



Int Cl<sup>a</sup> B28C5/42, B60P3/16

402872

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE \_\_\_\_\_  
SUBCLASE \_\_\_\_\_

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

a favor de BRAIMA S.R.L. entidad italiana, domiciliada en Braccagni (Grosseto, Italia), Via Aurelia Nord, por "APARATO CONTENEDOR-AGITADOR".

Int. Cl.<sup>a</sup>: B28C, B65J // B60P

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato contenedor-agitador para transportar mezclas de hormigón y similares mediante un camión.

- Actualmente el hormigón y materiales similares
5. son transportados desde las instalaciones mezcladoras de hormigón a los lugares de construcción, que constituyen los puntos de empleo de estos materiales, por los llamados camiones mezcladores, es decir medios de transporte que consisten esencialmente en un camión en cuya plataforma hay solidarizada rigidamente una mezcladora de hormigón.
  - 10.

402872

28



Existe un problema técnico relativo al transporte y distribución de hormigón mediante tales camiones mezcladores, que consiste esencialmente en la cantidad de medios necesarios para su transporte, las características claramente inferiores que presenta el hormigón agitado en un mezclador de hormigón en comparación con otros agitadores (por ejemplo en comparación con el mezclador contenedor descrito en la patente italiana No. 834994 a nombre del actual solicitante), y los considerables tiempos perdidos, no superados hasta ahora, que tienen una influencia decididamente negativa sobre los precios de coste.

Como una solución definitiva al problema técnico esbozado anteriormente, el solicitante ha proporcionado un contenedor-agitador para transportar hormigón y similares por camión, que comprende medios para mezclar, cargar y descargar tal material impulsados por medios motores respectivos, y conformados en forma de un contenedor normal unido de forma amovible a la estructura de soporte de un camión.

Ventajosamente dicho contenedor-agitador está provisto inferiormente con bloques adaptados para acoplarse con medios de sujección correspondientes del tipo empleado para los contenedores, fijados a la estructura de soporte del camión.

Mediante esta solución es posible dejar el contenedor-agitador en el, suelo, en el lugar de la construcción, y montarlo a una altura de descarga adecuada para alimentar fácilmente cualquier depósito de bombeo, cucharón de

402872

28 A



- grua, volquete u otro aparato similar. Es evidente que en este caso pueden ser eliminados los contenedores-agitadores fijos en el lugar de la construcción, debido a que el contenedor-agitador unido a un camión de acuerdo con la presente invención, en adición a servir para el transporte puede ser también como un silo de almacenamiento en el lugar de la obra. Cuando el contenedor-agitador ha sido descargado, el camión, reducido a su cabina y chasis, puede volver y cargar otro contenedor-agitador lleno de hormigón o materiales similares en la instalación mezcladora de hormigón. A este respecto es importante señalar que la carga de los contenedores en la instalación mezcladora de hormigón no supone una pérdida de tiempo como actualmente, debido a que, de acuerdo con la invención, los contenedores-agitadores pueden ser llenados uno después del otro sin esperar la llegada de los medios de transporte.

- El enorme ahorro en medios que puede ser obtenido por la adopción de la idea de la presente invención tal como se ha descrito aquí es evidente. Una sola cabina-chasis, dispuesta adecuadamente, puede funcionar dentro de la instalación mezcladora de hormigón para llenar los contenedores-agitadores, mientras que otras cabinas-chasis, también equipadas convenientemente, pueden efectuar viajes de ida y vuelta entre la instalación de mezcla de hormigón y los puntos de utilización del material (hormigón o similar), eliminando así completamente los tiempos de espera. Es evidente que una sola cabina-chasis equipada adecuadamente y empleada como medio de transporte, puede servir para transpor-



402872

28

tar dos o más contenedores-agitadores, reduciendo de esta manera hasta un mínimo el empleo de medios de transporte y conductores, y multiplicando de esta forma la cantidad de material transportado y reduciendo, consecuentemente su precio.

- 5.
- La invención se describirá seguidamente con mayor detalle haciendo referencia a dos realizaciones preferidas pero no exclusivas del contenedor-agitador de la invención, ilustrado a título de ejemplo, en relación con los dibujos anexos en los que: la figura 1 es una vista esquemática, con sus partes separadas, de una primera realización de un camión con un contenedor-agitador para transportar hormigón y materiales similares, de acuerdo con la invención; las
- 10.
- figuras 2 a 4 son detalles de construcción del contenedor-agitador de la figura 1; la figura 5 es una vista lateral de una segunda realización de un camión equipado para transportar contenedores-agitadores de acuerdo con la invención; la figura 6 es una vista lateral del camión de la figura anterior portando un contenedor-agitador de acuerdo con la invención; la figura 7 es una vista en planta del camión mostrado en la figura 6; la figura 8 es una ilustración esquemática de las operaciones implicadas en la colocación en el suelo de un contenedor-agitador de la segunda realización mencionada; las figuras 9 y 10 son vistas lateral y frontal, respectivamente, de un contenedor-agitador del tipo mostrado en las figuras 6, 7 y 8 descansando en el suelo; la figura 11 es una vista superior parcialmente en sección de una modificación del contenedor-agitador, montado en un camión
- 15.
- 20.
- 25.

402872

28 A



y la figura 12 es una vista posterior del contenedor-agitador mostrado en la figura 11, representado con una pata retirada y la otra en la posición de descanso.

- Con referencia a las figuras 1 a 4 relativas a la primera realización, la invención implica el empleo de un
5. camión indicado generalmente por el número de referencia -1-, por ejemplo del tipo que comprende un chasis -2- con la plataforma plana y simple. Un contenedor-agitador -3- conformado substancialmente como un contenedor, para el transporte, distribución y mezcla de hormigón, es colocado y fijado
10. de forma amovible en dicha plataforma por medios conocidos ( no representados). Este contenedor-agitador tiene ventajosamente la misma estructura esencial y características funcionales que el contenedor-agitador descrito en la patente
15. italiana No. 834994, depositada el 4 junio 1968 a nombre del actual solicitante. El empleo de un contenedor-agitador es ventajoso en comparación con las mezcladoras de hormigón usuales para transportar hormigón debido a que estas últimas no hacen más que girar una porción de hormigón sobre la otra
20. para obtener así una mezcla, y no proporcionan una agitación uniforme de la masa lo cual siempre presenta el riesgo de formación de segregaciones peligrosas.

Esencialmente tal contenedor-agitador comprende un depósito alargado cilíndrico a lo largo de cuyo eje está

25. conectado a un eje rotativo provisto con brazos flexibles elásticos que tienen zapatas inclinadas en sus extremos. Estos brazos provistos con zapatas están montados tangencialmente respecto al interior del depósito y son capaces de agi-

402872

28 ABR



tar totalmente la masa de hormigón, proporcionando a la misma un movimiento hacia adelante en dirección a la boca de descarga debido a la ligera inclinación de dichas zapatas.

5. El contenedor-agitador -3- está sostenido por un par de puntales -4- y -5- con una estructura en forma de caja, de los cuales al menos el puntal frontal -4- constituye ventajosamente una reserva de agua. El interior de contenedor esta atravesado longitudinalmente por un árbol agitador -6- provisto con gruesas placas -7- soldadas a dicho árbol. Dichas placas -7- están perforadas para solidarizar los brazos agitadores -8- por medio de puntales adecuados. Los extremos de los brazos -8- sostienen las zapatas -9- las cuales están ligeramente inclinadas con el fin de proporcionar al material contenido en el depósito el movimiento hacia delante ligeramente axial, requerido para descargar el material. El árbol -6- es impulsado por una unidad impulsora de engranajes -9-, que comprende por ejemplo un motor eléctrico a un motor de combustión interna. La boca de descarga -10- de dicho depósito está provista con una puerta deslizante que se desliza en guías provistas con cojinetes de bolas y es accionada por un émbolo hidráulico -11-. El depósito esta protegido superiormente por una cubierta -12- y en dicha cubierta hay ranuras -13- de forma preferentemente oval o redondeada que permiten que el material sea cargado y el interior del depósito inspeccionado y limpiado. Estas aberturas son protegidas por tapas móviles -14- que se deslizan en guías con cojinetes de bolas y son movi-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

402872

28



- dos por un émbolo hidráulico -15-. En la parte frontal del contenedor-agitador donde la citada unidad impulsora de engranajes está alojada, hay un panel con controles remotos -16- para poner en marcha el motor, y para accionamiento de los émbolos hidráulicos los cuales a su vez accionan la puerta deslizante en la boca de descarga y las tapas deslizables para las aberturas -13- en la cubierta -12-, junto con posibles controles relativos al embrague, acelerador, válvula elevadora y bomba de agua para limpiar el depósito.
- 5.
10. En una modificación, dicho contenedor-agitador -3- puede ser fijado por la parte superior a la plataforma del camión y ésta puede ser de tipo inclinado.
- Alternativamente de acuerdo con una realización preferida de la presente invención dicho contenedor-agitador puede ser unido a la plataforma del camión por medio de un bastidor mostrado esquemáticamente con el número de referencia -17-, provisto con patas -18- para su apoyo en el suelo. Este bastidor es ventajosamente del tipo empleado normalmente para el transporte de contenedores y está a su vez unido al camión o a la plataforma de éste por medios conocidos, los cuales no serán descritos.
- 15.
20. En una segunda realización preferida de la invención el contenedor-agitador está provisto con medios autónomos para su apoyo directo en el suelo y elevación simultánea y liberación desde el camión.
25. Más precisamente, tal como se muestra en las figuras 5 a 10, un camión de tipo de chasis-cabina simple está dispuesto para el transporte (Figura 5).



En el chasis -21- hay solidarizados los miembros de fijación -22- (cuatro en total) del tipo de torsión empleados comunmente para el transporte de contenedores.

5. El contenedor-agitador -23- de acuerdo con la invención está provisto, en correspondencia e inferiormente con cuatro bloques de ángulo -24- también del tipo empleado comunmente para el transporte de contenedores.

10. El contenedor-agitador -23- es, otra vez, substancialmente en forma de un contenedor y las medidas empleadas para solidarizar los miembros de fijación -22- y los bloques angulares -24- son aquellos empleados en todo el mundo, se hace referencia por ejemplo a los contenedores del grupo 1D.

15. El contenedor-agitador -23- consiste, otra vez, en un depósito semicilíndrico alargado -25- a lo largo de cuyo eje hay dispuesto un árbol giratorio -26-, provisto con brazos -27- con zapatas inclinadas en sus extremos.

20. Estas últimas están montadas tangencialmente respecto a la superficie interior del depósito y son capaces de agitar completamente la masa de material contenida, proporcionando también a la misma un ligero movimiento de avance hacia la boca de descarga debido a su ligera inclinación.

25. El contenedor-agitador -23- está sostenido por dos soportes huecos laterales -29- y -30- (provistos inferiormente con bloques angulares -24-), de los cuales el más avanzado -29- sirve también como un depósito para el aceite empleado en los medios hidráulicos los cuales se describirán seguidamente: En el medio hay un tercer soporte hueco -31- empleado como un depósito de agua, que tiene una capacidad de 500-600 litros.

402872 28 A



Los medios impulsores comprenden un motor de combustión interna -32- que impulsa dos bombas hidráulicas -33- que accionan una unidad reductora hidráulica -34-. Esta última hace girar el árbol -26- provisto con los brazos -27-.

5. Por medio de un dispositivo adecuado la velocidad de rotación de dicho árbol -26- puede ser regulada por el operador y puede variar por ejemplo desde un mínimo de 1 a un máximo de 35 rpm.

10. Entre los soportes -29-, -30-, -31- hay cajas suspendidas -35- (dos en cada lado) giratorias en torno a pivotes verticales -25a- (Fig 7) y que contienen patas retráctiles -36-.

Más precisamente cada una de tales patas comprende un doble émbolo -36- de retracción telescópica desde un cilindro respectivo -37- contenido en la caja correspondiente -35- (fig. 9).

15. En el extremo de cada pata -36- hay una placa -38- para apoyarse en el suelo. Los cilindros -37- son alimentados por las bombas -33-.

Las cajas -35- son abiertas y cerradas por otros cilindros hidráulicos -39- (Fig. 7).

20. Inferiormente hay dispuestas tres ruedas para mover el contenedor-agitador en el lugar de la construcción.

Más precisamente hay dispuestas dos ruedas -40- en la parte posterior y una rueda de guía -41- en la parte frontal.

25. Todas las tres ruedas -40- y -41- pueden retraerse de manera que descansan debajo del cuerpo del contenedor cuando no se está utilizando y se apoyan hacia abajo cuando es movido en el suelo (Fig, 8). Las ruedas son retraídas por cilindros hidrodinámicos respectivos.



402872

Los diversos controles pueden ser impartidos por botones de mando o similares dispuestos en un tablero de control -42-, el cual puede ser hecho descender para propósitos prácticos (Figuras 9 y 10).

5. El contenedor-agitador está también provisto en la parte superior con una cubierta -43- en la que hay formadas tres aberturas: dos aberturas laterales -44- y una abertura superior central -45-. Las aberturas laterales -44- están dispuestas para inspección y vigilancia del contenedor y la abertura central -45- para carga del material. Es-  
 10. tas aberturas están protegidas mediante una cubierta -46-, deslizable en guías adecuadas, las cuales pueden ser cerradas por un candado o similar.

El contenedor-agitador -23- está provisto además  
 15. con una bomba para agua, cuyo flujo está dividido en dos partes, la primera parte va directamente a una tubería de lavado y la segunda parte está conectada a un sistema interno el cual se emplea para agregar agua al depósito -25- del agitador.

20. Este circuito interno comprende un medidor de flujo para controlar exactamente la cantidad de agua agregada al material mezclado.

La boca de salida del contenedor-agitador -23- es cerrada normalmente por una puerta deslizable -47- elevada por un cilindro hidráulico -48- y situado encima de un canal -49- que puede ponerse en posición (Fig. 5).  
 25.

La realización del contenedor-agitador tal como se ha descrito anteriormente funciona y es empleado como sigue:

402872

28



5. Cuando el camión llega a su lugar de descarga, el operario libera los miembros de cierre -22- haciendo girar las palancas relativas -22a-, luego mediante el accionamiento del botón de mando en el tablero -42- pone en funcionamiento todo el aparato hidráulico que eleva el contenedor-agitador -23- desde el chasis -21-. Por medio de válvulas de solenoide apropiadas y aparatos automáticos adecuados, los cilindros hidráulicos -39- son puestos en funcionamiento y abren las cajas -35- unos 90°, después de lo cual los cilindros hidráulicos -37- se ponen en funcionamiento y extienden  
10. hacia abajo las patas -36-.

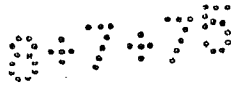
15. Cuando estas tocan el suelo el contenedor-agitador -23- es elevado del suelo del chasis -21-, liberando así este último y permitiendo que se mueva el chasis, el cual puede por tanto partir para un nuevo viaje (las patas -36- son movidas con las cajas -35- fuera de la anchura global del camión).

La máxima altura a la que puede llegar la boca de descarga desde el nivel del suelo es de 1,80 metros.

20. El movimiento ascendente del contenedor-agitador puede ser evidentemente detenido a diferentes alturas de acuerdo con los requisitos de trabajo.

25. Cuando hay que volver a cargar el contenedor-agitador sobre el camión el operario responsable presiona un botón de descenso sobre el tablero -42- después de que el conductor ha alineado el camión en la posición correcta.

La operación de centrado puede ser ayudada por cuñas (no representadas) las cuales permiten que las cabezas



402872 28



de los miembros de cierre -22- se deslicen dentro de los asientos en los bloques angulares -24-. En este punto sólo resta hacer girar las cabezas de los miembros de cierre -22- por las palancas apropiadas -22a-, con el fin de sujetar el contenedor-agitador de forma segura sobre el chasis -21-.

5. Mientras el contenedor-agitador es descendido sobre el chasis -21- por gravedad, las patas -36- vuelven a entrar en los cilindros -37- mediante el accionamiento de otros cilindros hidráulicos (no mostrados) los cuales, por medio de un cable de acero y que corre en poleas apropiadas, hacen que las patas -36- vuelvan a entrar en sus alojamientos. Las cajas -35- son cerradas entonces haciendo girar las mismas tal como se muestra en las figuras 7:

10. Hay previstos dispositivos de seguridad automáticos los cuales evitan que las patas -36- desciendan sino cuando las cajas -35- están completamente abiertas. Inversamente, estos dispositivos evitan el cierre de dichas cajas si las patas -36- no han vuelto a entrar completamente.

15. Hay dispuestas válvulas de seguridad para trabar el contenedor-agitador en su altura de colocación en el caso de rotura o fallo en el sistema hidráulico.

20. El circuito hidráulico está dispuesto de una manera tal que pueden tener lugar variaciones en las longitudes de las patas -36- de una manera uniforme de forma que proporcionen un movimiento regular ascendente del contenedor-agitador, aún sobre terrenos inclinados.

25. El contenedor-agitador está también provisto con

402872

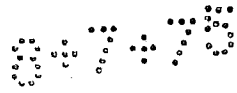
28



controles adecuados para inclinarlo en la dirección de su zona de descarga posterior, para ayudar a que el material contenido en el mismo corra hacia fuera y para ayudar en las operaciones de vigilancia.

5. Después de que el contenedor-agitador -23- ha sido colocado sobre el suelo, puede ser hecho descender y las ruedas -40- y -41- giradas hacia abajo de forma que se consigue la posición mostrada a la derecha en la figura 8, en la que es posible moverlo sobre el suelo.
10. Después de la descarga, el camión es capaz de recoger otro contenedor-agitador -23- en la instalación productora en la que el material es cargado y mezclado. El mismo camión es capaz por tanto de hacer viajes continuamente entre la instalación de producción y los puntos de distribución, y solo tiene que esperar durante breves periodos debido a la elevada velocidad con que los contenedores-agitadores son cargados y descargados y por cuanto los mismos son elevados y hechos descender por sus propios medios.
15. Después de haber depositado su contenedor-agitador el camión puede ser empleado también para otros usos mediante el montaje de una caja o plataforma provista con bloques angulares del tipo de contenedor en vez del contenedor-agitador.
20. En una modificación de la segunda realización descrita hasta aquí, las patas retraíbles están conectadas a estructuras movibles para acercarse y separarse en la dirección transversal en vez de girar como las cajas descritas.
25. Más precisamente, tal como se muestra en las figu-

Más precisamente, tal como se muestra en las figu-



402872

28



5. ras 11 y 12, hay dispuestas cuatro patas retráctiles -55- (del tipo de alargamiento telescópica) para que se apoye el contenedor-agitador en el suelo, sostenido por bastidores -56-, los cuales se mueven horizontalmente en la dirección lateral en guías correspondientes previstas debajo del depósito -25-.

10. Cada una de tales patas comprende un émbolo -58- y un cilindro -59- sostenido por el bastidor correspondiente -56- y alimentado con fluido a presión desde las bombas -33-.

15. Cada pata -55- comprende inferiormente una placa -60- para su soporte en el suelo, Dichas patas -55-, en adición a estar conectadas deslizantes al contenedor de acuerdo con la invención mediante los bastidores -56- y guías respectivas, está en acoplamiento deslizante con medios de guías y soporte -55a- en contraguía formadas en la estructura de los contenedores. En dichas guías -55a- hay provista una unidad de émbolo-cilindro -61- con eje horizontal, su miembro móvil (en el caso mostrado el émbolo -61a-) está conectado a la pata correspondiente -55-. Estas unidades de émbolo-cilindro son también alimentadas con fluido bajo presión desde la bomba -33-.

20. Para mover el contenedor-agitador en el lugar de la construcción se proporcionan tres ruedas inferiores retráctiles tal como se ha descrito anteriormente.

25. Para depositar el contenedor-agitador en el suelo, las patas -55- son extendidas alimentando fluido comprimido a las unidades de émbolo-cilindro -61- y -61a- las cuales

402872 28



empujan los bastidores -56- que sostienen los cilindros -59- lateralmente hacia fuera. Las patas -55- son llevadas entonces a una posición exterior del perfil del camión.

5. Los cilindros -59- son alimentados entonces y hacen que desciendan los émbolos -58-.

10. Cuando las placas -60- tocan el suelo ya que la acción de los émbolos -58- continua, todo el contenedor-agitador, que ha sido liberado anteriormente de su acoplamiento por medio de los bloques -22- y contrabloques -24- con el camión -4-, es elevado de manera que el camión puede dejarlo atrás en el suelo.

15. Procediendo de forma inversa a aquella descrita, el contenedor-agitador es cargado en el camión. Ventajosamente, en cada pata -55- la estructura del contenedor define una cavidad adaptada para recibir dicha pata -55- de una manera tal que no se extiende fuera del perfil del contenedor durante el recorrido del camión.

20. Puede observarse que el contenedor-agitador de acuerdo con la invención es más ventajoso y de un empleo muy racional, haciendo posible reducir considerablemente los tiempos muertos, considerando que es un factor particularmente importante el que solo transcurre un corto espacio de tiempo entre el momento de la producción del hormigón y el momento de su empleo (en la práctica no deberá pasar más de una o dos horas como promedio).

25. Se ha comprobado en la práctica que el contenedor-agitador de acuerdo con la invención proporciona un ahorro en el precio del hormigón preparado de al menos un 25% en



402872

28



comparación con los sistemas tradicionales, La invención así concebida es susceptible de diversas modificaciones todas las cuales caen dentro del alcance de la idea inventiva.

5. Así por ejemplo las patas retráctiles pueden estar conectadas de forma inclinada de manera que se abren hacia abajo a través de la anchura del camión, eliminando por tanto las puertas -35- y miembros deslizantes -56-.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Aparato contenedor-agitador, para transportar hormigón y similares por camión, caracterizado por el hecho de comprender medios de mezcla, de carga y descarga para dichos materiales impulsados por medios de motor respectivos, y conformados a modo de un contenedor unidos de forma amovible a la estructura de soporte de un camión.

15. 2. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar provisto inferiormente con bloques adaptados para acoplarse con miembros de retención correspondientes, del tipo empleado para los contenedores, conectados a la estructura de soporte del camión.

20. 3. Aparato contenedor-agitador, según la reivin-



402872 28



5. dicación 2, caracterizado por el hecho de comprender patas retráctiles accionadas preferentemente por miembros hidráulicos respectivos, acoplados con dichos medios de motor y conectados a los lados de tal agitador-contenedor, para su soporte directo en el suelo y elevar y liberarse simultáneamente de dicho camión.
10. 4. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que cada una de las patas retráctiles está conectada a una caja lateral respectiva que gira en torno a un eje substancialmente vertical, adaptado para permitir el descenso de la pata fuera de la anchura del camión y conectado a medios impulsores preferentemente hidráulicos.
15. 5. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que cada una de las patas está conectada de forma deslizable a guías transversales provistas en la estructura de dicho contenedor y está impulsada por medios hidráulicos en su movimiento desde una posición al lado del contenedor a una posición separada lateralmente de dicho contenedor.
20. 6. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender una cavidad en la superficie lateral de dicho contenedor, en una posición que corresponde a cada pata, para recibir dicha pata de tal forma que no sobresalga del perfil del contenedor durante el desplazamiento del camión.
25. 7. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar provisto inferiormente con ruedas retráctiles para permitir su movimiento





402872

28 A

en el suelo.

5. 8. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de motor comprende un motor de combustión interna que impulsa al menos una bomba hidráulica, la cual, a su vez, impulsa un motor hidráulico de velocidad variable para hacer girar el árbol provisto con brazos para mezclar, y dichos miembros hidráulicos.
10. 9. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender inferiormente cuñas adaptadas para ayudar por deslizamiento para centrar dichos bloques en relación a los mentados miembros de cierre.
15. 10. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender una puerta de canal montada en su techo sobre las aberturas de carga e inspección, y dicha puerta tiene unida a ella medios de fijación tales como candados o similares.
20. 11. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada una de las patas comprende un émbolo preferentemente de tipo retráctil telescópico doble, desde un cilindro hidráulico respectivo, y hay provistos medios de control para controlar el alargamiento de todas las patas para regularlas a cualquier clase de terreno.
25. 12. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender además medios de oscilación para descender la zona de descarga pos-



402872

28



terior, para facilitar el desplazamiento del material y ayudar en las operaciones de lavado.

5. 13. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender además un sistema interno para introducir agua, provisto con medios para medir su cantidad.

10. 14. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar conectado a la estructura de soporte del camión de una forma amovible, por medio de un cuerpo del tipo empleado comunmente para el transporte de contenedores.

15. 15. Aparato contenedor-agitador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar conectado de forma amovible a la plataforma de dicho camión, el cual es de tipo de volquete.

16. Aparato contenedor-agitador.

La presente memoria descriptiva consta de diecinueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 28 de abril de 1972

BRAIMA S.R.L.

p.a.

L. PONTI

PF

402872

402872

28 APR 1972  
28 APR 1972  
28 APR 1972

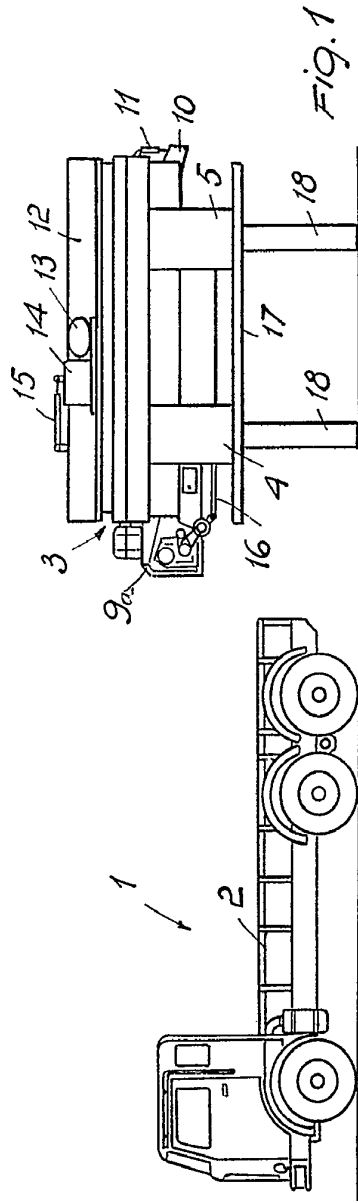


FIG. 1

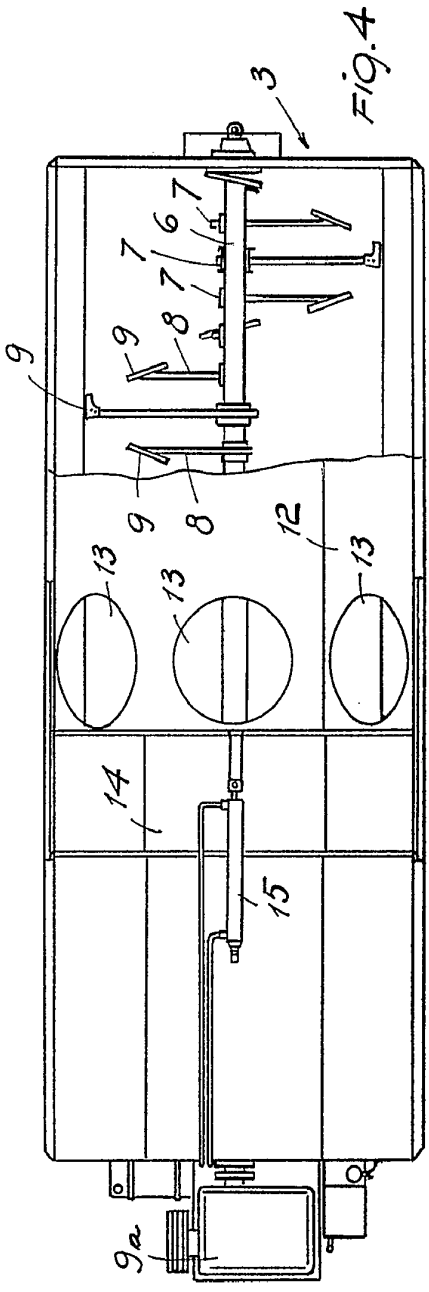


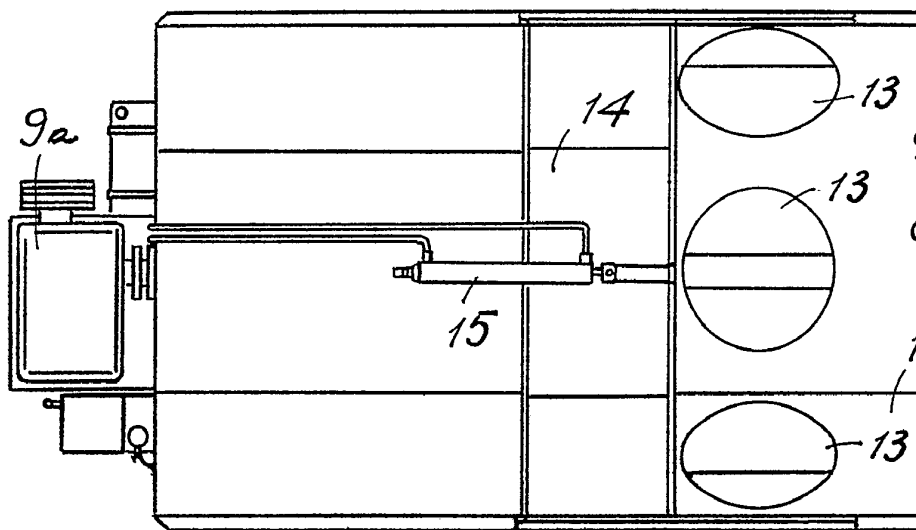
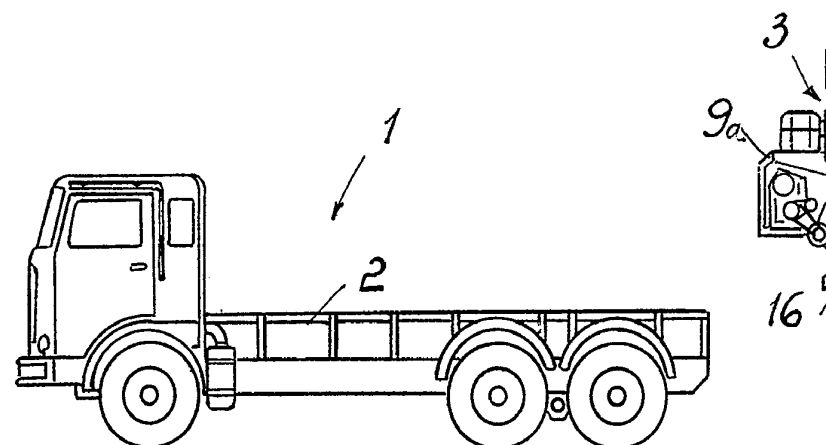
FIG. 4

Barcelona, 28 de abril de 1972

BRAMA S.R.L.

p.a. **L. PONTI**

402872



22015/6

402872

SEIS HOJAS  
Hoja nº 1

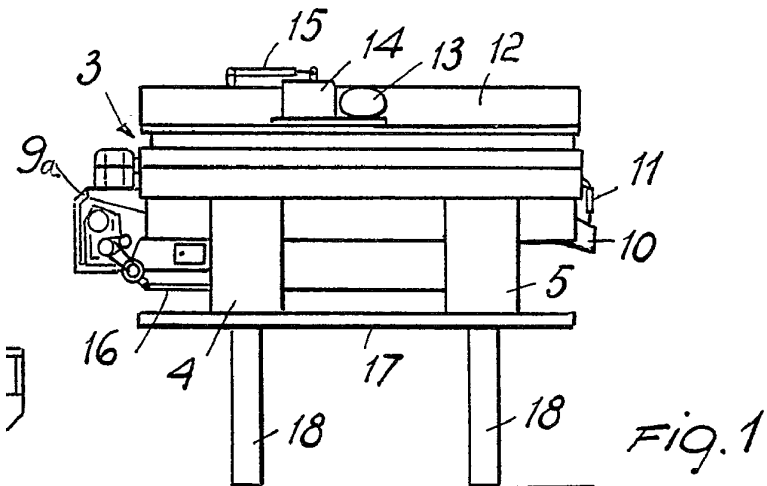
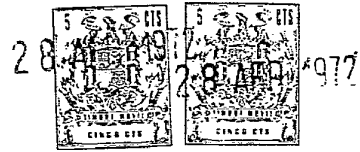


Fig. 1

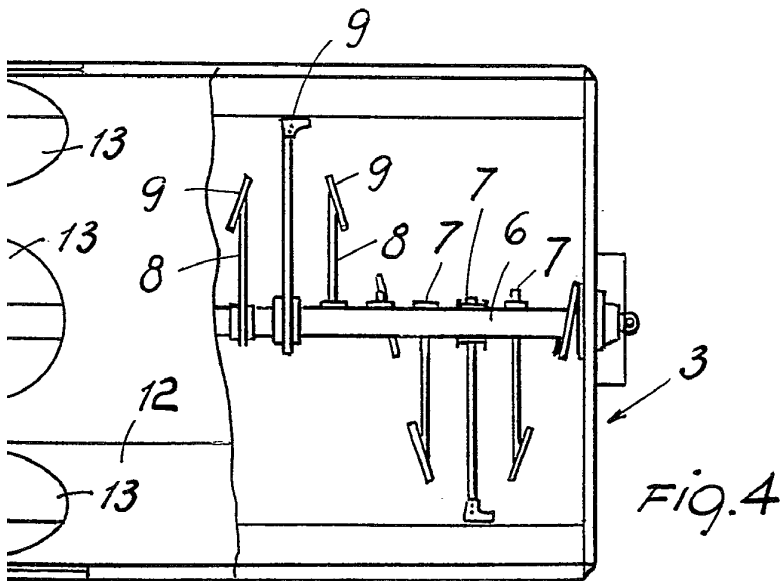


Fig. 4

Barcelona, 28 de abril de 1972

BRAIMA S.R.L.

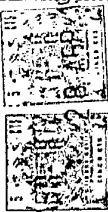
p.a.

**E. PONTI**

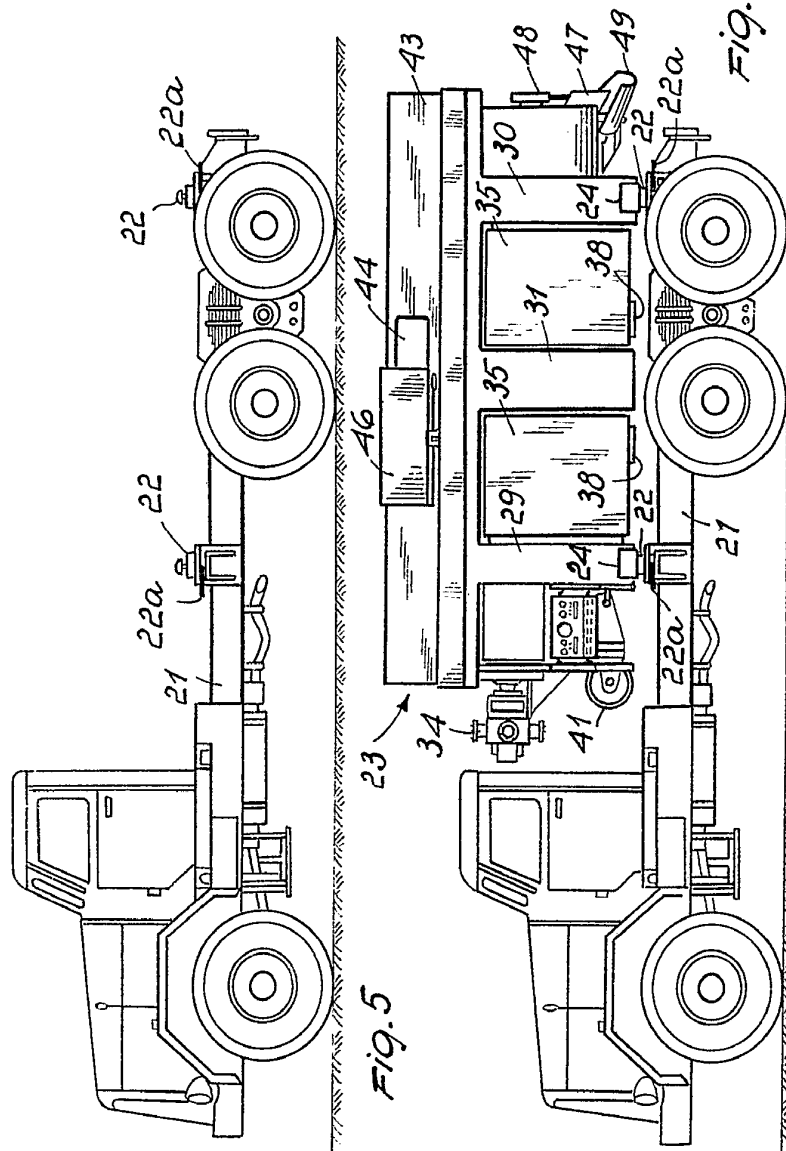


402872

28



402872



Barcelona, 28 de abril de 1972

BRAMA S.R.L.

p.a. **L. PONTI**

402872

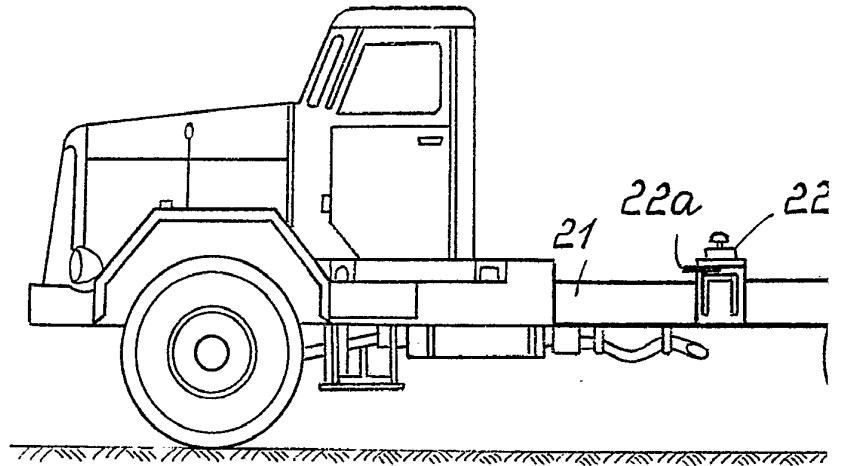
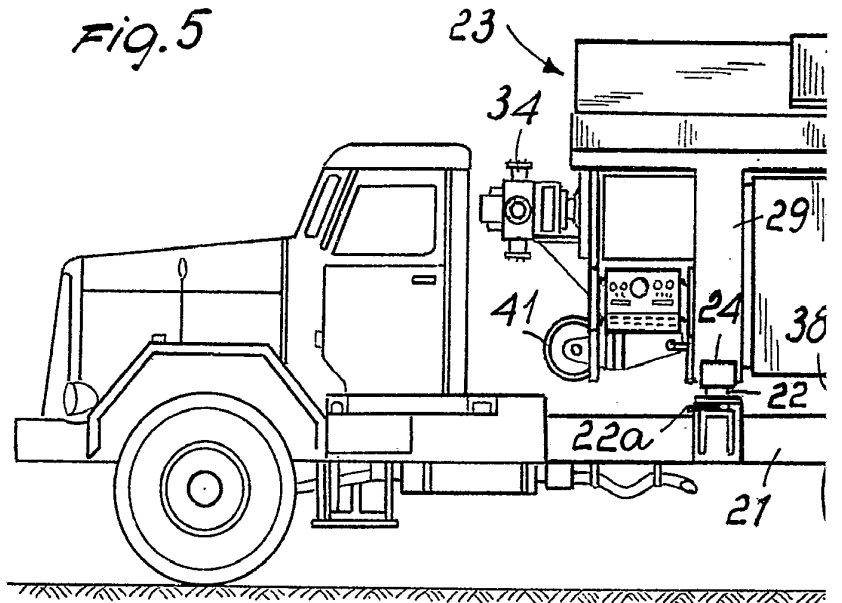
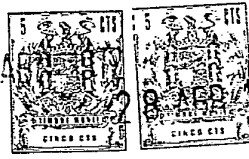


FIG. 5



22015/6

28



972

402872

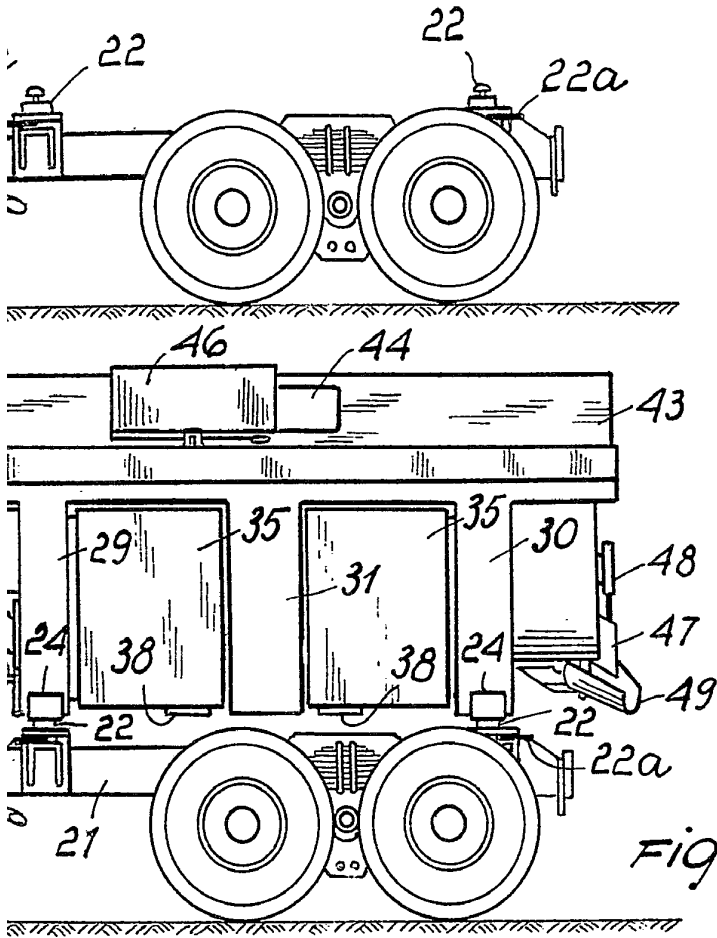


Fig. 6

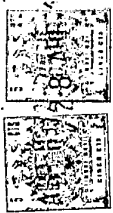
Barcelona, 28 de abril de 1972

BRAIMA S.R.L.

p.a. **L. PONTE**

402872

28



402872

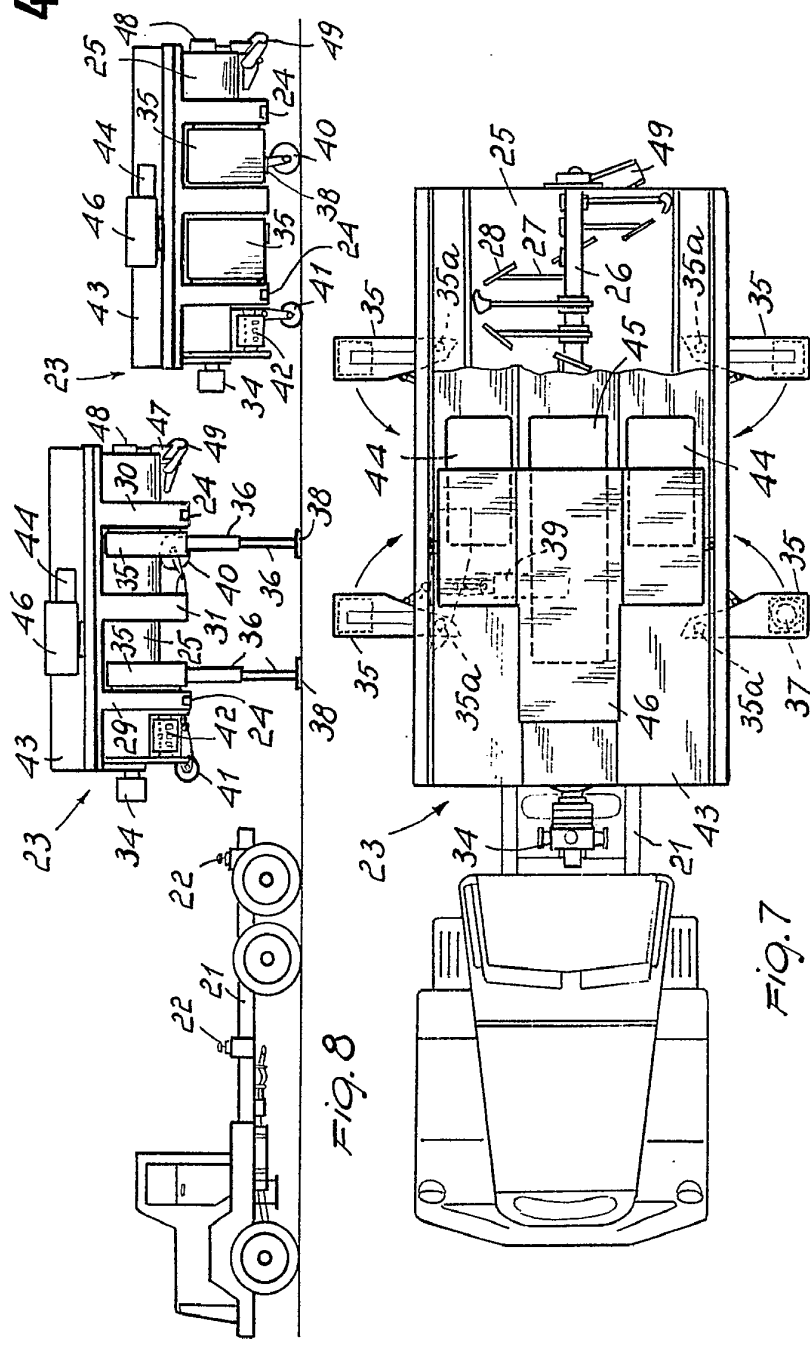


Fig. 8

Fig. 7

Barcelona, 28 de abril de 1972

BRAIMA S.R.L.

L. PONTI

p.a.



402872

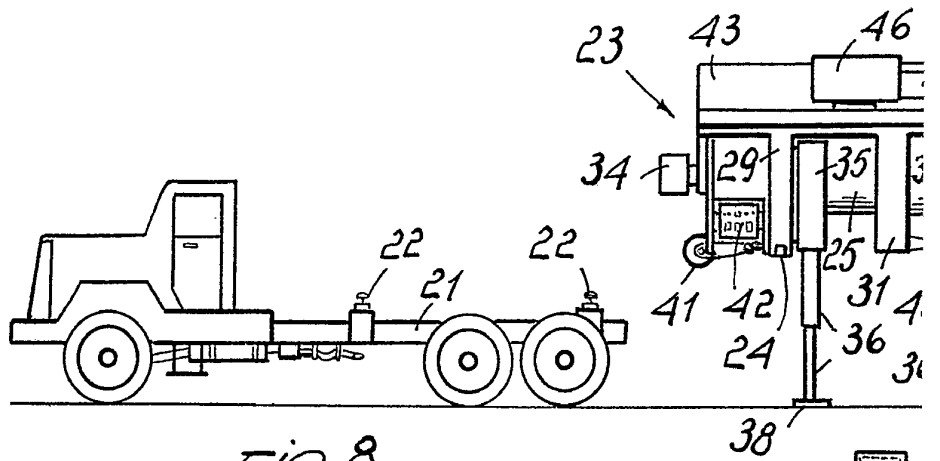


FIG. 8

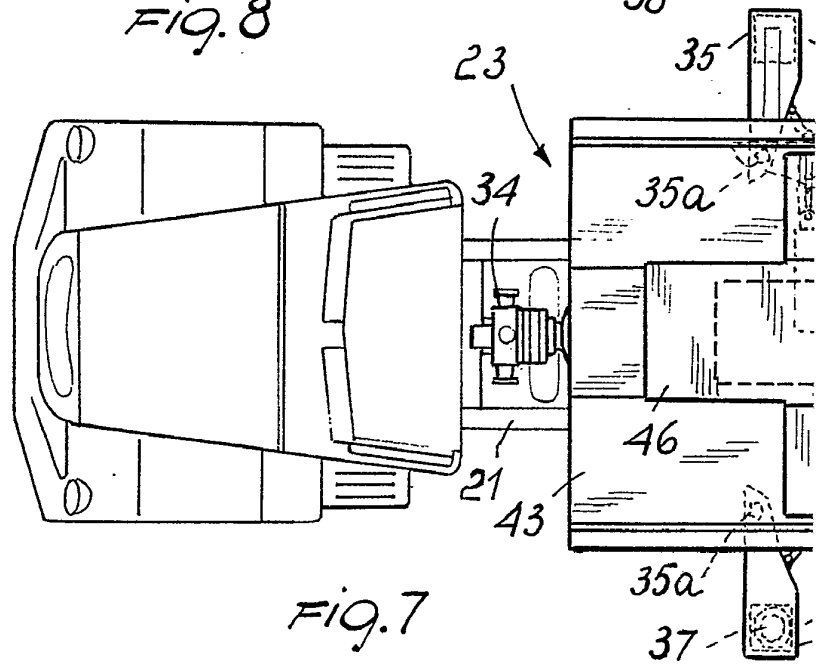
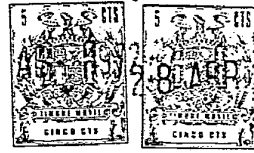


FIG. 7

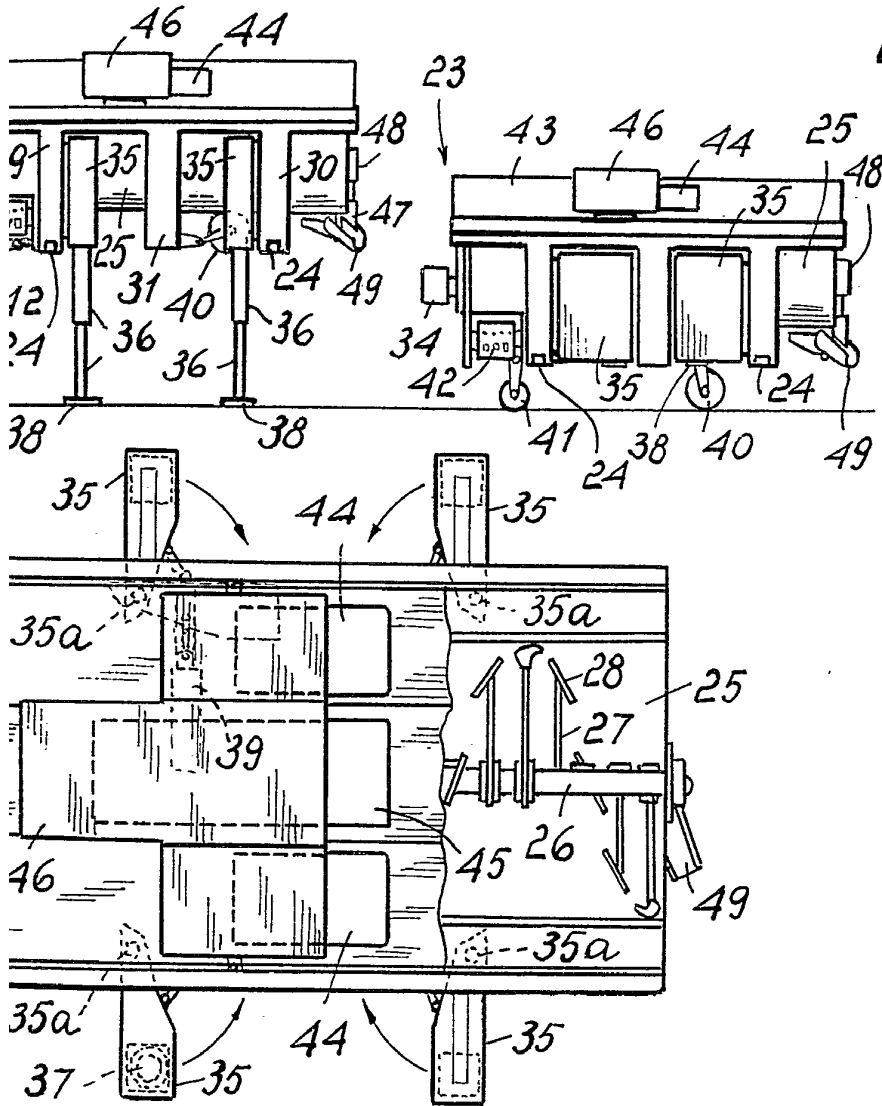
22015/6

28



1972

402872



Barcelona, 28 de abril de 1972

BRAIMA S.R.L.

p.a.

**PONTI**

22015/6

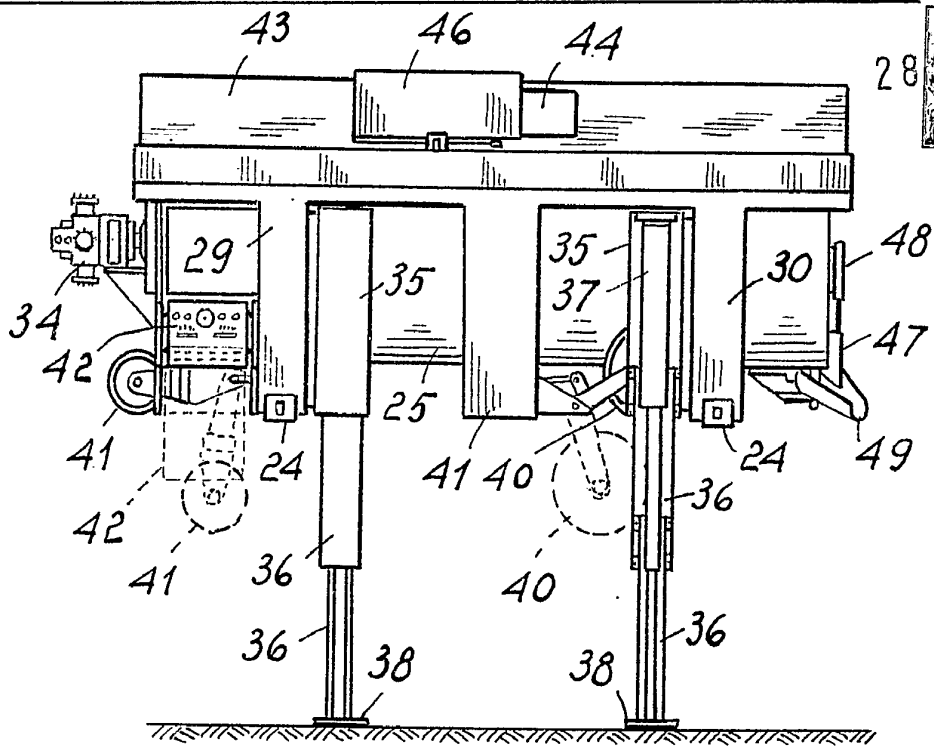


Fig. 9

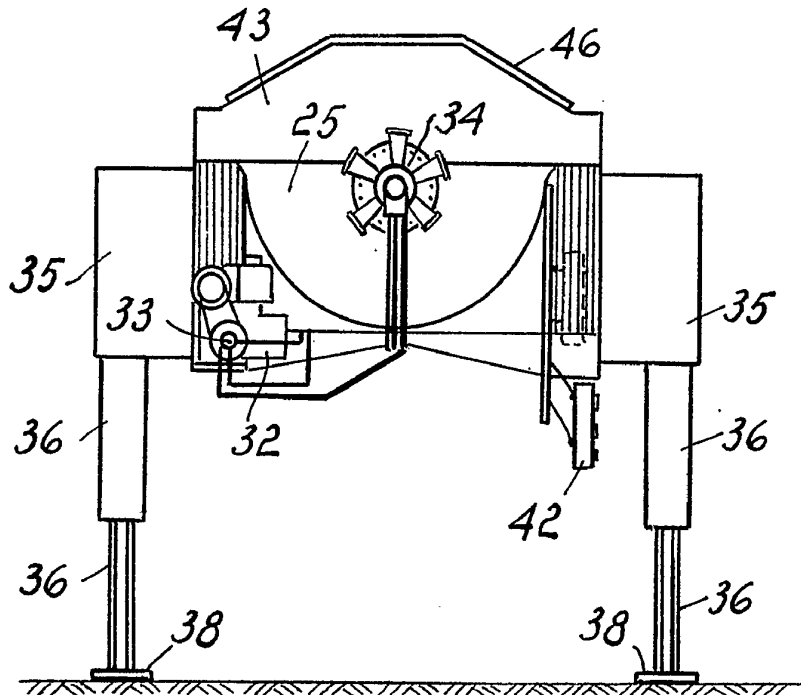


Fig. 10

Barcelona, 28 abril 1972  
p.a. L. PONTI



402872

402872

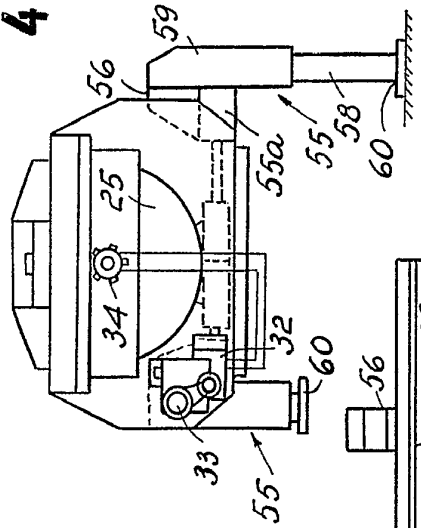


FIG. 11

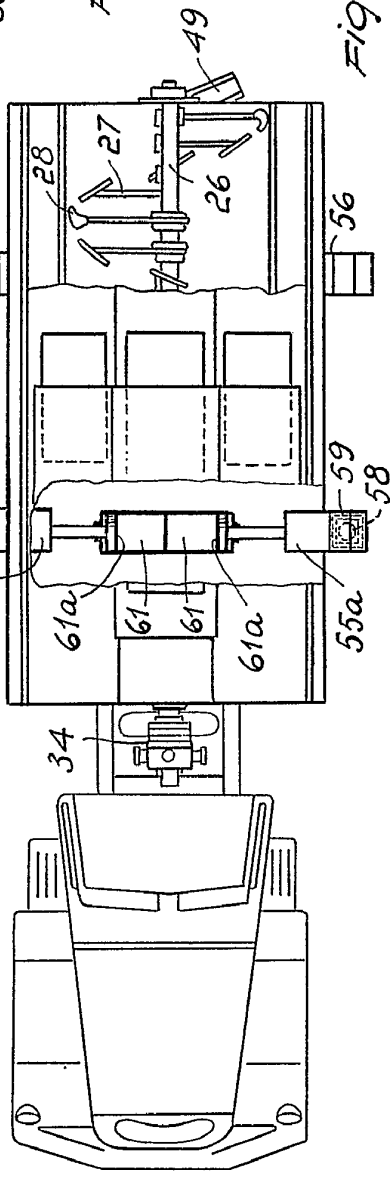


FIG. 12

Barcelona, 28 de abril de 1972

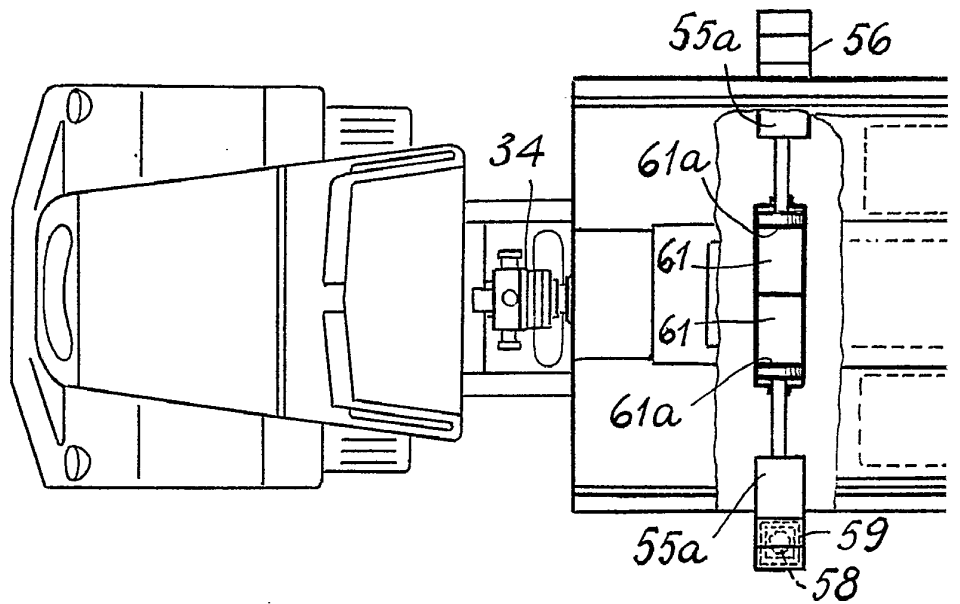
BRA. S.A. S.R.L.

p.a. **L. PONTI**



402872

22015/6



20 177  
5 1972  
5 1972

402872

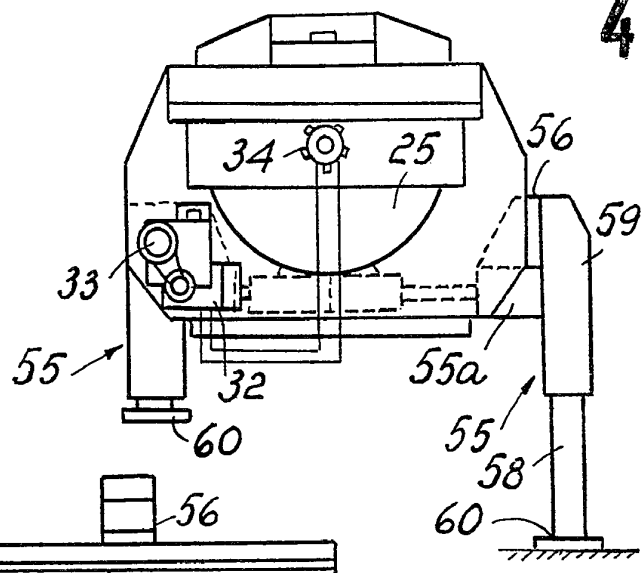


FIG. 12

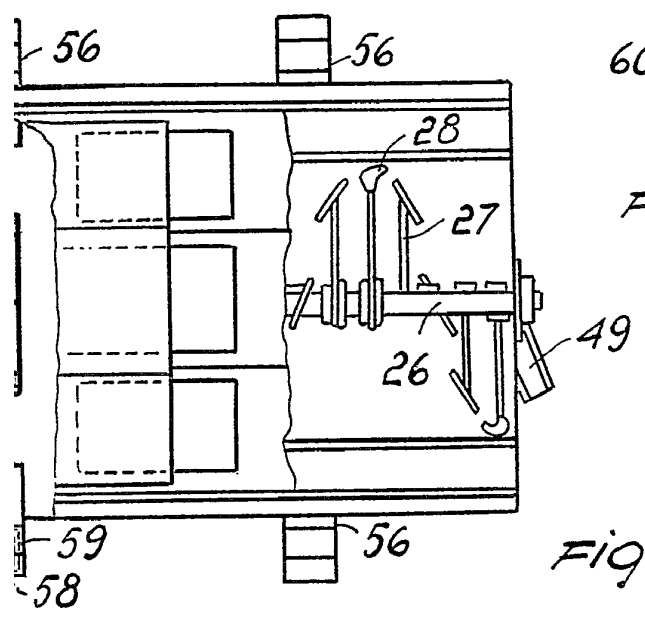


FIG. 11

Barcelona, 28 de abril de 1972

BRAIMA S.R.L.

p.a. **L. PONTI**  
