

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 444 318**

51 Int. Cl.:

B30B 9/16 (2006.01)

B30B 9/30 (2006.01)

B30B 11/24 (2006.01)

B30B 15/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.01.2008 E 08701556 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2013 EP 2125352**

54 Título: **Prensa de husillo para compactación de residuos sólidos**

30 Prioridad:

18.01.2007 IT BO20070021

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.02.2014

73 Titular/es:

**C.M.S. S.P.A. (100.0%)
Via Pietro Miani 254
41054 Marano Sul Panaro, Modena, IT**

72 Inventor/es:

SALDA, LUCIANO

74 Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, José Antonio

ES 2 444 318 T3

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

Prensa de husillo para compactación de residuos sólidos.

- 5 [0001] La invención se refiere a prensas de husillo usadas en la compactación de residuos sólidos para su eliminación, por ejemplo, en bolsas u otros recipientes de recogida de residuos, es decir, prensas, por ejemplo, del tipo utilizado en máquinas de que el mismo solicitante produce para compactar platos, cubiertos y botellas hechos de plástico, sobrantes de alimentos y bebidas, o servilletas usadas, por ejemplo, en actividades de restauración
- 10 [0002] Para este propósito, el estado de la técnica enseña el uso de prensas de husillo troncocónico, con hélices que tienen un diámetro y paso decreciente hacia la boca de descarga. Se describen prensas de este tipo, por ejemplo, en la patente alemana DE 3429848 y en las patentes europeas EP 239858, EP 790122 y EP 1193045. Todas las prensas del tipo conocido están dispuestas con sus ejes horizontalmente, de modo que ocupan un volumen considerable en planta y deben ser posicionados a una distancia considerable desde el suelo con el fin de poder
- 15 posicionar directamente debajo de la boca de descarga un recipiente suficientemente alto y con una capacidad suficientemente grande para recibir el material compactado. El husillo de las prensas se soporta en voladizo en el extremo en el que es accionado por motor, por lo general por medio de cojinetes que están sometidos a fuerzas radiales altamente concentradas debido a su peso significativo y la longitud considerable del dicho husillo cuando este último no está soportado por el material a compactar.
- 20 [0003] WO-A-02/02867 describe un dispositivo para deshidratar, mezclar con un reactivo líquido o gaseoso y/o calentar una fibra húmeda y también para transportar las mismas. El dispositivo para mezclar la fibra húmeda con el reactivo líquido o gaseoso, y también para el calentamiento y transporte de dicha fibra, comprende un cuerpo provisto de un dosificador de recepción, un destructor de fibra fijado al extremo del eje de un husillo de moldeo, una
- 25 cámara de compresión, una recinto de entremezclado, una cámara cónica de compresión y un husillo de carga para el suministro de la fibra a una cámara de compactación. La fibra se transporta desde la cámara de compactación a la cámara de compresión cónica por medio del husillo de moldeo. El husillo de moldeo pasa a través de un agujero central del husillo sin fin de carga a lo largo del eje del mismo. Los husillos se accionan por diferentes motores eléctricos. El dispositivo hace posible evacuar gases (aire) de la fibra, y al mismo tiempo concentrar, procesar con un
- 30 reactivo químico, calentar y transportar dichos gases a una línea de fabricación para su posterior procesamiento en las plantas de fabricación de papel o químicas, y también para la producción de materiales no tejidos.
- [0004] >
- 35 [0005] FR 2147449 describe un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 para la extracción de jugo de frutas que comprende un cuerpo principal provisto en la parte superior con una tolva de alimentación e internamente con una serie de secciones de husillo con diferentes pasos de acuerdo a las etapas específicas de tratamiento. Las secciones de husillo se montan en ejes conductores que pueden girar a diferentes velocidades.
- 40 [0006] EP 0088687A1 describe una prensa de filtrado de husillo con múltiples etapas para la extracción de jugo a partir de plantas que contienen proteínas, y plantas que contienen carbohidratos, que comprende al menos tres cuerpos de prensa de diferente diseño en serie y en la que un simple ajuste de la velocidad de rotación de los husillos en cada cuerpo entre sí hace posible conseguir condiciones de separación casi óptimas, a fin de obtener una fase sólida cuya sequedad es mayor que 45-50% y un jugo que contiene menos de 1 a 2% de material seco en
- 45 suspensión, con independencia del material tratado.
- [0007] US 2.785.455 describe un método y un aparato para trabajar materiales de tipo arcilla, particularmente arcilla, y más en particular a un método y aparato para efectuar el trabajado y tratamiento completo de tales materiales, comenzando con el material en un estado pulverulento seco, y completando la operación cuando el
- 50 material se extruye en una forma lista para la cocción.
- [0008] Con el fin de reducir las dimensiones de la prensa, en particular las dimensiones longitudinales de la máquina que utiliza tal prensa, el solicitante es el titular del registro de modelo industrial italiano N ° 257243 presentado el 08/01/2003, en que la prensa de husillo está inclinada hacia arriba con su boca de descarga, de modo que sus eje longitudinal forma con la superficie horizontal inferior un ángulo mayor de 20°, por ejemplo, en la región de 40° -60°.
- 55 Con esta solución las dimensiones longitudinales en planta de la prensa se reducen, se pueden situar recipientes altos de gran capacidad debajo de su boca de descarga, y las tensiones de flexión del husillo en los cojinetes de soporte se reducen, reduciendo de este modo la carga radial concentrada en estos cojinetes. Con esta solución es posible limitar las dimensiones de una máquina compactadora con prensa de husillo de la anchura. tipo antes mencionado a aproximadamente 1 metro en términos de la longitud y alrededor de 650 mm en términos de anchura.
- 60 [0009] Puesto que deben estar dispuestos varias prensas de husillo una junto a otra con el fin de formar una máquina compactadora que pueda utilizarse para la recogida de residuos clasificados, las dimensiones de tal máquina aumentan considerablemente y limitan el posicionamiento de la misma en los espacios. La invención tiene la intención de limitar considerablemente las dimensiones longitudinales de una prensa de husillo para máquinas de compactación, con la solución de acuerdo con la reivindicación 1) y las reivindicaciones dependientes subsiguientes.
- 65

[0010] El documento de la técnica anterior WO-A-02/02867 (Groudinin) da a conocer una prensa de husillo, particularmente adecuada para la compactación de los residuos sólidos para su eliminación también por medio de recogida clasificada de los desechos, del tipo que comprende una sección inicial de husillo de diámetro grande con una hélice de paso amplio, que comunica lateralmente con la abertura inferior de una tolva de carga con el fin de retirar el material de ella y alimentarlo a una sección siguiente de husillo de diámetro pequeño con una hélice de paso pequeño, rodeada por un cuerpo de estator ranurado internamente a fin de producir la alimentación y compactación del material que también ocurre en conjunción con la acción de medios de constricción que actúan sobre la boca de descarga de esta última sección de husillo. Los dos dichas secciones de husillo antes mencionadas están separadas y dispuestas paralelas entre sí y una alrededor de la otra, a fin de formar en conjunto una prensa que ya no tiene como longitud la suma de las longitudes de dichos dos secciones de husillo, sino que tiene un longitud correspondiente a la longitud de la más larga de las dos secciones de husillo, estando previstos medios para operar dichas dos secciones de husillo a diferentes velocidades, girando la segunda sección de husillo compactador a una velocidad mayor que la de la primera sección de husillo alimentador.

[0011] El husillo de alimentación está situado lateralmente y por encima de una sección del husillo de compactación.

- Fig. 1 es una vista lateral de la prensa de doble husillo que forma parte del estado de la técnica, seccionada a lo largo de un plano vertical que contiene el eje de rotación de dichos husillos;
- Fig. 2 muestra la prensa de acuerdo con la figura. 1 en una vista en alzado desde el extremo de conducción del husillo;
- Fig. 3 muestra una vista en perspectiva desde arriba de la misma prensa de acuerdo a las Figuras 1 y 2;
- Fig. 4 muestra, en sección transversal, el conjunto de cojinetes que soportan los husillos en el extremo donde están conectados al sistema de accionamiento rotativo;
- Fig. 5. es una vista lateral, con partes en sección transversal, de una prensa de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende dos husillos separados;
- Fig. 6 muestra una vista en alzado de la prensa de acuerdo con la figura. 5 desde el extremo de accionamiento del husillo;
- Fig. 7 muestra una vista en perspectiva, desde arriba, de los detalles adicionales de la prensa de acuerdo con la variante de las figuras 5 y 6.

[0012] De las Figuras 1, 2 y 3 se puede observar que la prensa que forma parte del estado de la técnica comprende una tolva de carga 1, cuya parte inferior 101 es redondeada, con el centro de curvatura en el eje 2 de rotación de los husillos cilíndricos que operan en la parte inferior de esta tolva y que comprenden un husillo 3 de gran diámetro con hélices de paso ancho, que es axialmente hueco (ver más abajo) y está acoplado internamente, con una disposición coaxial, con un husillo 4 de pequeño diámetro y pequeño paso. El husillo interno tiene un diámetro exterior que es ligeramente más pequeño que el de la cavidad interior del husillo 3 exterior y tiene un paso que es, por ejemplo, cuatro veces el del dicho husillo exterior. Se entiende que la ilustración es un ejemplo constructivo y que pueden usarse otras proporciones, también en función de los requisitos específicos resultantes del material a tratar. El husillo exterior 3 es, por ejemplo, del tipo con dos hilos y está formado sólo por las dos hélices 103, 103', que están desplazados 180° entre sí y cada una cubriendo la mitad del paso y se sueldan con sus extremos a un par de placas circulares y paralelas 203, 203' provistas de respectivos orificios axiales y concéntricos 303, 303'. La placa 203, como se muestra en detalle en la figura 4, se acopla de forma giratoria con un orificio correspondiente 5 previsto en la pared 201 extrema adyacente de la tolva 1 que, en su lado exterior, tiene fijada al mismo con una pestaña asociado 106 una caja 6 que por medio de cojinetes radiales 7 soporta de manera giratoria un casquillo 8 que tiene, enchavetado en el extremo exterior, un piñón 9 de diámetro adecuado y que tiene integral con el mismo en el extremo interior una brida 108 sobre la que se fija dicha placa de extremo 203 del husillo 3 más grande. 10 denota cualquier elemento adecuado de estanqueidad anular que están situados en el lado interior del cojinete 7 con el fin de proteger a este último.

[0013] El piñón 9 y dicha brida 108 están diseñados para soportar el anillo exterior de cojinetes 11, 11' que actúan axialmente/radialmente que soportan de forma giratoria el extremo del eje 104 del husillo interno 4, y el extremo exterior de este mismo eje tiene, enchavetado sobre el mismo, un piñón 12 de diámetro adecuado. La rotación de los piñones 9 y 12 se deriva por ejemplo de una unidad de motorreductor centralizada 13 que se fija, por ejemplo, a una extensión lateral e inferior 401 de una de las paredes de extremo 201, 301 de la tolva 1 y el eje lento de las cuales tiene, enchavetados sobre el mismo, piñones 109, 112 que por medio de respectivas cadenas 209, 212 transmiten la rotación necesaria a dichos piñones 9, 12 y a las partes cinemáticamente asociadas con ellos. En la Figura 2, 309 y 312 denotan dispositivos tensores que actúan sobre las secciones no tensionadas de dichas cadenas de tensado. Los piñones antes mencionados tienen diámetros tales que el husillo 4 interior gira a una velocidad que es adecuadamente mayor que la del husillo exterior 3.

[0014] La dirección de los husillos 3 y 4 es la misma y la dirección de rotación de ellos será tal que el material se desplaza hacia la placa 203'. El material introducido en la tolva 1 es desalojado y dirigido hacia la parte inferior por el husillo exterior lento 3 a fin de ser tomado por las hélices del husillo interno 4 que, debido al movimiento relativo de los dos husillos, mueve el material en la dirección del orificio axial de la placa 203' de dicho husillo exterior. La sección de husillo 4 que opera dentro de la tolva 1 utiliza el diámetro interno del husillo exterior 3 como una cámara de reacción con el fin de ser capaz de iniciar la descarga y compactación axial de los residuos alimentados por dicho

husillo exterior 3. Las velocidades de operación de los dos husillos pueden ser fácilmente determinadas experimentalmente, también en función del tipo de material a compactar, y por ello no se indican aquí en detalle.

5 [0015] En la figura 4 se puede observar que, en la región de la placa 203, el eje 104 del husillo interno 4 tiene integrada con el mismo una placa 204 que, con su cuello interior, acopla de manera parcialmente giratoria con el agujero central de dicha placa 203, y se proporcionan medios anulares de estanqueidad 14 para proteger los cojinetes 11' y 11 entre esta placa 204 y el reborde adyacente 108.

10 [0016] El husillo interno 4 tiene una sola hélice cilíndrica con un paso decreciente hacia la salida de descarga o, más sencillamente constante como se muestra en los dibujos y tiene una longitud tal que se proyecta sobre una sección adecuada del agujero central de la placa 203' del husillo exterior 3 y esta sección de proyección opera dentro de un estator tubular corto 15, cuya boca de descarga 115 tiene una forma de "pico de flauta" con una inclinación hacia abajo y este estator está provisto de una brida intermedia 215 que está fijada en la pared extrema 301 de la tolva 1 y con su sección pasa a través de un orificio provisto en esta pared y se acopla de forma giratoria con el orificio central de dicha placa 203', de manera que emerge dentro de la tolva 1. La superficie lateral interior del estator 15 se proporciona con ranurado longitudinal rebajada y/o en relieve 16 que es necesario para asegurar que el husillo imparte la componente axial de alimentación al material compactado, y un ranurado similar (no mostrado) también puede ser proporcionado en el interior de la tolva 1.

20 [0017] Un dispositivo de constricción del tipo conocido 17 actúa sobre la boca de descarga 115 del estator 15; tal dispositivo se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente italiana n ° BO2005A-69 en nombre del mismo solicitante y ayuda a la compresión y compactación del material descargado por el husillo 3 interior.

25 [0018] La parte inferior de la tolva 1 puede estar provista de una zona de parrilla 18 que se limpia constantemente por las hélices del husillo exterior 3 y que se comunica con una pequeña caja 118 fijada en el exterior de dicha tolva y provista de un tubo 218 para la descarga de cualquier líquido que, debido a la presencia del paso existente entre la citada parte inferior de la tolva y la parte más baja del estator de compactación 15, tendería a estancarse en el interior de dicha tolva. Como alternativa a esta solución es posible utilizar la solución que se describe en la solicitud de modelo de utilidad italiano N ° BO2004-U7 en nombre del mismo solicitante y que prevé un orificio para descargar los líquidos, situado en la parte inferior de la pared 201 de la tolva, concretamente en la parte inferior de la brida 106 y cerrada con holgura adecuada por una extensión de la placa 203 del husillo de alimentación 3, que se proporcionará con rascadores para la limpieza constante de dicha holgura y dicho orificio de descarga líquida.

35 [0019] Como se muestra en la Figura 1, la longitud L1 del husillo exterior 3 puede estar en la región de alrededor de 240 mm, mientras que la longitud L2 del sistema completo de husillo puede ser de aproximadamente 500 mm. La dimensión máxima L3 de la prensa, como se puede ver en la figura 2, se encuentra en la región de 650 mm.

40 [0020] Con referencia a las figuras 5, 6 y 7, sigue ahora una descripción de una prensa de acuerdo con la reivindicación 1, también formada por dos husillos cilíndricos de diámetro variable y paso variable, que giran a diferentes velocidades y la dimensión longitudinal de los cuales está definida por el husillo de compactación de los dos husillos, que tiene una longitud mayor. A diferencia de la solución anterior, los dos husillos están dispuestos uno encima de otro y/o situados parcialmente uno junto al otro, pero a diferentes alturas. El husillo alimentador de mayor diámetro 3' es similar al anterior, con la única diferencia de que la dirección de la extensión de sus hélices es opuesta a la de la hélice del husillo de compactación de manera que, cuando los dos husillos giran en el mismo sentido, el husillo alimentador mueve el material en una dirección opuesta a la que movida por dicho husillo de compactación. La parte inferior 101' de la tolva de carga 1' está en parte redondeada a lo largo del eje del husillo de alimentación 3', con cualquier ranurado interno y longitudinal adecuado (no mostrado) por debajo y a lo largo del lado de dicha parte redondeada, y dicha tolva está provista, aproximadamente a medio camino a lo largo de la longitud de su parte inferior (Fig. 7), con una ventana 19 hacia la que dicho husillo 3' empuja el material que ha sido tomado por el husillo de compactación 4' operativo en una extensión inferior o parte inferior 101" de la tolva, que tiene un perfil redondeado con una curvatura a lo largo del eje del mismo husillo de compactación 4'. Las placas extremas 203, 203' del husillo de alimentación 3' en este caso no tienen orificios axiales como en la solución anterior y se proporcionan integralmente con bujes 403, 403' soportados en cajas de cojinete 20, 20' que tienen un reborde en el lado exterior de las paredes extremas 201' y 301' de la tolva 1', y uno de estos bujes que se proyecta desde la caja asociada tiene, enchavetado sobre él, el piñón 9, que está a su vez conectado por medio de una cadena 209 al correspondiente piñón 109 enchavetado sobre el eje de la unidad de motorreductor de accionamiento 13'. La misma pared de la tolva que soporta dicha caja 20 tiene una caja de cojinetes 21 que soporta en forma saliente el eje 104' del husillo de compactación 4' que en este caso también ocupa el estator 15' que con su brida 215' está fijado sobre la pared 301' de la tolva 1' y que en este caso también es controlado en la boca de descarga 115' por un dispositivo automático de constricción y compactación 17'. El eje 104' del husillo inferior se proyecta desde la caja de cojinetes 21 y está enchavetado directamente al eje lento de salida de la unidad de motorreductor 13'. En esta variante constructiva de la prensa no hay estancamiento de líquido alguno en la parte inferior de la tolva ya que el punto más bajo de la propia tolva está en línea con el estator compactador 15' que puede por lo tanto llevar a cabo la evacuación de dichos líquidos junto con el material compactado. Si es necesario, puede formarse una trampa de líquidos en el inicio de la parte inferior 101" de la tolva que actúa como un alojamiento para el husillo inferior 4', frente a la ventana 19 situada por encima, que proporciona en esta parte inferior una zona de parrilla 18' (véase la

5 fig. 7) y, en el exterior de esta última, una caja con boquilla de descarga, similar a la indicada por 118 y 218 en la solución de acuerdo a la Figura 1. En este caso también es posible utilizar, para la descarga de los líquidos, la variación de realización descrita en la solicitud de modelo de utilidad italiano N ° BO2004-U7 en nombre del solicitante, con la disposición de un orificio de descarga situado en la parte más baja de la pared 201' de la tolva y ocultado con holgura por una extensión de la placa 204' del husillo de compactación, estando esta placa provista de raspadores para la limpieza constante de dicha holgura y dicho orificio de descarga.

10 [0021] Las prensas de husillo se han ilustrado en los dibujos con una disposición horizontal, pero se entiende que pueden inclinarse adecuadamente con sus ejes longitudinales dirigidos hacia arriba o hacia abajo. También se entiende que la descripción se refiere a una forma de realización preferida de la invención a la que pueden hacerse numerosas variaciones y modificaciones, en particular de naturaleza constructiva, consistiendo éstas, por ejemplo, en el hecho de que en la solución el husillo alimentador 3' de mayor diámetro puede tener dos hélices o sólo una hélice que están / está integrada de forma saliente con la placa transportadora única 203 que estará soportada por cajas de cojinete de tamaño adecuado.

REIVINDICACIONES

1. Prensa de husillo adecuada para la compactación de residuos sólidos para eliminación, del tipo que comprende :

- una sección inicial de husillo alimentador de gran diámetro (3') con una primera hélice de paso amplio, que comunica lateralmente con la abertura inferior de una tolva de carga (1) ;

5 - una sección siguiente de husillo de compactación de diámetro pequeño (4') con una segunda hélice de paso pequeño ; dicho husillo inicial alimentador de gran diámetro (3') siendo capaz de retirar los residuos de dicha tolva (1) y alimentarlos a dicha sección siguiente de husillo de compactación de diámetro pequeño (4') ;

10 - medios de constricción (17') que actúan sobre una boca de descarga de la sección de husillo de compactación (4'), en los que dichas dos secciones de husillo antes mencionadas (3', 4') están separados y dispuestas paralelas entre sí y una sobre la otra de tal manera que la prensa tiene una longitud correspondiente a la longitud de la más larga de las dos secciones de husillo (3', 4') ;

- medios de accionamiento (13') capaz de hacer girar la primera sección de husillo alimentador (3') y la segunda sección de husillo de compactación (4') a diferentes velocidades, con la segunda sección de husillo compactador (4') girando a una velocidad mayor que la de la primera sección de husillo alimentador (3') ;

15 **caracterizada por** el hecho de que

- dicha segunda hélice de la segunda sección de husillo de compactación (4') tiene un diámetro menor que el diámetro de la primera hélice de dicha primera sección de husillo alimentador (3') y está rodeada por un cuerpo de estator ranurado internamente (15) ;

- el husillo alimentador (3') está situada lateralmente y por encima de todo o parte del husillo de compactación (4') ;

20 y

25 - la dirección de extensión de la hélice del husillo alimentador (3') es opuesta a la de la hélice del husillo de compactación (4'), de tal manera que, cuando los dos husillos (3', 4') se ponen en rotación en la misma dirección por dichos medios de accionamiento (13'), el husillo alimentador (3') mueve los residuos en la dirección opuesta a la dirección de los residuos movido por dicho husillo de compactación (4'), la tolva de carga (1') estando provista de una parte inferior redondeada (101') que tiene su centro en el eje del husillo de alimentación (3'), con ranurado interior y longitudinal, dicha tolva estando provista en la parte inferior y a lo largo del lado de dicha parte redondeada, aproximadamente a mitad de camino a lo largo de la longitud de su parte inferior, con una ventana (19) hacia el cual dicho husillo alimentador (3') es capaz de empujar los residuos tomados por el husillo de compactación (4'), dicho husillo de compactación (4') siendo capaz para operar en una extensión inferior o parte inferior (101") de la tolva (1'), que tiene un perfil redondeado con una curvatura a lo largo del eje de dicho husillo de compactación (4'), dicha hélice de husillo alimentador (3') y dicha hélice de husillo de compactación (4') teniendo al menos dos partes que se enfrentan entre sí cerca de lados opuestos de la ventana (19).

30

2. Prensa de husillo de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el primer husillo de alimentación (3') tiene sólo la paleta helicoidal (s) y es axialmente hueco.

35

3. Prensa de husillo de acuerdo con la reivindicación 1, en la que las placas extremas (203, 203') del husillo de alimentación (3') se proporcionan integralmente con bujes (403, 403') soportados por cajas de cojinete (20, 20') embridadas sobre el lado exterior de las paredes de extremo (201', 301') de la tolva (1') y uno de estos bujes que se proyecta desde la caja asociada tiene, enchavetado sobre el mismo, un piñón (9) que a su vez se conecta por medio de una cadena (209) al piñón correspondiente (109) enchavetado sobre el eje lento de una unidad de motorreductor de accionamiento (13'), estando previsto que la misma pared (201') de la tolva que soporta dicha caja (20) tenga una caja de cojinete (21) que soporta en voladizo el eje (104') del husillo de compactación (4') que en este caso también ocupa el estator (15'), que con su brida (215') se fija sobre la pared de extremo (301') de la tolva (1') y la boca de descarga (115') de la misma está controlada por un dispositivo automático de constricción y compactación (17'), estando previsto que dicho eje (104') del husillo de compactación sobresalga de la mencionada caja de cojinete (21) y que se enchavete directamente en el eje de salida lento de dicha unidad de motorreductor (13').

40

45

4. Prensa de husillo según la reivindicación 1, en el que el husillo alimentador de mayor diámetro (3') puede estar provisto de dos hélices o una sola hélice integral en forma de voladizo con la placa transportadora única (203) que estará soportada por cajas de cojinete de tamaño adecuado.

50

5. Prensa de husillo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por** el hecho de que en la parte inferior (101', 101") de la tolva (1'), que actúa como un alojamiento para el husillo de alimentación (3') o para el husillo de compactación (4'), en la ventana (19) está dispuesta una zona de parrilla (18'), y externamente a esta última una caja (118) con un tubo para la descarga de cualquier líquido contenido en los productos a compactar.

55

6. Prensa de husillo de acuerdo con la reivindicación 3, en la que puede proporcionarse un orificio de descarga de líquidos en la parte inferior de la pared (201') de la tolva que soporta los medios de accionamiento de husillo, este orificio estando oculto con holgura por una extensión de la placa (204') del husillo de compactación y esta placa estando provista con rascadores para la limpieza constante de dicha holgura y dicho orificio de descarga.

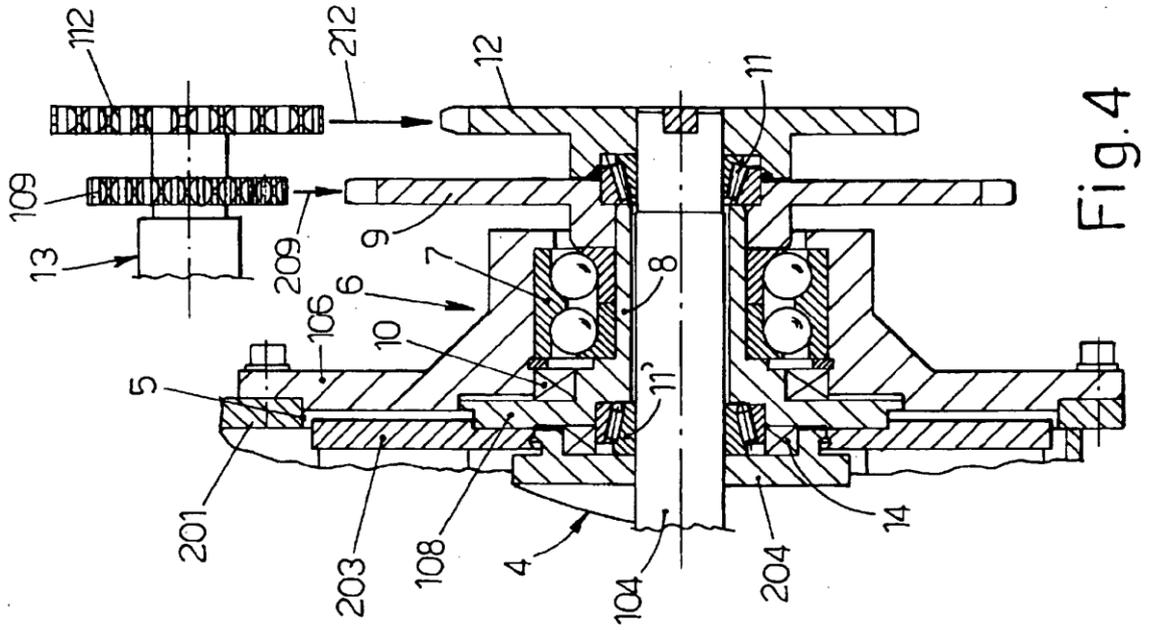


Fig. 4

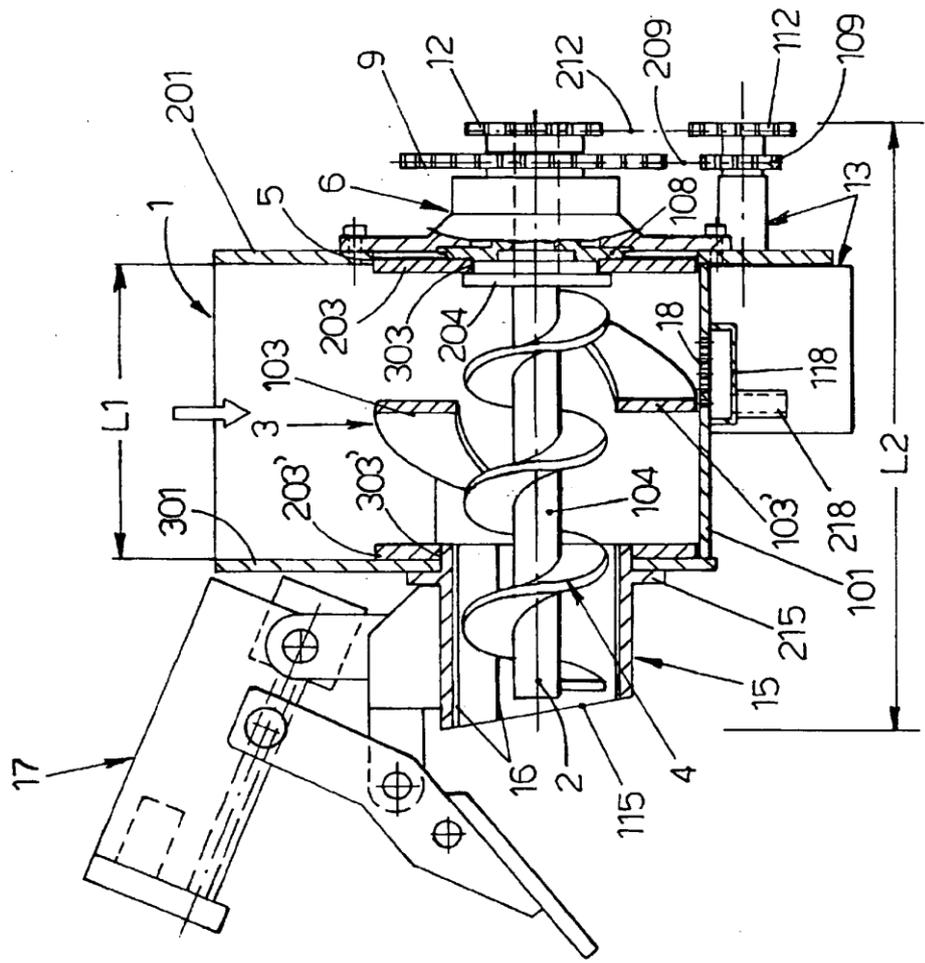


Fig. 1

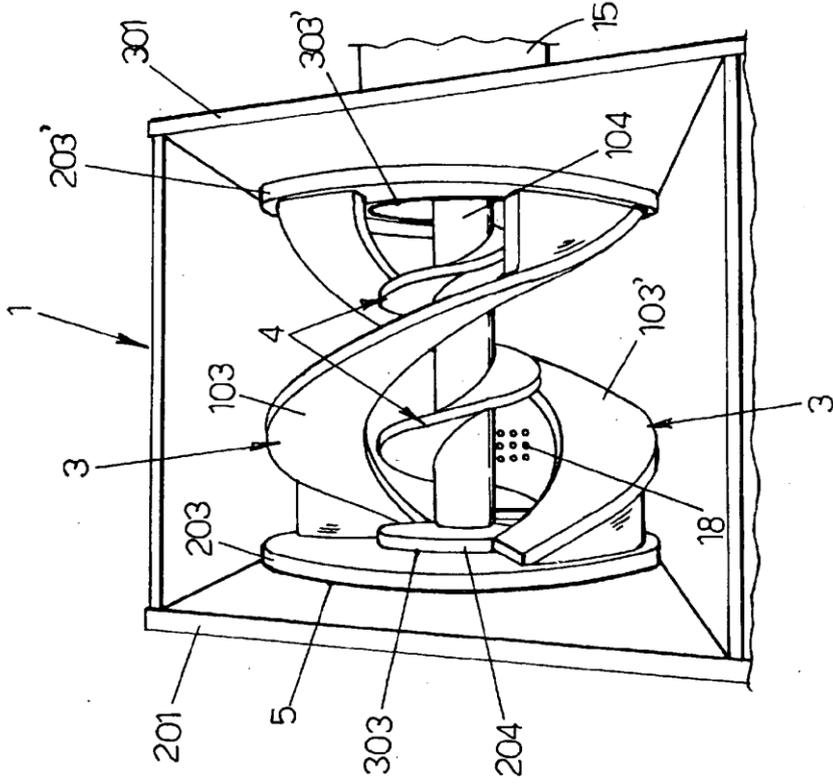


Fig. 3

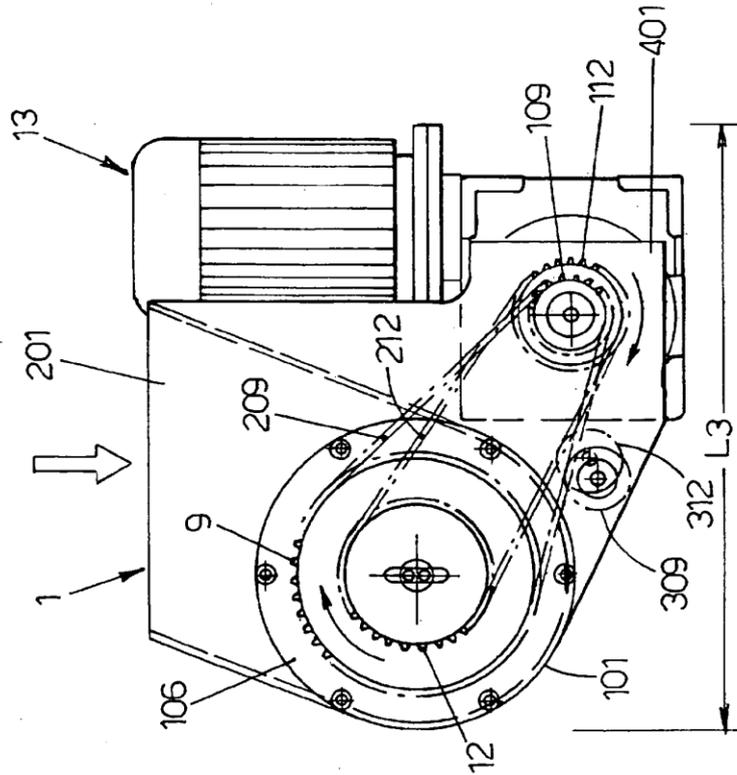


Fig. 2

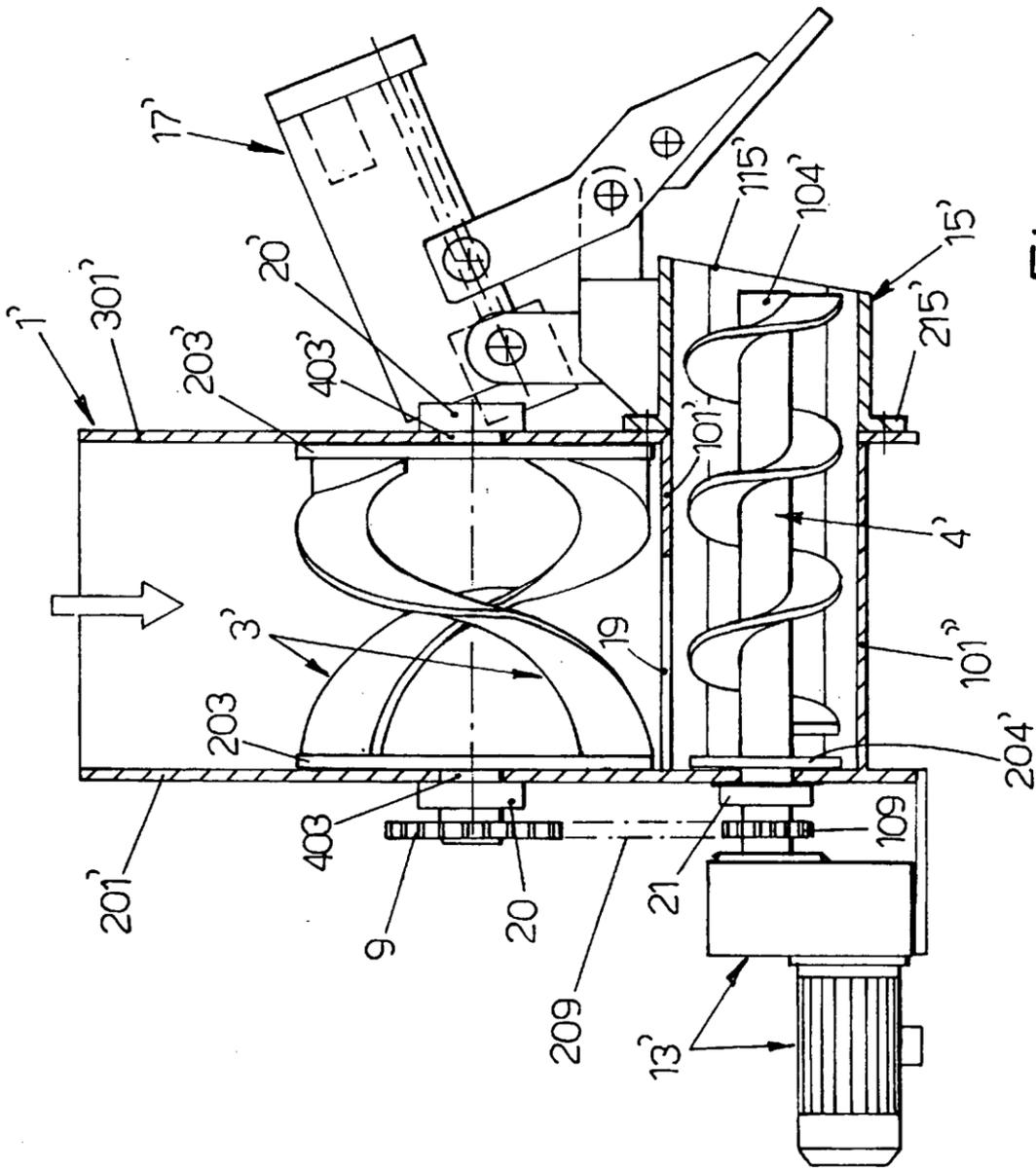


Fig.5

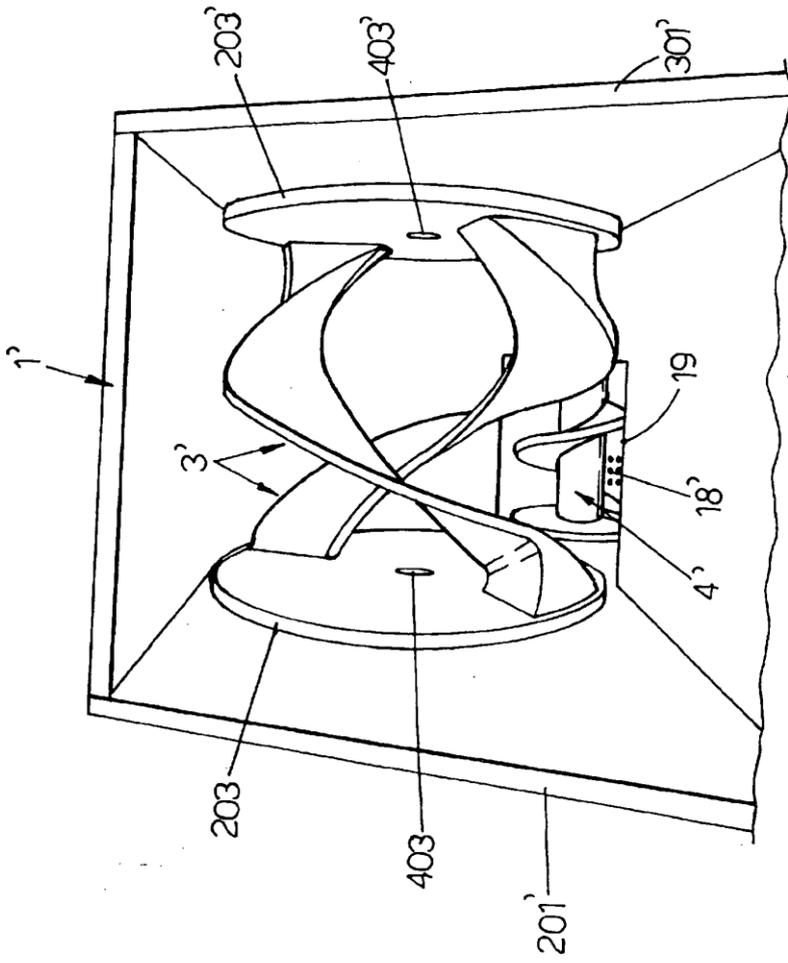


Fig.7

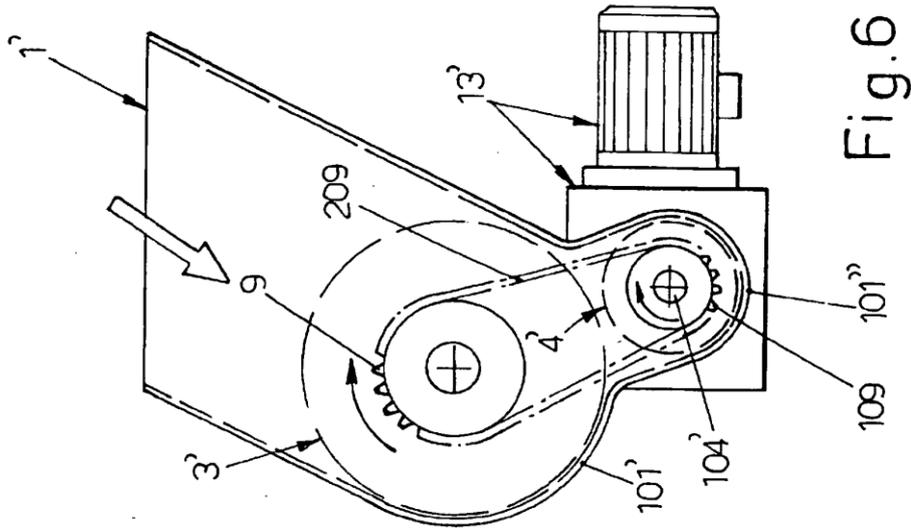


Fig.6