

443.297

Int. No.	B65F

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

Por "APARATO PARA LA INTRODUCCION DE DESECHOS O SIMILARES EN UN CONTENEDOR COLECTOR", a favor de la firma NORBA AKTIEBO LAG, de nacionalidad sueca, domiciliada en Box 7, S-38401 - BLOMSTERMALA 1, (Suecia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un aparato para la introducción de desechos o similares en un contenedor colector se ha asociado con una tolva de carga adaptada para recibir los desechos, y comprende un par de miembros de asido para la -

5. transferencia de los desechos desde la tolva de carga hasta el contenedor colector. Los miembros de asido, los cuales se han adaptado para asir y comprimir las porciones consecutivas de los desechos entre ellos, son móviles, preferiblemente se mueven de forma sincronizada y sustancialmente dentro de un

10. plano común, están vueltos uno hacia el otro, así como hacia

**POOR
QUALITY**

el contenedor colector, encontrándose fuera del mismo.

5. La invención se refiere generalmente a un aparato para la introducción de desperdicios o desechos en un contenedor colector o similar, dispuesto por ejemplo sobre un vehículo, por medio de una tolva de carga adaptada para recibir los desechos y dotadas de medios de compresión para la transferencia de los desechos hacia el contenedor colector.

10. Tales aparatos conocidos por la práctica anterior, como por ejemplo el descrito por la Patente US núm. 2 837 230, - comprende un plato de empaquetado, el cual se mueve en un arco plano hacia atrás sobre una tolva de carga y de este modo interrumpe el flujo de desperdicios que provienen de un recipiente o contenedor hasta la tolva mientras que se efectúa la alimentación de un conjunto de desperdicios desde la tolva hasta el contenedor colector durante su movimiento de envío.

15. Una circunstancia que ha de ser tenida en cuenta cuando se trata de perfeccionar dicho aparato de manipulación de desperdicios, consiste en la composición de los desechos que han de ser manipulados. Así, además de los desechos de los almacenes y de los desechos domésticos más bastos y ordinarios, hay que añadir hoy en día una proporción elevada y en incremento de desechos industriales. Pensando precisamente en este hecho, el principal objeto de esta invención consiste en proporcionar un aparato de alimentación de la clase en cuestión, el cual haga posible una manipulación más racional y efectiva de tales desechos en unión con una separación o transporte de los mismos.

20. Un objeto más particular de la invención consiste en proporcionar aparato de alimentación que opere de forma sustancialmente continua, el cual pueda llevar a cabo una pre-compre_

25.

30.

- sión, una rotura y un compactado sin interrumpir el flujo de desechos, antes de que los desperdicios o desechos sean finalmente comprimidos en el contenedor colector, para lo cual se ha hecho posible una rápida introducción en combinación con
5. un alto grado de compresión.
- Estos y otros objetos serán conseguidos gracias al hecho de que dichos medios de transferencia de los desechos al contenedor colectos, de acuerdo con la presente invención, - comprenden un par de miembros de asido, los cuales son móviles,
10. preferiblemente sincronizados, sustancialmente en un plano común, hacia y fuera del contenedor colector, así como cada uno de ellos y hacia y fuera del otro, en posición sustancialmente-perpendicular a su movimiento antes mencionado, habiéndose - adaptado dichos medios para asir y para comprimir la porción
15. de desechos que se encuentre entre los mismos y de acuerdo con el movimiento de envío hacia el contenedor colector.
- Otras características y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción detallada que sigue así como de los dibujos anexos, en los cuales se ha ilustrado a título de
20. ejemplo y sin carácter limitativo alguno por lo tanto una realización preferida de la invención.
- La figura 1 de los dibujos, es una sección longitudinal practicada a través de la parte posterior de un furgón colector de los desperdicios.
25. La figura 2 es una vista extrema simplificada de la tolva de carga según puede apreciarse en la dirección de la flecha II-II de la figura 1.
- La figura 3 es una vista lateral correspondiente a la figura 1.
30. La figura 4 es una vista final de la mitad de la tolva de

carga, a una escala ampliada, según se puede apreciar en la dirección de la flecha IV- de la figura 3, a la cual corresponde.

5. La figura 5 es una vista en planta que ilustra los dos miembros de asido y sus partes asociadas.

Las figuras 6 a 10 son representaciones esquemática de la posición de los miembros de asido durante diferentes fases de un ciclo de la operación.

10. La figura 11 es un diagrama simplificado del sistema de fluido a presión.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA.-

15. En las figuras se ha mostrado un contenedor colector 1, el cual se ha dispuesto sobre un recipiente colector de desechos y se ha combinado con una tapa de vaciado 2 y una tolva de carga 3. La tapa de vaciado tiene un abertura de entrada 41 (figuras 1 y 3) la cual puede estar provista de sujetadores 42 del recipiente para el vaciado de los recipientes o contenedores de mayor tamaño. La tolva de carga 3 comprende un pié 4, paredes laterales 5 (figuras 1 y 2), una pared posterior 6 que posee una rampa de vaciado 7 y una parte superior 8 que posee un borde rompiente 9. El pié 4 y la parte superior 8 de la tolva, definen una línea de alimentación 11 y están dotados de ganchos proyectantes o dientes 12, los cuales se han adaptado para desintegrar los desperdicios y para evitar que los mismos deslicen hacia atrás hacia la tolva de carga 3.

20. En su porción inferior, el extremo interior de la zona 11 posee una abertura de salida 10, la cual queda definida por el pié 4 (figuras 1 y 5) y abre hacia el contenedor colector 1. Justamente opuesta a la abertura 10, la porción superior de la zona 11 se ha dotado con un cono de guía 13 (figuras 1, 2 y 3),

25.

30.

el cual se ha adaptado para comprimir y para guiar los desechos por el camino adecuado hacia el contenedor colector 1.

- Para transferir los desechos desde la tolva de carga 3 hacia el contenedor colector 1, se han previsto dos miembros de asido 14, los cuales se han representado en cuatro posiciones diferentes en la figura 5. Estos miembros de asido 14 poseen la forma de una campana dotada de brazos, cuyas porciones de palanca forman un ángulo obtuso 26 (figuras 5) cada una de ellas con la otra. En uno de sus extremos elevadores exteriores, los miembros de asido 14 se han vinculado rotativamente por medio de ejes 17 (figuras 1 y 5) a un par de bloques deslizantes 18, los cuales son móviles hacia atrás y hacia adelante, como miembros de guía individuales 19. Dos motores hidráulicos de fluido a presión 24 (cilindro con pistón y pistón con varilla o vástago de pistón), los cuales son pivotables sobre ejes 23 y 25, se han previsto para efectuar el movimiento recíproco de los miembros de asido 14 y de sus correspondientes bloques deslizantes 18 en sus miembros de guía 19 (figuras 2 y 5). Los miembros de asido 14 se han dotado de ejes 20, por medio de los cuales estos han sido acoplados a un segundo par de motores de fluido a presión 21 (cilindro con pistón y pistón con vástago de pistón), los cuales son hidráulicos en la realización que se ilustra y los cuales se han dispuesto pivotablemente sobre ejes 22 y se han previsto para hacer girar a los miembros de asido ó miembros de campana 14. Las superficies 15 de los respectivos miembros de asido 14, las cuales están enfrentadas entre sí y que se encuentran localizadas entre los vértices y el extremo libre de los citados miembros de campana, se han dotado de dientes 27, los cuales se han dispuesto para perfeccionar la capacidad de manipula-

ción de los desechos por parte de los miembros de asido 14.

5. El diagrama de circuito del sistema hidraulico, por medio del cual son actuados los miembros de asido 14, se ha ilustrado en la figura 11. En la misma, se pueden apreciar los motores hidraulicos 21 y 24, los cuales se han conectado cada uno al otro y a los otros miembros del sistema hidraulico, los cuales han sido representados por medio de simbolos convencionales, y por medio de conductos no referenciados. En la figura 11, P es una bomba, 28 es un depósito de aceite, 30 es una válvula de control que posee tres posiciones de envío (posición izquierda, posición central y posición derecha, en la figura simbólica), 31 y 36 son divisores del flujo, 32 y 35 son válvulas secuencia, 33 y 37 son conmutadores de límites y 34 y 38 son conmutadores u órganos de gobierno de la presión.

10. Según se ha ilustrado esquemáticamente en las figuras 6 a 10, el aparato descrito anteriormente opera de la forma que se describe, habiéndose designado la dirección del flujo del fluido a presión en la figura 11 mediante flechas no continuas cuando los miembros de asido se mueven desde la posición que se muestra en la figura 6, hacia la posición que se ilustra en la figura 7; mediante flechas gruesas se ha representado el movimiento desde la figura 7 a la figura 8, y mediante flechas continuas se ha representado el movimiento de la figura 8 a la figura 9 y mediante flechas doblemente discontinuas el movimiento de la figura 9 a la figura 10.

15. Supongamos que el ciclo de operaciones se encuentra en fase de funcionamiento. Entonces los miembros de asido 14 se encuentran sustancialmente localizados en el punto C de la figura 6, mientras que la válvula de control se encuentra entonces cambiada de su posición central o neutra mostrada en

20.

25.

30.

- la figura 11, hacia su posición izquierda. Entonces, el flujo de fluido a presión se verifica en la dirección de las flechas no continuas, y los pistones de los motores hidráulicos 21 de la figura 11 se encuentran por lo tanto separados de la posición que se muestra en la figura 11. Por lo tanto, los miembros de asido 14 son pivotados en la dirección de las agujas del reloj y de forma contraria a las agujas del reloj, respectivamente, uno y otro hacia la posición que se ha representado con D en la figura 7. Cuando se alcanza una presión predeterminada en el sistema hidráulico, la válvula de secuencia 32 admite el suministro de fluido a presión hacia el extremo superior de los cilindros de los motores 24 de fluido a presión de la figura 1, de modo que los pistones se mueven de forma descendente. Por lo tanto, los miembros de asido son transferidos desde la posición D de la figura 7 hasta la posición A de la figura 8. La presión de aceite de los motores hidráulicos 21 es mantenida, de modo que sus pistones tienen la posibilidad de moverse en ambas direcciones bajo la influencia de la presión, según se indica mediante las flechas dobles gruesas de la figura 11. Cuando la posición A de las figuras 5 y 8 ha sido alcanzada y se dispara el conmutador de límite 33, la válvula de control 30 es conmutada a su posición derecha para iniciar el movimiento de retorno de los pistones en los motores 21 de fluido a presión, de modo que los flujos de fluido a presión en la dirección de las flechas continuas y los miembros de asido 14 son desplazados en la dirección de A hacia B (Figuras 5, 8 y 9). Por lo tanto, los miembros de asido 14 sujetan a los desperdicios o desechos por medio de sus dientes 27 y llevan a cabo la pre-rotura de los mismos por medio de su movimiento de avance de uno hacia el otro. Si los miembros de asido
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

no alcanzaran la posición A debido a la presencia de objetos de desecho no rompientes o indeformables, el conmutador de presión 34 iniciaría el movimiento desde A hacia B en lugar del conmutador de límite 33. Cuando la posición B ha sido

5. alcanzada, la válvula de secuencia 35 inicia, durante un periodo de presión máxima, el flujo del medio de presión en la dirección de las flechas doblemente discontinuas y el movimiento de elevación de los pistones de los motores 24 de flujo a presión de la figura 11 a través del divisor de flujo

10. 36, para llevar a cabo el movimiento de los miembros de asido hasta la posición mostrada en las figuras 5 y 10. Durante este movimiento los desechos son sujetados por los dientes 27 de los miembros de asido 14, los cuales transfieren los desechos a través de la zona 11 mientras que comprimen a dichos desechos, siendo llevada a cabo otra compresión de los

15. mismos por medio de las proyecciones 12 y del cono de guía 13, antes de que los desechos sean introducidos a través de la abertura 10 (figura 5) hacia el contenedor colector 1, - donde son finalmente comprimidos de nuevo contra una pared

20. de prensa 29 (figuras 1 y 2) o similar. Durante el movimiento desde A hasta B y al comienzo del movimiento desde B hasta C, las superficies 15 son prensadas cada una hacia la otra, y por lo tanto pasa una elevada compresión bajo el efecto de una fuerza incrementada al borde de rotura 9 que se alcanza

25. do también por el incremento en el momento en que tiene lugar el movimiento y el cambio de posición del punto 22 con respecto a G_1 y G_2 , respectivamente, y E_1 y E_3 , respectivamente. Gracias al hecho de que los miembros de asido 14 se han diseñado con el ángulo 26, las dos superficies verticales opuestas 16 forman un medio de transporte y compresión para un -

30.

posterior transporte y compresión de tales desechos, según se haya avanzado en la zona 11 durante el ciclo de operaciones que procede, en el movimiento de los miembros de asido hacia la posición que se ha mostrado en la figura 10.

5. Durante el movimiento de los miembros de asido desde B - hasta C, la presión del aceite en los motores hidráulicos 21 es mantenida con la posibilidad de que sus pistones se mueven recíprocamente o hacia atrás y hacia adelante bajo la influencia de la presión, según se ha representado por medio de las flechas dobles no continuas, hasta el conmutador de límite 37 (ó si la posición C no fuera alcanzada debido a la presencia de objetos de desecho indeformables, los cuales bloquean el movimiento de los miembros de asido 14), el conmutador de presión 38 inicia un nuevo comienzo del ciclo de operación que se ha descrito anteriormente.

10. Según es evidente de todo lo que antecede, el ciclo de operación de los miembros de asido 14 no está obligado a seguir los puntos citados C-D-A-B-C, de modo que el movimiento de los miembros de asido puede ser obstaculizado por los desechos, merced al hecho de que el sistema hidráulico se ha diseñado de modo que el ciclo de operación sea completo incluso aunque las diferentes posiciones extremas de los miembros de asido no sean alcanzadas. En este caso, el motor hidráulico 21 se ve sujeto a una presión continua por medio de una válvula de secuencia 35, la cual se ha dispuesto de tal modo que el pistón del motor hidráulico 21 y su cierre 20 puedan moverse hacia fuera y hacia adentro en dependencia de la variación de carga, sobre los miembros de asido y durante su movimiento desde B hasta C (comparar las flechas doblemente discontinuas de la figura 11).
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Mediante este sistema, cuando los miembros de asido pueden alcanzar al flujo de desechos desde los lados de los grandes contenedores de desechos, un modo mejor de operación ha sido alcanzado con respecto a los dispositivos de la práctica conocida con anterioridad a la presente, la cual comprende

5. un plato de presión, el cual se mueve en un arco plano hacia atrás y debido a que el mismo puede "interrumpir" el flujo de desperdicios desde el recipiente o contenedor antes de que dichos desperdicios sean alimentados hacia el contenedor colector.

10.

La realización descrita anteriormente y que se ha ilustrado en las figuras, por supuesto, ha sido descrita a título de ejemplo no limitativo y puede ser susceptible de variaciones de detalle en varias versiones, dentro del marco de las reivindicaciones que siguen. Así, la zona 11 con su parté superior 8 y los miembros de asido 14 con sus dientes 27, los bloques 12 y el cono de guía 13 pueden adoptar otra forma, y el control de los miembros de asido puede ser llevado a cabo en combinación con movimientos de enlace en vez de mediante medios de guía. Además, el equipo hidráulico que se ha representado puede ser reemplazado por otro sistema de movimiento, como por ejemplo, por medio de motores hidráulicos o eléctricos dotados de piñones y cadenas o similares. Además de lo expuesto, el aparato de alimentación de acuerdo con la invención puede ser utilizado en unión de un sistema de compresión estacionario así como para otro material que no sean desechos, como por ejemplo, a modo de rompedor estacionario ó como un aparato de transporte para usos industriales.

15.

20.

25.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud sueca nº 7415348, depositada el 9 de Diciembre de 1.974, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5.

1.- Aparato para la introducción de desechos o similares en un contenedor colector (1), o similar, dispuesto por ejemplo sobre un vehículo, por medio de una tolva de carga (3) adaptada para recibir los desechos y medios de compresión para transferir los desechos al contenedor colector, caracterizado por el hecho de que dichos medios comprende un par de miembros de asido (14), los cuales son móviles, preferiblemente sincronizados entre sí y sustancialmente dispuestos en un plano común, hacia y fuera del contenedor colector, así como también cada uno de ellos dispuestos hacia y fuera del otro, dispuestos en posición sustancialmente perpendicular a sus movimientos inicialmente mencionados, estando adaptados dichos medios para asir y comprimir la parte de desechos situada entre los mismos y de modo que envíen los mismos hasta el contenedor colector (1).

10.

15.

20.

2.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la tolva de carga citada posee una entrada de desechos que tiene un borde de rotura (9) para romper los objetos o piezas que se proyecten más allá de la abertura de entrada de la tolva de carga.

25.

3.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que al menos una de las paredes (4) de

la tolva de carga se ha dotado con dientes (12) o similares los cuales se han adaptado para evitar que los desechos toman parte en el movimiento de retorno de los miembros de asido (14) en dirección hacia el exterior del contenedor colector (1).

5.

4.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la dimensión transversal de la tolva de carga se remata en punta (según 13) en la dirección del contenedor colector con el fin de que colabore en la operación de compresión y guía de los desechos.

10.

5.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la tolva de carga posee una parte inferior o pié (4) que posee con preferencia una abertura de salida (10) de forma sustancialmente trapezoidal, la cual se guía hacia el contenedor colector y que posee el más corto de sus dos lados paralelos localizado más cerca de la abertura de entrada que la longitud de uno de sus lados paralelos.

15.

6.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los miembros de asido (14) se han adaptado para comprimir los desechos, los cuales son alimentados desde fuera, parcialmente o en su totalidad, por medio de la abertura de entrada (10), contra una pared móvil (29) ó similar, de que se ha dotado el contenedor colector (1).

20.

7.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los miembros de asido (14) adoptan la forma de badajos de campana los cuales poseen un vértice obtuso y están acoplados por uno de sus extremos libres a al menos un motor de fluido a presión (24), por medio del cual el extremo es permutado a lo largo de un miembro de guía (19) con preferencia lineal, y el cual sustancialmente posee sus vértices

25.

30.

acoplados a al menos un segundo motor de fluido a presión (21), el cual se ha adaptado para pivotar los citados miembros de forma de badajo de campana (14).

5. 8.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que uno de los lados en ángulo de los respectivos miembros de forma de badajo de campana, el cual se ha acoplado a un motor de fluido a presión (21) únicamente por su vértice, se ha provisto de dientes (27), los cuales se han dirigido sustancialmente hacia dicho lado en ángulo del otro miembro de forma de badajo de campana.

10. 9.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que los motores de fluido a presión (21, 24) de los miembros de asido (14), los cuales son preferiblemente controlados electrónicamente e hidráulicamente, están comprendidos en un sistema de fluido a presión, el cual -
15. comprende también el menos una válvula de control (30) y válvula de secuencia (32), 35) y/o miembros de gobierno de la presión (34, 38) y/o otros medios, los cuales se han adaptado para mantener un ciclo de operación sustancialmente continuo
20. incluso en el caso de que los miembros de asido (14) ocasionalmente no lleguen a alcanzar alguna de sus posiciones extremas.

10. Aparato para la introducción de desechos o similares en un contenedor colector.

25. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 14 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 5 láminas de dibujos.

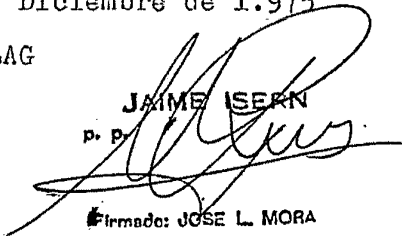
Madrid, a 6 de Diciembre de 1.975

NORBA AKTIEBOLAG

p.a.

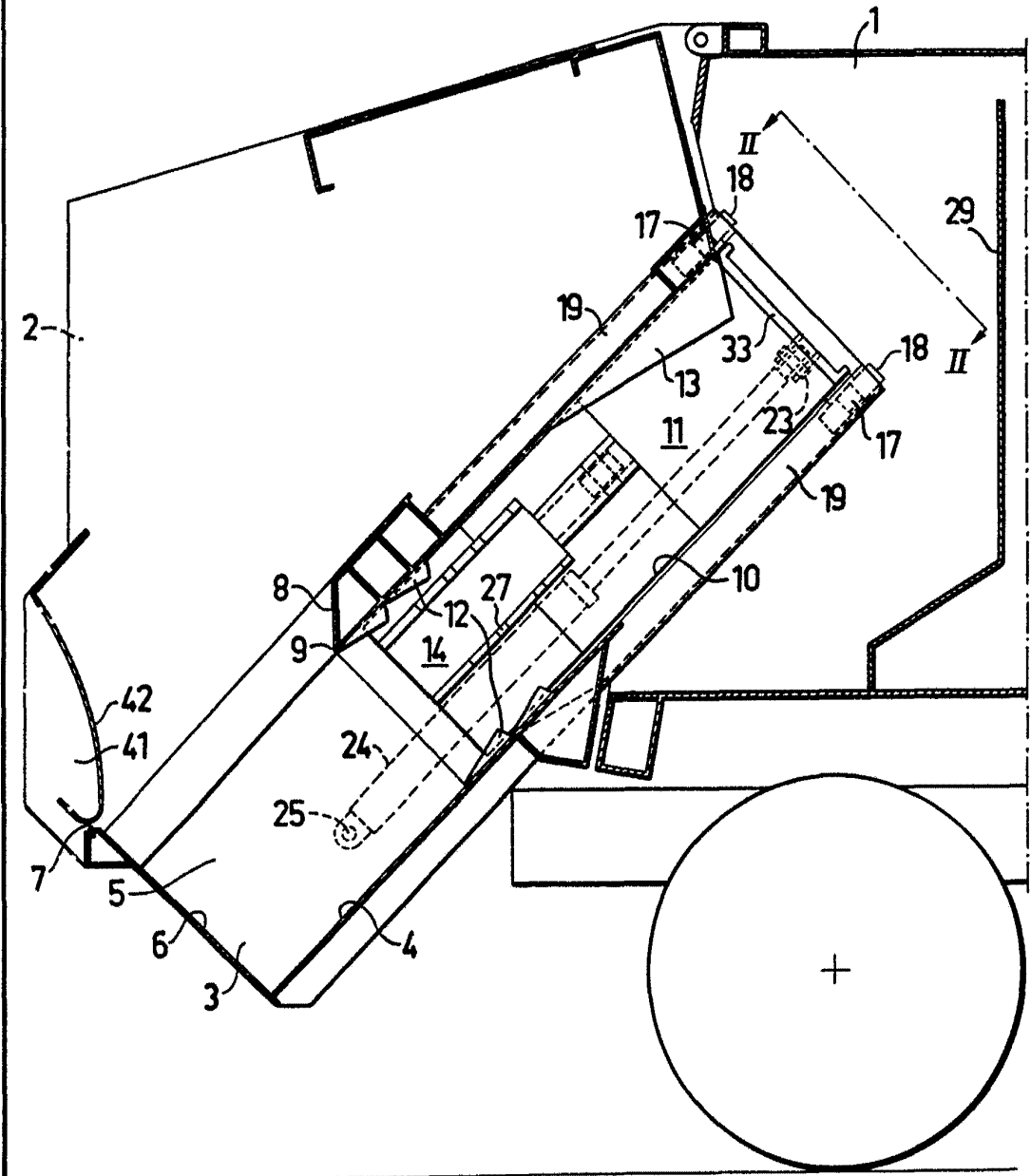
JAIMÉ ISERN

p. p.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jaime Isern', is written over the typed name and extends downwards across the 'p. p.' and 'Firmado' lines.

Firmado: JOSE L. MORA

FIG. 1



Madrid, a 6 de Diciembre 1975

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. Cas', is written over the typed date. The signature is stylized and cursive.

FIG. 2

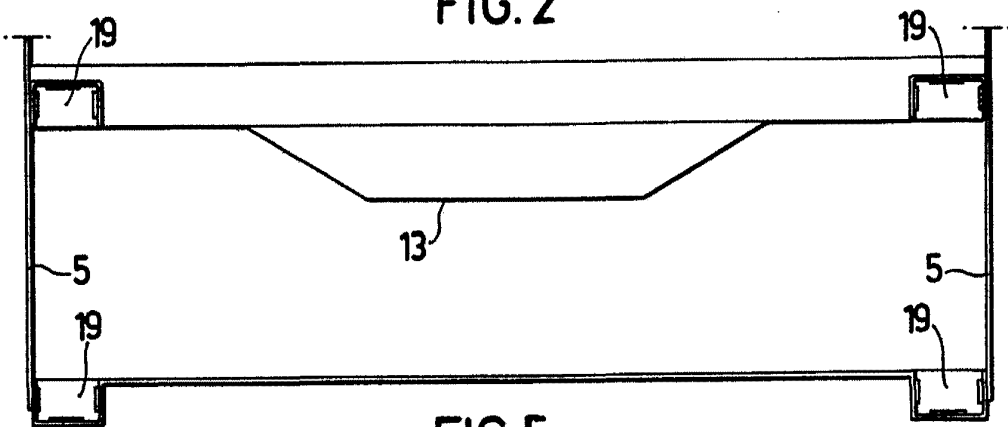
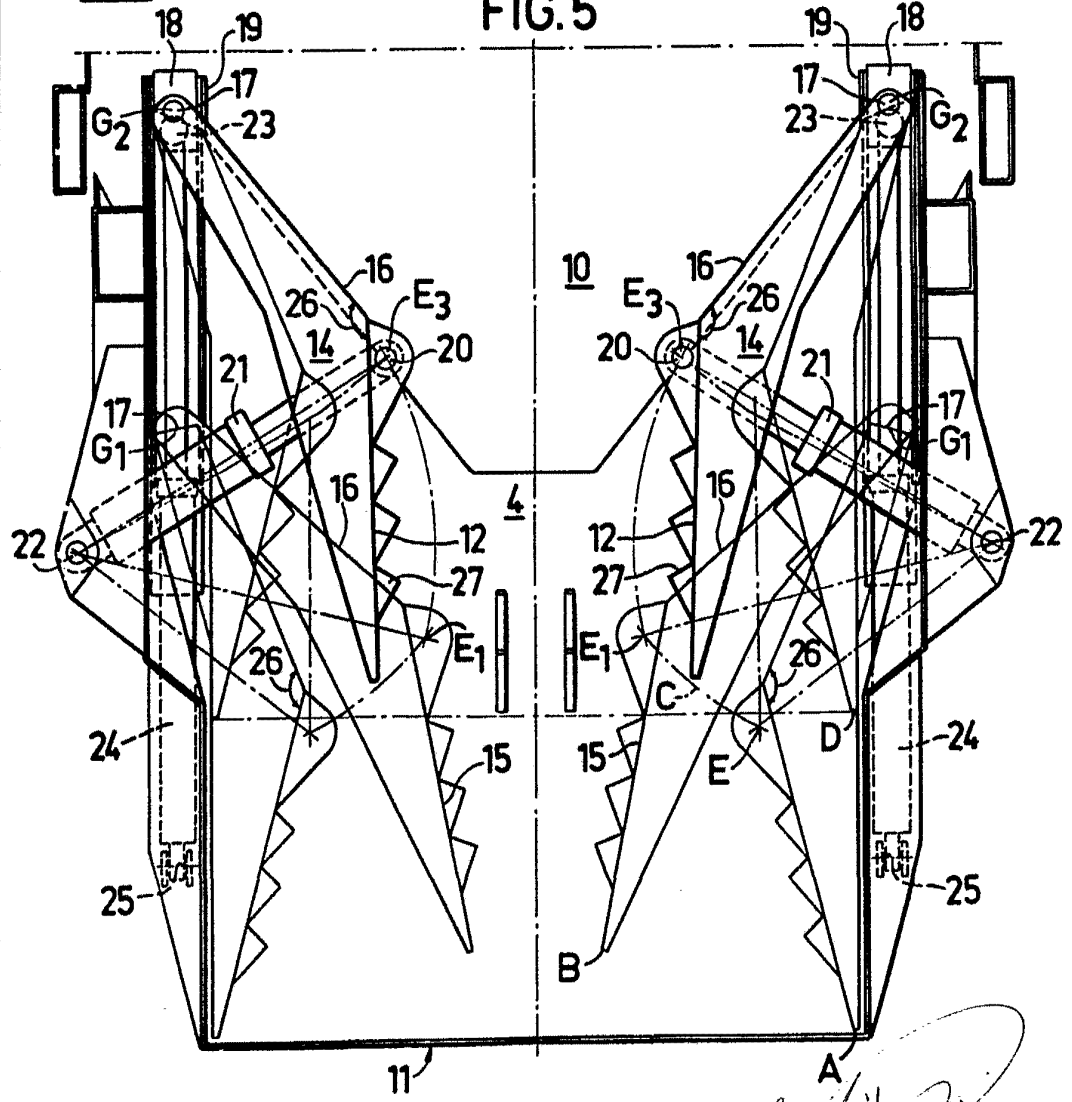
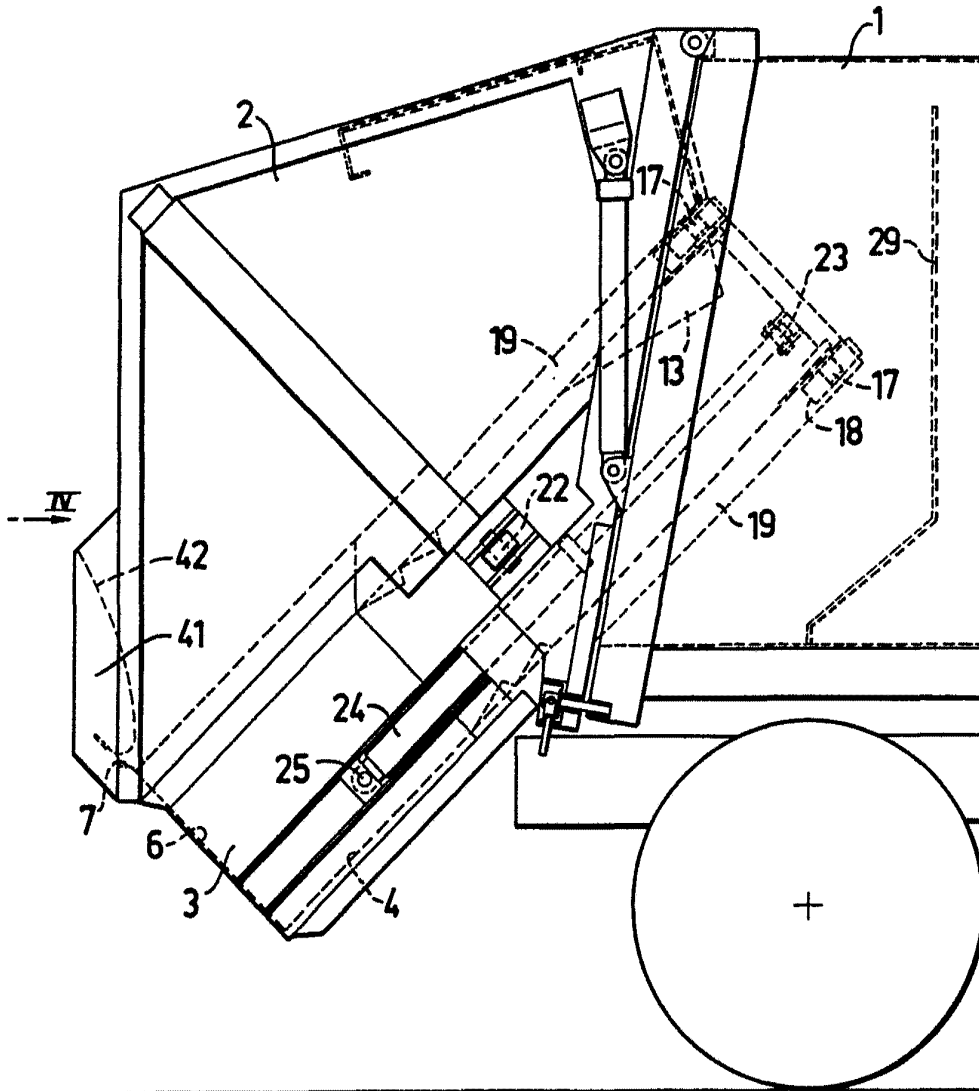


FIG. 5



Madrid, a 6 de Diciembre 1976

FIG.3



Madrid, a 6 de Diciembre 1910

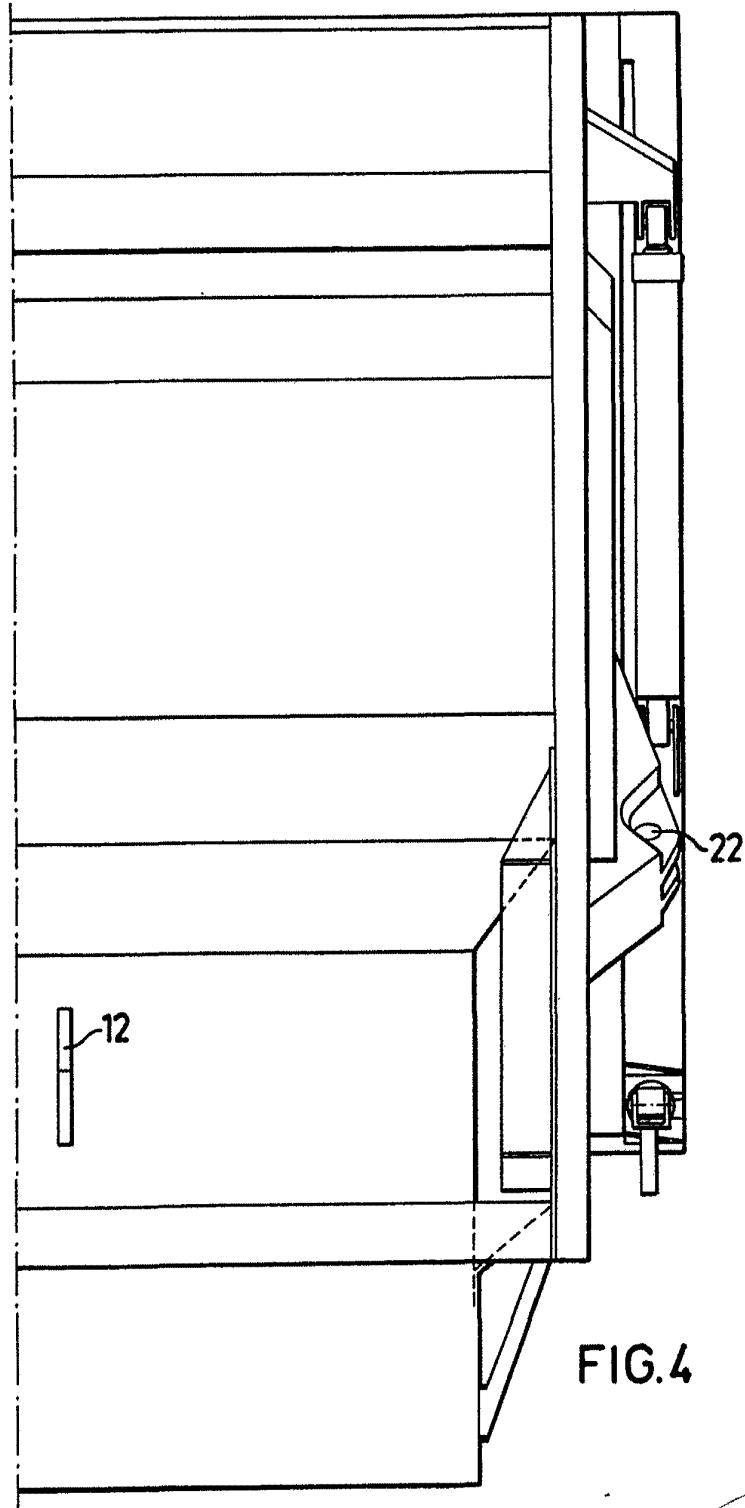
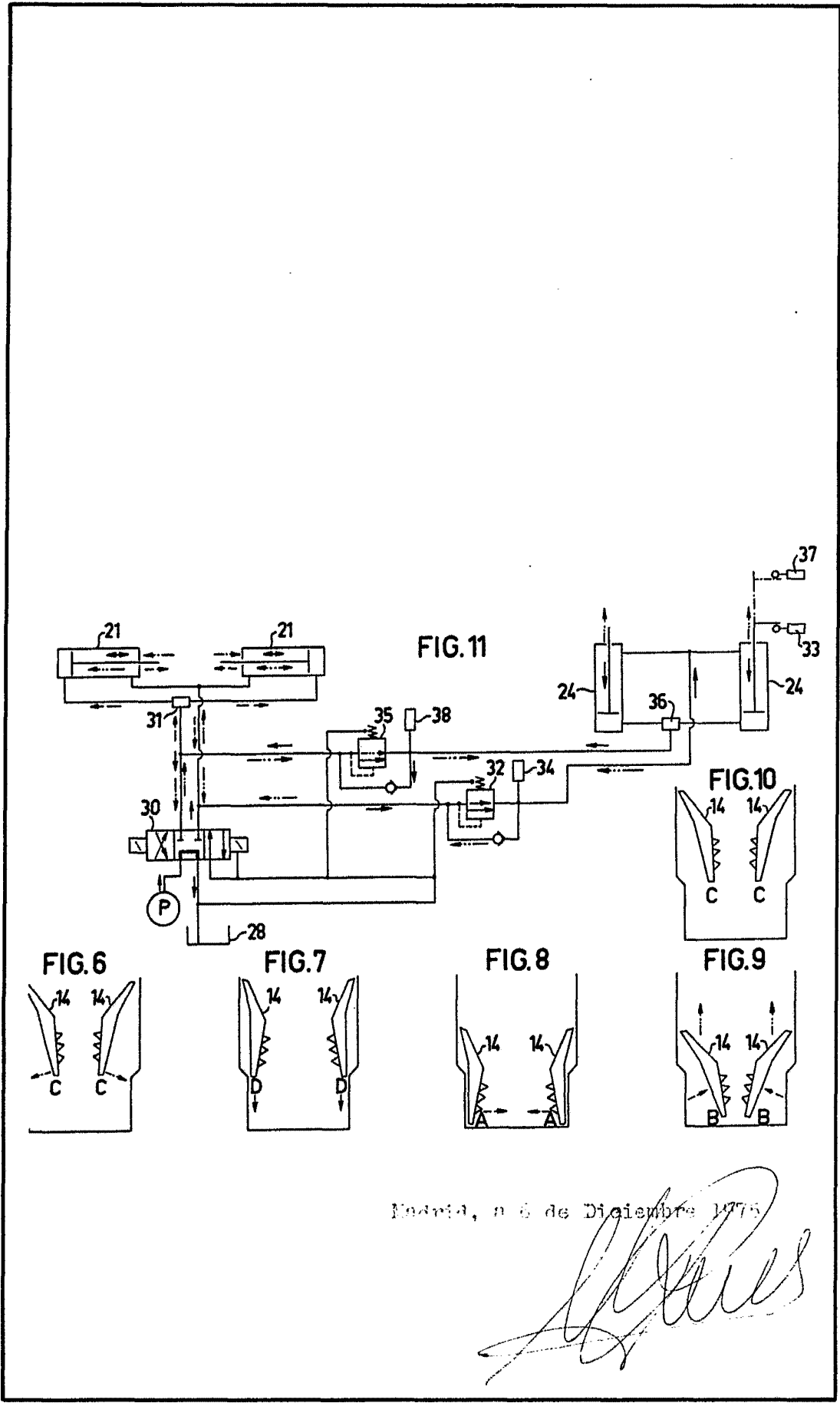


FIG.4

Madrid, a 6 Diciembre 1975

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Ruiz', is written over the date.



Madrid, a 6 de Diciembre 1975