

Int. Cl.: B65F/1B65D

437560

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GIUSEPPE LAZZARONE.

RESIDENCIA: Via Roma, 50, TROFARELLO, Torino, Italia.

ENUNCIADO: EQUIPO DE CARGA DE BASURAS SOBRE UN

VEHICULO A MOTOR.

Prioridad: Patente italia n.º 68472-A/74 del 10.5.74
italia 70738-A/74 del 24.12.74

1 La presente invención se relaciona con un perfeccionamiento en los equipos de carga para vehículos automóviles destinados al transporte de basuras.

5 Más particularmente, la presente invención se relaciona con los vehículos automóviles destinados al transporte y descarga de basuras, del tipo en el que éstas son cargadas en la parte posterior del vehículo e impulsadas hacia adelante al interior de un cajón del que pueden ser ulteriormente descargadas mediante volcamiento de dicho cajón.

10 Son numerosas las realizaciones en este terreno, en algunas de las cuales el avance de las basuras se obtiene por medio de un tornillo de Arquímedes que se mueve en un canal abierto hacia arriba.

15 En otras formas de realización, el avance se obtiene a través de una pala transversal dotada de movimiento de vaivén paralelo a la superficie interna del compartimiento de recogida de las basuras.

20 Objeto de la presente invención es el de realizar un dispositivo de carga de las basuras, que tenga una capacidad de carga superior a los sistemas ya conocidos y que permita recoger desechos de cualquier género por muy voluminosos que sean y que pueda alejarse fácilmente del cajón del vehículo al objeto de permitir la descarga.

25 A tal fin, y de acuerdo con la presente invención, se ha pensado en realizar un equipo de carga de desechos sobre un vehículo a motor provisto de cajón de recogida de tales desechos, caracterizado porque comprende combinadamente un recipiente de forma generalmente paralelepípedica provisto por delante de una abertura de carga de desechos y por de-
30 tras de una abertura de descarga de los mismos en comunica-

1 ción directa con el referido cajón en la posición de funcio-
namiento del equipo, disponiéndose en el interior del reci-
piente, transversalmente al mismo, una primera pala inferior
de avance y elevación de los desechos, que puede ponerse en
8 rotación dentro de un fondo generalmente semicilíndrico del
mismo recipiente, y una segunda pala superior de empuje de los
desechos, elevados por la primera pala, al interior del refe-
rido cajón, cuya segunda pala es oscilable sincronizadamente
con la rotación de la primera, montándose dicho recipiente
10 en el extremo posterior del mencionado cajón de manera osci-
lante entre dos posiciones extremas, una primera posición ad-
yacente a dicho extremo para la carga de los desechos en el
interior del cajón y una segunda posición alejada de dicho ex-
tremo para el vaciado del cajón.

15 Las características y ventajas de la presente inven-
ción se verán mejor aún mediante un examen de la siguiente
descripción ejemplificativa, con referencia a los adjuntos
dibujos esquemáticos, en los cuales:

20 La figura 1 es una vista en alzado lateral que ilus-
tra un equipo de carga de desechos realizado según la inven-
ción y que va montado sobre un adecuado vehículo a motor, que
se ilustra sólo parcialmente.

25 Las figuras 2 y 3 son dos vistas como la figura 1,
pero que ilustran el equipo de carga en dos condiciones dis-
tintas de funcionamiento.

La figura 4 es una vista en perspectiva esquemáti-
ca parcialmente despiezada, que ilustra el sistema de mando
de la pala rotatoria del equipo; y

30 Las figuras 5 a 10 son vistas esquemáticas en sec-
ción, que ilustran el sistema de funcionamiento del equipo

1 según la invención.

Con referencia en primer lugar a las figuras 1 a 3 de los dibujos, se indica en su conjunto por 10 el equipo de carga de desechos en cuestión, que está montado posterior-
5 mente en un vehículo automóvil parcialmente esquematizado en 11, del tipo bien conocido que comprende un recipiente o cajón cerrado 12 capaz de recibir basuras y material de desecho en general.

El equipo 10 comprende un recipiente 13 generalmen-
10 te paralelepipedico, provisto por delante de una abertura de carga 14 (figura 5) y por detrás de una abertura de descarga 15 que se halla en comunicación directa con el cajón 12, en la condición de funcionamiento del equipo 10.

El recipiente 13 está articulado de manera oscilan-
15 te en la parte superior del cajón 12 mediante charnelas que comprenden cadenas 16 (de las que sólo se muestra una) parcialmente cubiertas por una placa 17 que sirve para su fijación a dicho cajón 12. La oscilación del recipiente alrededor de las charnelas 16 es mandada por medio de dos gatos
20 hidráulicos laterales 18. El cilindro 19 de cada gato se articula en 20 a la base del cajón 12, mientras que la biela 21 de su pistón se articula en 22 al recipiente 13 en una zona próxima a la parte superior del mismo.

En los lados verticales de la abertura posterior
25 15, el recipiente 13 presenta órganos de fijación o acoplamiento 23 y 24, superiores e inferiores respectivamente, adecuados para engancharse a respectivos elementos de enganche 25 y 26 dispuestos sobre montantes laterales 27 del cajón 12.

El recipiente 13 tiene un fondo 28 sustancialmente
30 semicilíndrico en cuyo interior gira una pala 29 de avance y

1 elevación de desechos. Con referencia a la figura 4 de los
dibujos, la pala 29 es sostenida en un extremo de unos bra-
zos laterales 30, cuyo extremo opuesto está provisto de per-
nos coaxiales 31 que giran libremente dentro de unas cavida-
5 des correspondientes (no mostradas con detalle) de las pare-
des laterales 32 del recipiente 13. La rotación de los per-
nos 31 es producida mediante dos motores 33, preferiblemen-
te hidráulicos, a través de respectivas transmisiones de ca-
dena 34 y ruedas dentadas 35 y 36; las ruedas dentadas 35 es-
10 tán fijadas a los árboles de salida de los motores 33 y las
ruedas dentadas 36 se fijan a los pernos 31. Como se indica
esquemáticamente por las flechas de la figura 4, los dos mo-
tores 33 son oportunamente alimentados en paralelo al obje-
to de funcionar sincronizadamente.

15 Por encima de la pala rotatoria 29 va montada una
pala oscilante 37 de mayores dimensiones que la primera, que
se articula en 43 a las paredes laterales 32 del recipiente
13. La oscilación de la pala 37 se efectúa mediante uno o
varios gatos hidráulicos 38. El cilindro 39 del gato 38 se
20 articula en 40 a las paredes 32 del recipiente 13 y la biela
41 de su pistón se articula en 42 a un punto intermedio de
la pala 37.

El funcionamiento del equipo de carga anteriormen-
te descrito es como sigue.

25 A través de la abertura de carga 14 se introducen
los desechos, esquemáticamente indicados por R, dentro del
recipiente 13, acumulándose sobre el fondo semicilíndrico
28.

30 En la figura 5, las palas 29 y 37 se encuentran
en la posición de comienzo del ciclo, durante la cual se in-

1 troducen en el recipiente de recogida 13 los desechos R.
Tan pronto como el recipiente 13 se encuentra casi colmado
de basuras, como se indica en la figura 6, a través de un
oportuno y convencional dispositivo manual, no indicado en
5 los dibujos, se acciona la pala 29, poniendo en movimiento
los motores 33, cuya pala empieza a realizar un giro de
360° en sentido contrario al de las agujas del reloj alre-
dedor de los pernos 31.

10 Cuando la pala 29 ha realizado un cuarto de vuel-
ta, a través de un sistema de microinterruptores de por sí
conocido, dicha pala empieza a oscilar, accionada a través
del gato 38, en el sentido de las agujas del reloj, indica-
do por la flecha F de la figura 6, y se detiene en la posi-
ción señalada en la figura 7. Mientras tanto, la pala 29 ha
15 continuado girando y, como puede observarse en las figuras
7, 8 y 9, durante tal rotación intercepta parte de las ba-
suras, a la que obliga a subir de nuevo la pared de fondo
28 hacia el cajón 12, como se indica en las figuras 7, 8 y
9.

20 Ilegada la pala 29 a la posición indicada en la
figura 9, por medio de adecuados interruptores limitadores
queda bloqueada y se hace oscilar la pala 37 en sentido con-
trario al de las agujas del reloj, indicado por la flecha
F₁, desde la posición señalada en la figura 9 a la mostrada
25 en la figura 10.

30 Durante tal movimiento, la pala 37 empuja los
desechos sostenidos por la pala 29 desde el recipiente de
recogida 13 al interior del cajón 12. Ilegada la pala 37 a
la posición indicada en la figura 10, se bloquea y reanuda
el ciclo tal como se describe anteriormente.

1 A medida que las basuras son empujadas al interior del cajón 12, éste se va llenando y se presenta entonces la necesidad de vaciarlo.

5 A tal fin, según la presente invención, el dispositivo 10 puede ser alejado del cajón 12 mediante una adecuada rotación alrededor de las charnelas superiores 16. En efecto, accionando el gato 18 por medio de un mecanismo de por sí conocido, se provoca el alargamiento de la biela 21 en el sentido de la flecha F_2 (figura 2). A un primer desplazamiento de la biela 21 corresponde un pequeño desplazamiento vertical del dispositivo 10, durante el cual los órganos de acoplamiento 23 y 24 se desacoplan de los elementos de enganche 25 y 26, como se indica en la figura 2.

10

15 Al continuar la salida de la biela 21 del cilindro, se obliga al dispositivo 10 a girar alrededor de las charnelas superiores 16 en el sentido de las agujas del reloj, hasta asumir la posición indicada en la figura 3, no pudiendo elevarse ulteriormente dicho dispositivo por efecto de la acción de bloqueamiento ejercida por la placa 17 sobre la charnela. El cajón 12 puede vaciarse así mediante volcamiento o bien a través de otros sistemas conocidos.

20

25 Por el contrario, accionando el gato en sentido opuesto, el dispositivo 10 gira en sentido contrario al de las agujas del reloj, hasta asumir nuevamente la posición de la figura 1.

 Es de destacar que, a través del uso del sistema de mando de la pala 29 anteriormente descrito, se obtiene una distribución más equilibrada de los pares motores.

30 En efecto, la pala rotatoria '29 es sometida a la acción de dos pares aplicados a los pernos 31, por lo que

1 los esfuerzos de torsión se distribuyen con mayor uniformi-
dad.

Además, con la aplicación de los dos motores 33
a la pala rotatoria 29, se imprimen notables potencias que,
5 si hubiese de emplearse un solo motor, requerirían unas
grandes dimensiones en éste último, creando sensibles pro-
blemas de espacio.

La pala rotatoria 29, como se observa en la figu-
ra 4, al no alcanzar con su dimensión longitudinal su eje
10 de rotación, contrariamente a otros sistemas conocidos, per-
mite la introducción de materiales muy voluminosos dentro
del recipiente 13.

La presente invención se ha ilustrado y descrito
en una forma preferida de realización, pero se entiende que
15 podrán introducirse en la práctica variantes de construc-
ción en la misma, sin apartarse por ello del ámbito de pro-
tección de la presente patente industrial.

Por ejemplo, los grupos motores 33, ejemplificados
como motores hidrostáticos, pueden asumir diferentes confi-
20 guraciones cinemáticamente equivalentes. En particular, pue-
den adoptarse motores hidráulicos del tipo de carrera alter-
nativa axial, como gatos, que manden la rotación de los cu-
bos 16 y 17 a través de cualquier tipo adecuado de sistema
de conexión.

25 En resumen, la Patente de Invención que se solici-
ta deberá recaer sobre las siguientes:

30

REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

30

1. Equipo de carga de basuras sobre un vehículo a motor provisto de cajón de recogida de aquéllas, caracterizado porque comprende combinadamente un recipiente de forma generalmente paralelepípedica dotado en su parte anterior de una abertura de carga de basuras y en su parte posterior de una abertura de descarga de aquéllas, en comunicación directa con el citado cajón en la posición de funcionamiento del equipo, en el interior del recipiente, transversalmente al mismo, disponiéndose una primera pala inferior de avance y elevación de las basuras, que puede ponerse en rotación dentro de un fondo generalmente semicilíndrico del mismo recipiente, y una segunda pala superior de empuje de las basuras elevadas por la primera pala dentro de dicho cajón, cuya segunda pala es oscilable sincronizadamente con la rotación de la primera, estando montado dicho recipiente en el extremo posterior del referido cajón de manera oscilante entre dos posiciones extremas, una primera posición adyacente a dicho extremo para la carga de las basuras dentro del cajón y una segunda posición alejada del referido extremo para el vaciado del cajón.

2. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera pala mencionada es sostenida en un extremo de dos brazos que en su extremo opuesto están provistos de pernos de rotación coaxiales puestos en rotación sincronizadamente, cada uno de ellos mediante su propio motor.

3. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda pala mencionada se articula a las paredes laterales del recipiente en correspondencia con su borde superior y porque su oscilación es producida mediante un

1 gato que actúa entre el recipiente y un punto intermedio de
aquella.

5 4. Equipo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque el mencionado recipiente se articula en el borde
superior del cajón mediante charnelas de cadena y porque su
oscilación se efectúa por medio de gatos laterales que actúan
entre el borde inferior del cajón y una zona superior de las
paredes laterales del recipiente.

10 5. Equipo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque el recipiente, en su primera posición, queda es-
tablemente fijado al cajón mediante sus órganos de conexión,
que se acoplan a elementos de enganche dispuestos sobre tal
cajón.

15 6. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:
EQUIPO DE CARGA DE BASURAS SOBRE UN VEHICULO A MOTOR.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de diez páginas me-
canografiadas y dibujos que se acompañan.

20

Madrid, 9 mayo 1.975

BERNARDO UNGRIA

pip.

25

30

Fig. 1

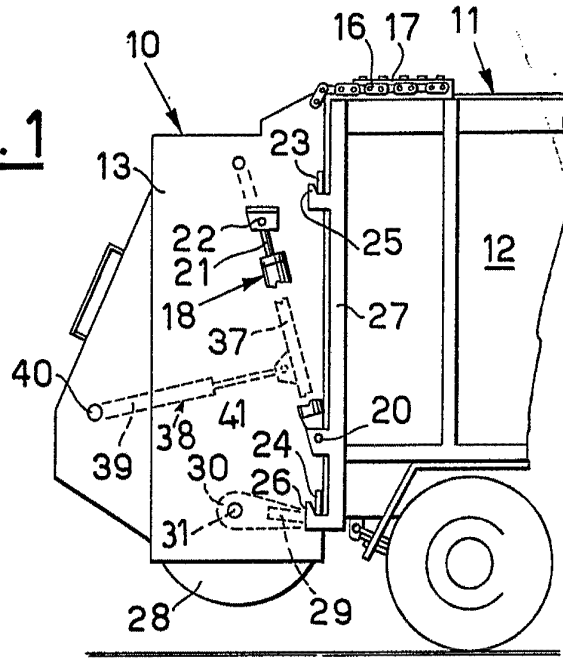


Fig. 2

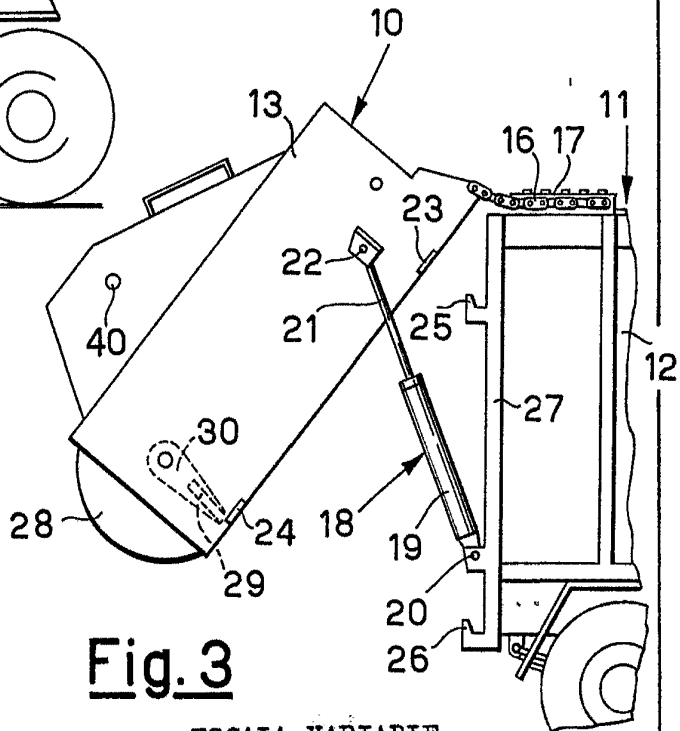
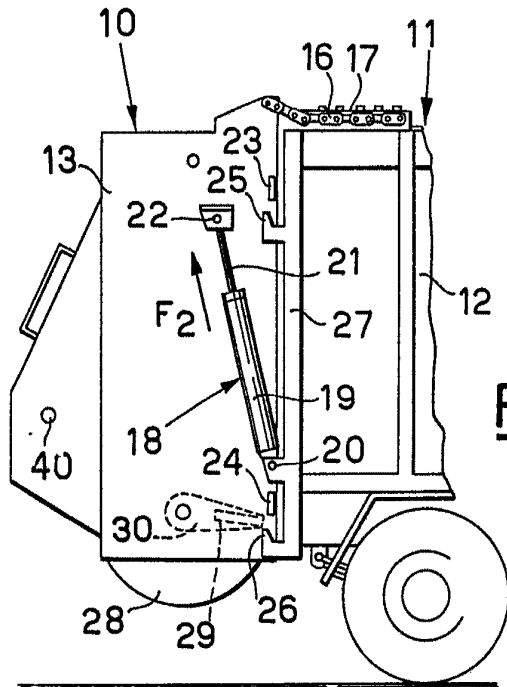
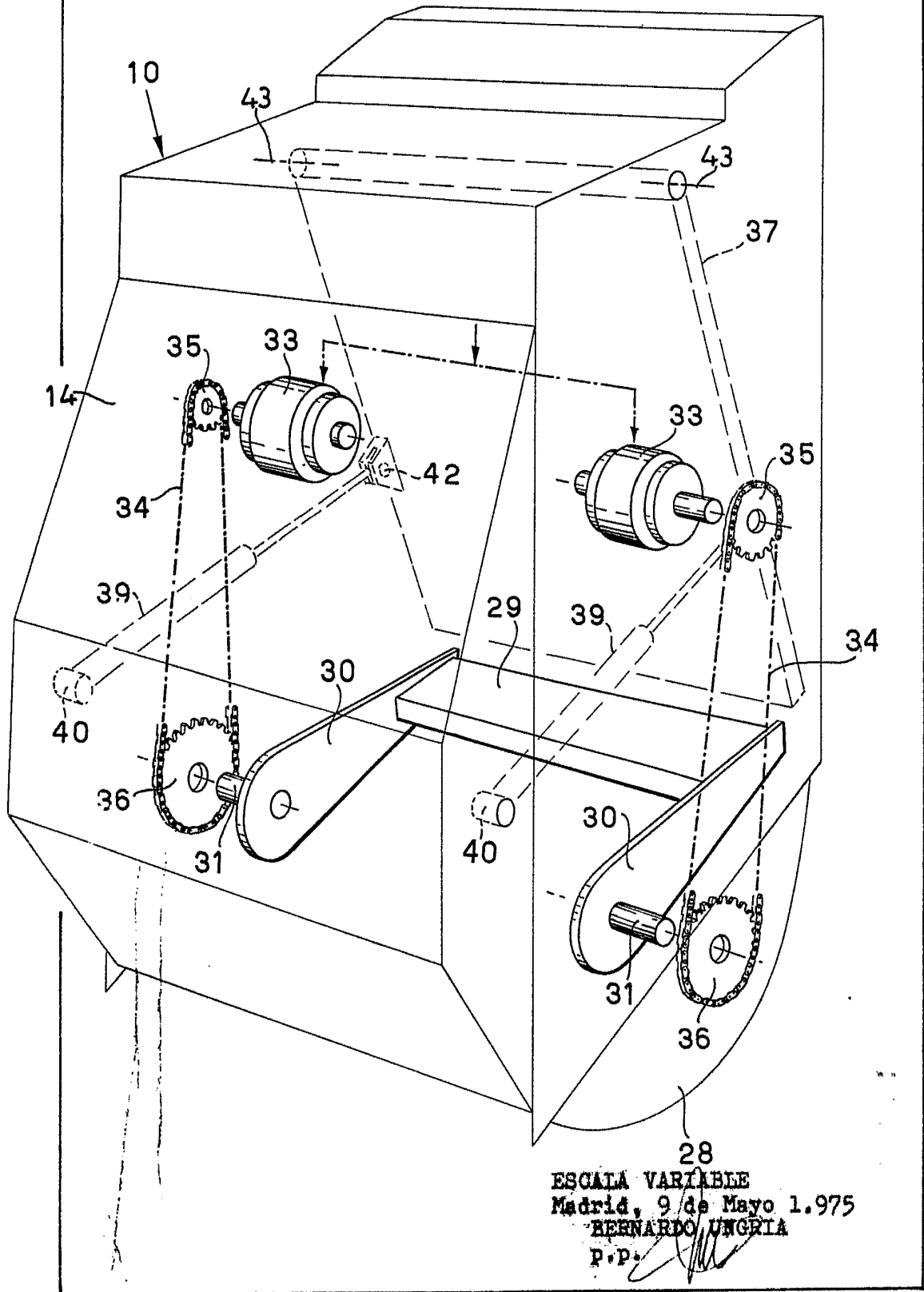


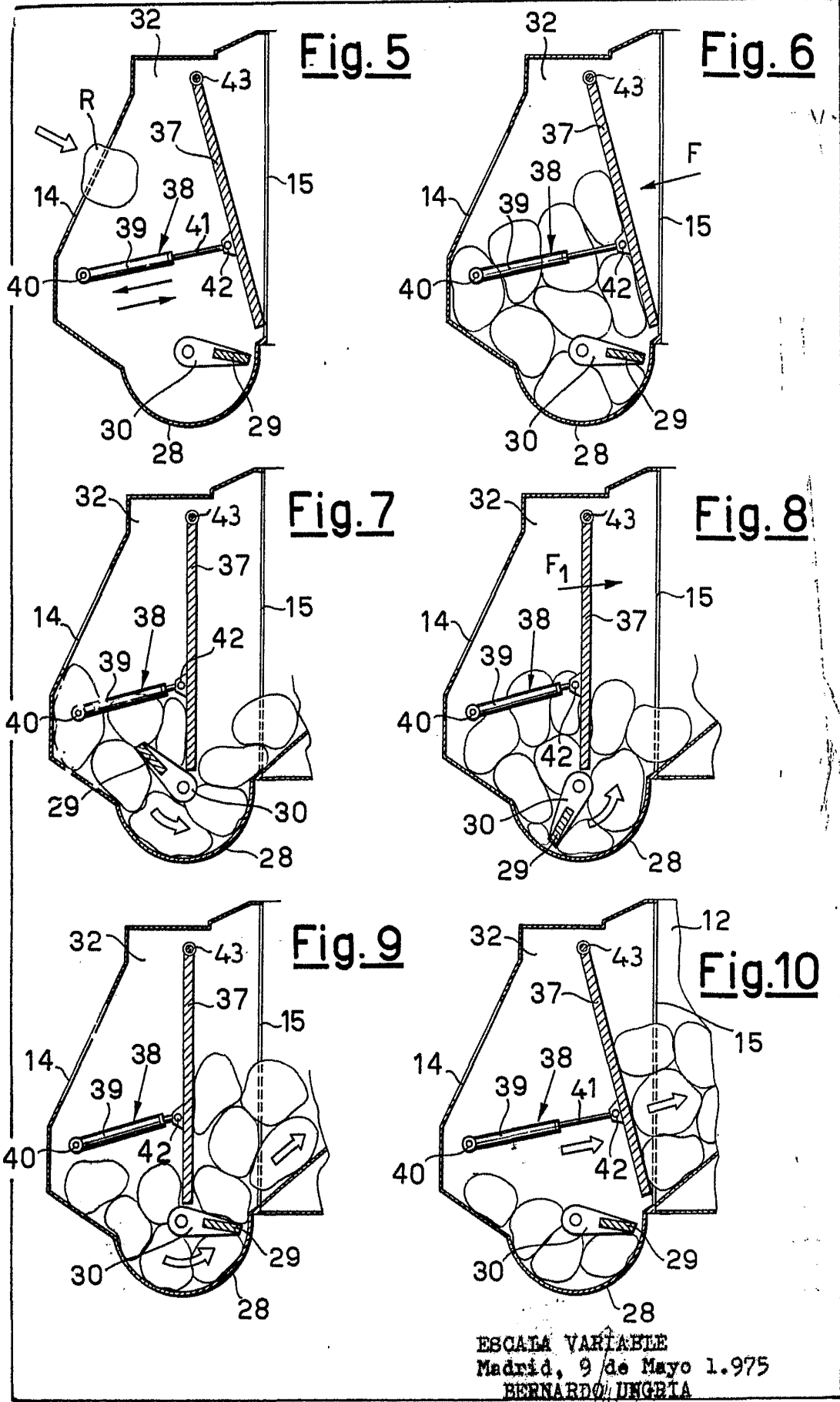
Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 de Mayo 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fig. 4



28
ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 de Mayo 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 de Mayo 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.