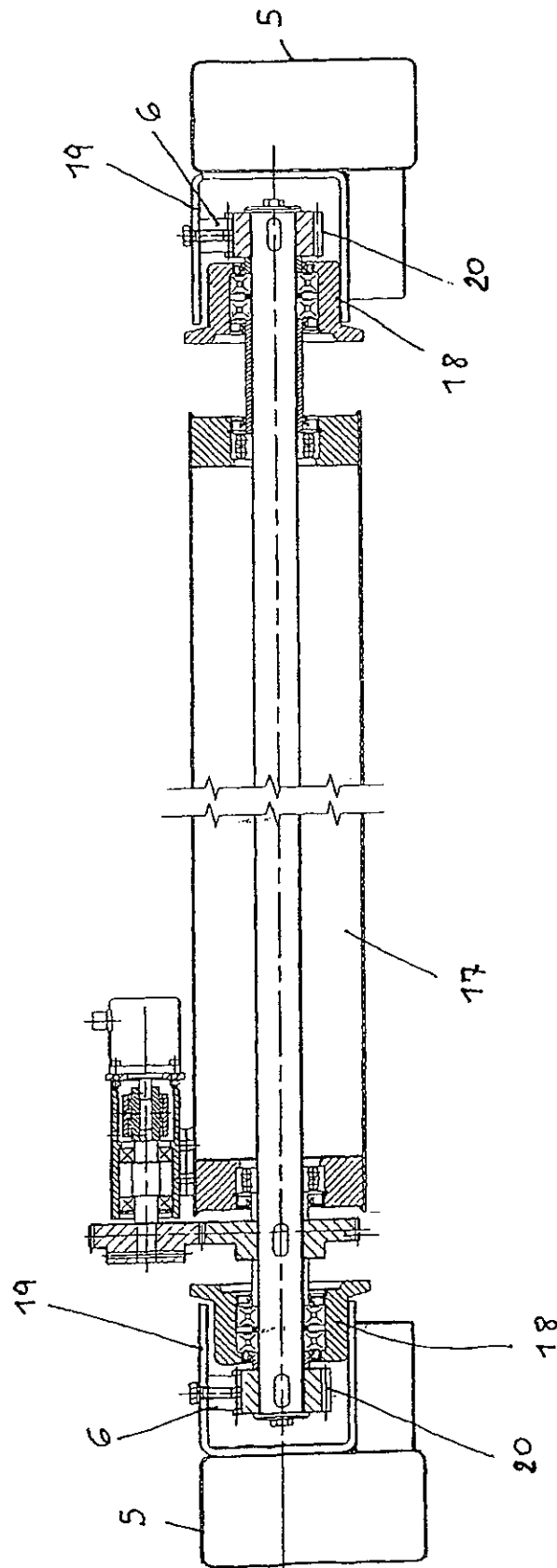
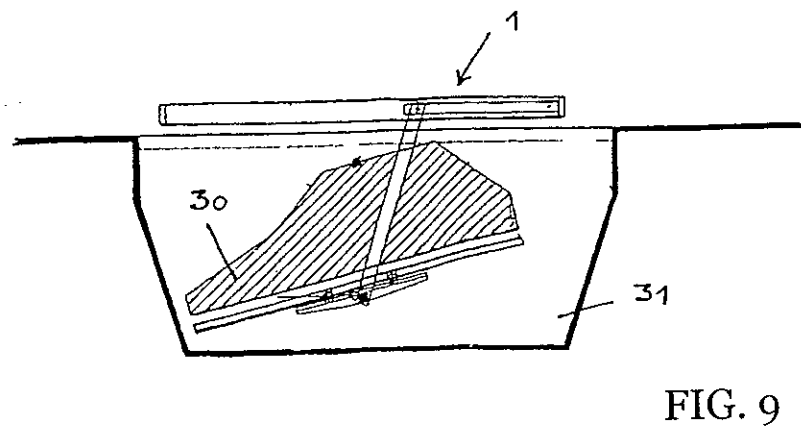
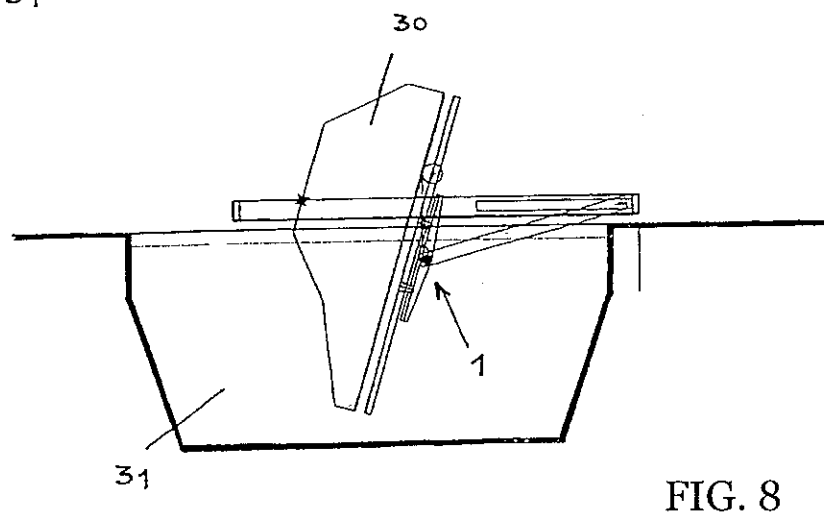
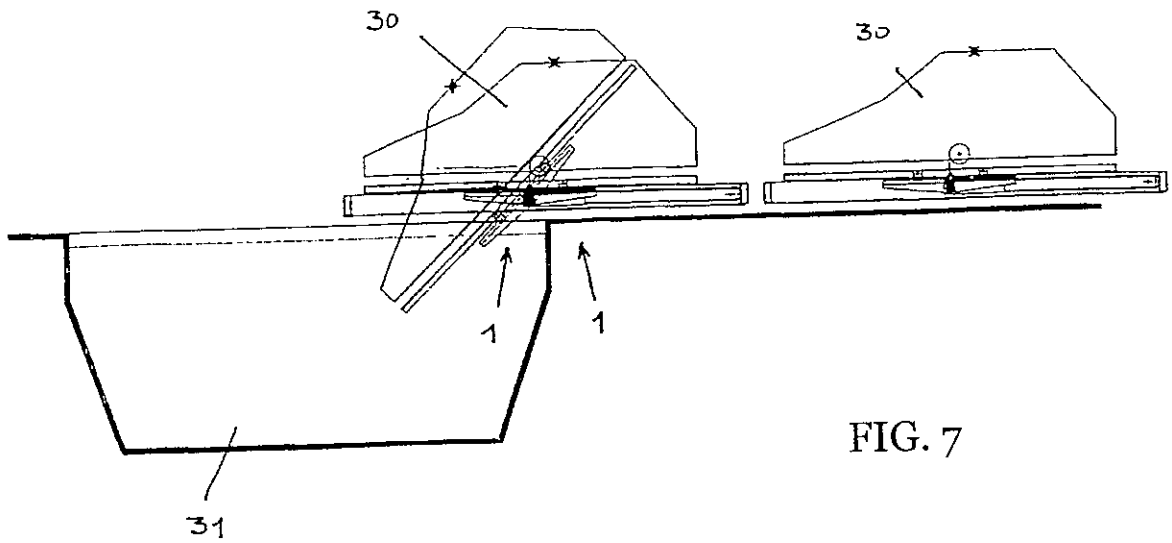


FIG. 6



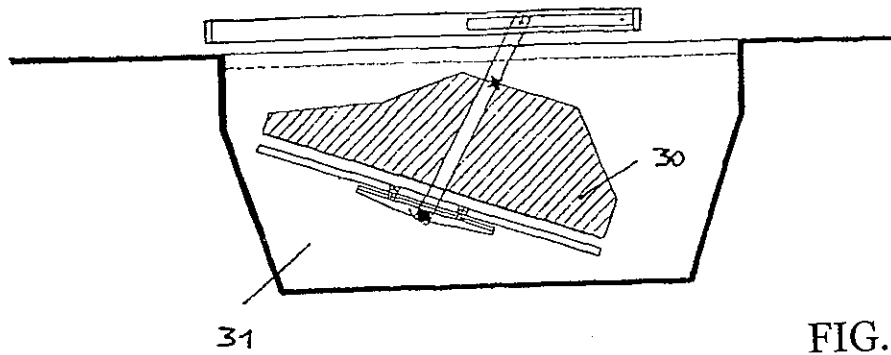


FIG. 10

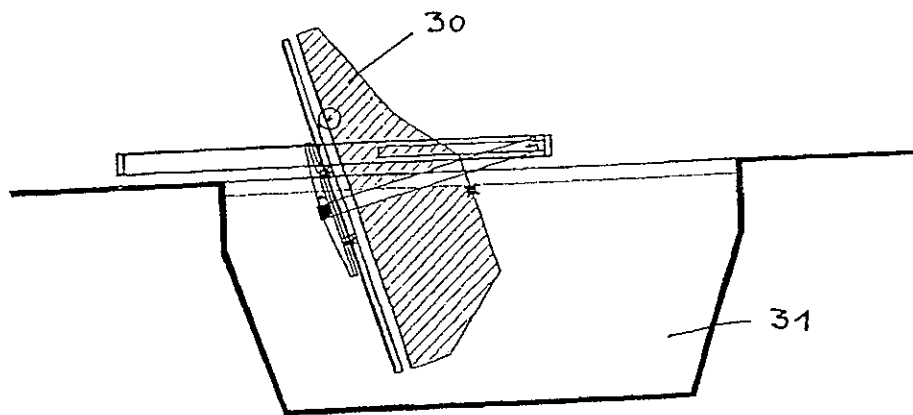


FIG. 11

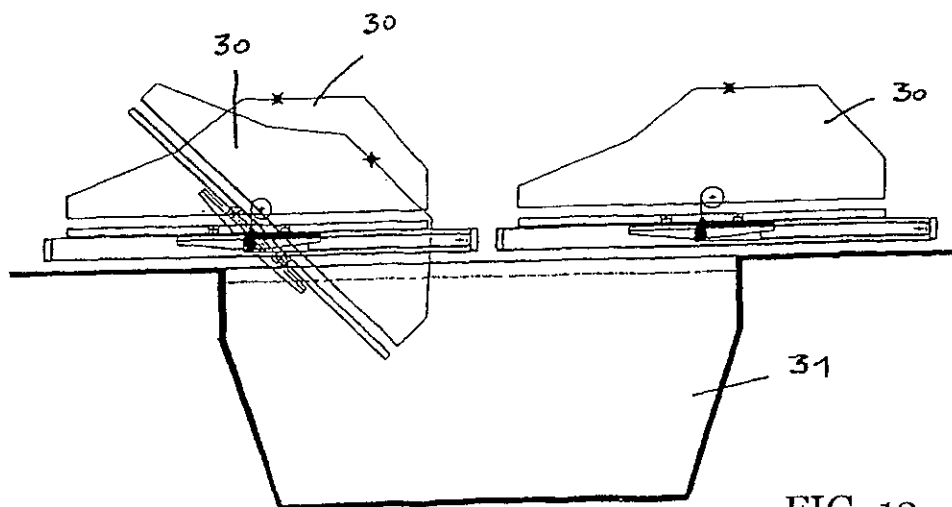
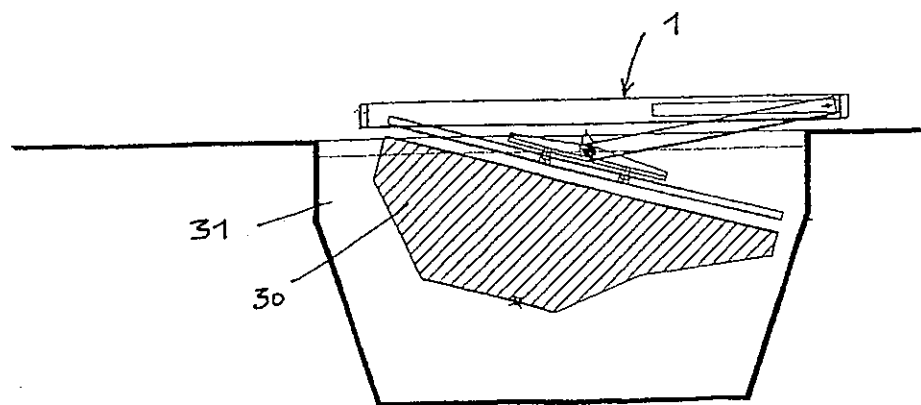
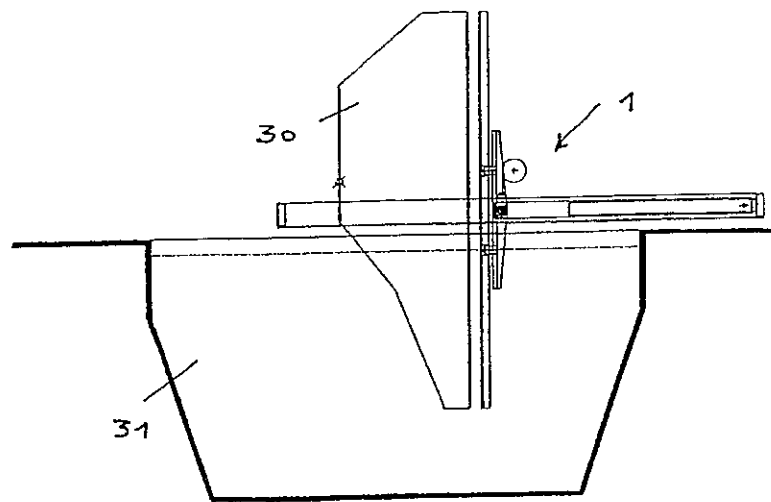
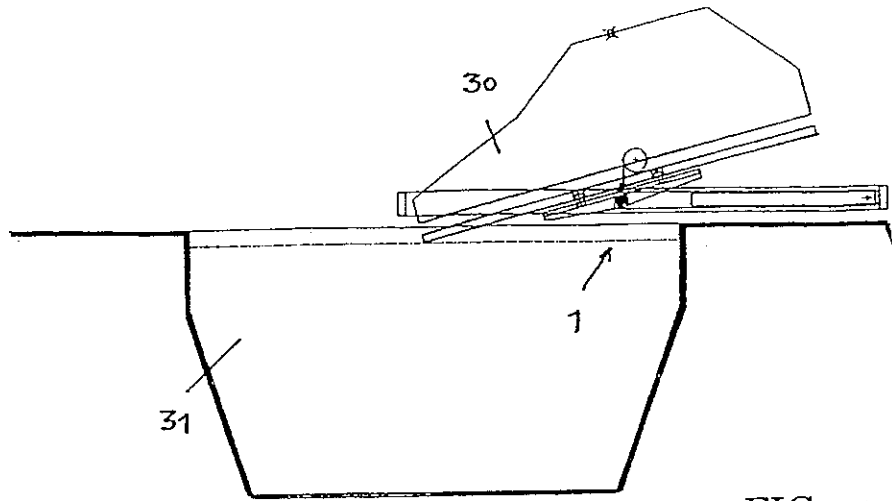


FIG. 12



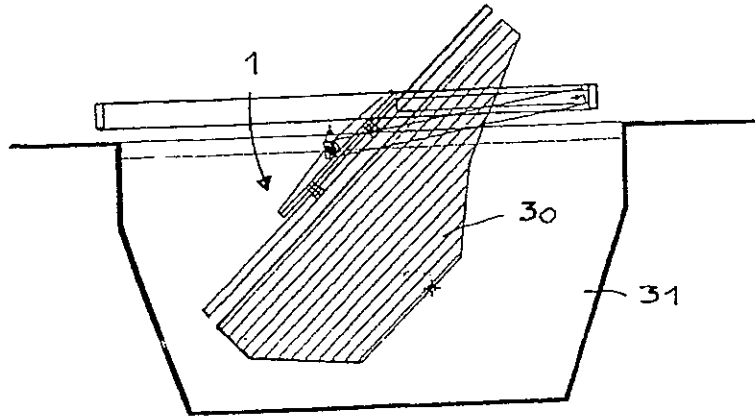


FIG. 16

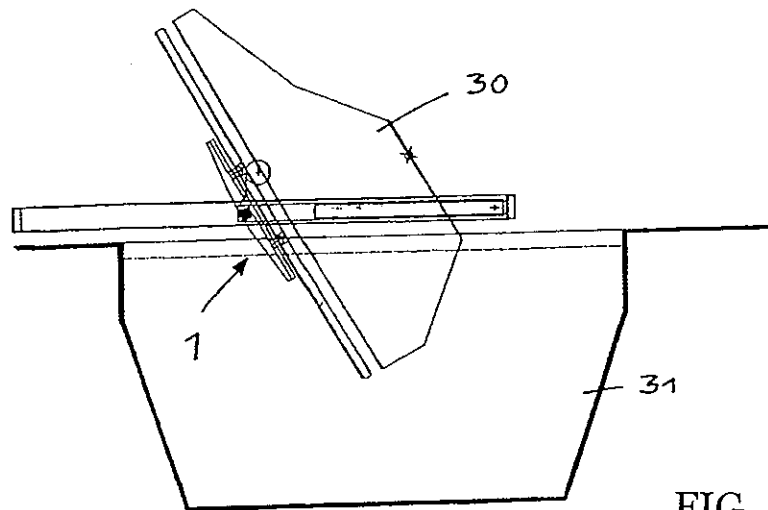


FIG. 17

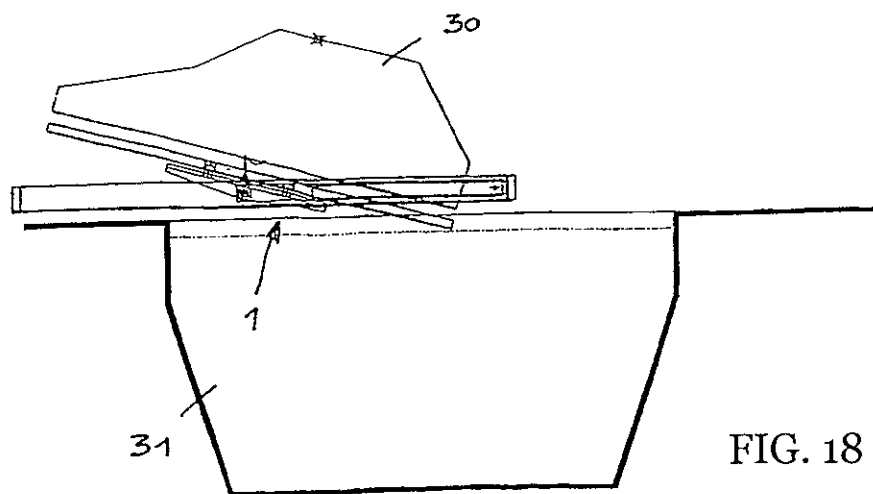


FIG. 18