

| | | |
|-----------------------|------------|---------|
| NUMERO | 472416 | (10) A1 |
| FECHA DE PRESENTACION | 7 FEB 1978 | |

5 FEB. 1979



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|-------------------|---------------|--------------------|
| (30) PRIORIDADES: | (32) FECHA | (33) PAIS |
| (31) NUMERO | | |
| G 77 24 623.2 | 8 Agosto 1977 | Rep. Fed. Alemania |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | B30B; A23N | ----- |

(74) TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los aparatos para separar sustancias sólidas y líquidas"

(71) SOLICITANTE (S)

BUCHER-GUYER AG, Maschinenfabrik

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Niederweningen, Suiza

(72) INVENTOR (ES)

Hans Ulrich Hauser

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

EX-DT

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de BUCHER-GUYER AG, Maschinenfabrik, de nacionalidad suiza, domiciliada en Niederweningen, Suiza, por "Perfeccionamientos en los aparatos para separar sustancias sólidas y líquidas", con prioridad de la solicitud alemana G 77 24 623.2 de fecha 8 Agosto 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La innovación se refiere a un dispositivo o aparato para separar sustancias sólidas y líquidas, particularmente para la extracción de los zumos de productos agrícolas, con un recipiente de prensado alojado de manera giratoria, el cual está dividido en su interior por un diafragma a modo de casquete en una cámara de prensado y en una cámara de presión, presentando la cámara de presión una disposición de entrada para un fluido de presión y la cámara de prensado en el segmento de pared maciza del recipiente opuesta al diafragma de prensado unos canales de drenaje perforados los cuales tienen una forma abovedada. - - - - -

Cuando se utilizan estas prensas para llevar a cabo

procedimientos de fermentación, se presenta el inconveniente de que los gases de fermentación (ácido carbónico) que se originan en el procedimiento no puedan escapar de la cámara de prensado. - - - - -

5. Debido a que para esponjar la substancia de maceración que se encuentra en la cámara de prensado se imparte una rotación al recipiente que contiene la misma, no es sencillo evacuar el gas sin pérdidas de líquido. Una válvula de gases de fermentación de apertura automática al sobrepasarse una presión mínima se abriría eventualmente en el momento en que la
10. válvula de gases de fermentación, que realiza igualmente el movimiento de rotación, se encontrase en la zona inferior del recipiente. Entonces se produciría una salida del zumo a través de la válvula de gases de fermentación. Además, ello se ensuciaría la válvula de gases de fermentación, la cual dejaría de
15. funcionar. - - - - -

- Son conocidos, además, los llamados recipientes de fermentación y de extracción de zumos, los cuales están accionados alrededor de su eje horizontal y presentan en el interior
20. del recipiente a distancia de las paredes frontales laterales unos fondos de tamiz, los cuales forman conjuntamente con las paredes laterales unas cámaras colectoras de zumo. Las cámaras están en comunicación entre sí mediante tuberías en el interior del recipiente. En el contorno del recipiente, en la zona de las
25. cámaras colectoras de zumo, se encuentra dispuesta por lo menos una válvula de fermentación, la cual es accionada desde fuera

mediante una leva de mando. - - - - -

5. El objeto de la innovación estriba en disponer en una disposición de la clase mencionada una válvula de gas de fermentación de tal manera que los gases de fermentación que se originan en la cámara de prensado puedan evacuarse de manera fiable, sin pérdidas de líquido y sin peligro de obstrucción de la válvula de gases de fermentación. - - - - -

10. Este problema se resuelve según la innovación porque en la pared de la envuelta (2) del recipiente (1) de prensado se encuentra dispuesta una válvula (18) de gases de fermentación que desemboca en el interior del recipiente (1) de prensado debajo de un canal (17) de drenaje o en la zona de la cámara colectora (14) de zumo y cuyo cuerpo (22) de válvula mantenido por un muelle en la posición de cierre se apoya en la posición abierta en una leva (19) de mando dispuesta encima del eje de rotación del recipiente (1) de prensado. - - - - -

20. De esta manera se posibilita en primer lugar en una disposición de la clase mencionada al principio una evacuación de los gases de fermentación desde el lugar en donde se forman a saber, la cámara de prensado. Además, la válvula de gases de fermentación está dispuesta en la pared del recipiente. Por este motivo, debido a que efectúa la rotación conjuntamente con el recipiente de prensado, se encuentra en cada vuelta una vez en el punto más alto y una vez en el punto más bajo de la envuelta. Sin embargo, la válvula no está gobernada por la presión ni se mantiene continuamente abierta. Más bien, cuando se encuentra

25.

en el punto más alto de su recorrido, a saber, perpendicularmente encima del eje de rotación del recipiente de prensado, cuando éste se encuentra en la posición de fermentación, se produce la apertura forzosa de la válvula al apoyarse en la leva de mando dispuesta en dicho lugar. Los gases de fermentación que se han acumulado pueden escapar. Sin embargo, al salir de la leva de mando, el cuerpo de válvula se cierra inmediatamente al termina el apoyo del cuerpo de válvula. Por lo tanto no puede producirse una salida de zumo a través de la válvula de gases de fermentación a pesar de que esta última está dispuesta en la zona de los canales de drenaje. También se evita igualmente un ensuciamiento en virtud de esta función, porque por una parte no pueden penetrar zumo ni substancia de maceración en la válvula abierta de gases de fermentación, y por otra parte la válvula de gases de fermentación no se abre hasta su punto más alto, en donde las masas situadas en la superficie de la misma ya se han desprendido mediante goteo o han caído hacia abajo. - - - - -

Los canales de drenaje están perforados y sirven para que el zumo pueda salir libremente de la cámara de prensado. Sin embargo, la substancia de maceración no puede penetrar en los canales de drenaje. Ello representa una seguridad todavía mayor contra el ensuciamiento de la válvula de gases de fermentación. - - - - -

En los planos se han representado esquemáticamente unos ejemplos de ejecución. Los planos muestran: - - - - -

La Fig. 1 una sección longitudinal a través de un recipiente cilíndrico de prensado. - - - - -

5. Las Figs. 2 a 4 en sección transversal un recipiente de prensado correspondiente al de la Fig. 1 -pero modificado, no obstante, en relación con la disposición de la salida del zumo- en diferentes posiciones de trabajo.- - - - -

La Fig. 5 una sección a través de la válvula de fermentación. - - - - -

10. La Fig. 1 muestra un recipiente 1 de prensado con una envuelta cilíndrica 2, el cual está cerrado en sus dos extremos por paredes frontales abombadas 3. Estas últimas están unidas con gorriones 4, los cuales están alojados de manera rotatoria en soportes 5. A través de una rueda dentada 6, unida de manera resistente al giro con el gorrón 4, el recipiente 1 de prensado
15. puede accionarse por un mecanismo de accionamiento no representado en los planos. - - - - -

20. La Fig. 2 muestra un diafragma 8 de prensado en forma de casquete que se encuentra en el interior del recipiente 1 de prensado cuyo borde está fijado de manera estanca en la cercanía directa de un plano axial del recipiente en las paredes del mismo, es decir, en la envuelta 2 y en las dos paredes frontales 3. Esta fijación 7 situada "en derredor" en un plano axial que comprende el eje del recipiente 1 de prensado se realiza mediante tiras 9 de estanqueización, las cuales están fi
25. jadas mediante tuercas atornilladas sobre pernos que sobresa-

len hacia dentro desde la envuelta 2 y de las paredes frontales 3, o de otro modo mediante la fijación intercalada del diafragma 8 de prensado en la pared. De acuerdo con esta disposición, el recipiente 1 de prensado se encuentra dividido mediante el diafragma 8 de prensado en una cámara 10 de prensado y en una cámara 11 de presión. Esta última se encuentra a través de una disposición de entrada designada de manera general por 12 en comunicación gobernada o gobernable con una fuente para un medio de presión no representada en los planos. El término "presión" significa aquí tanto sobrepresión como depresión, por lo cual se ha previsto en consonancia con ello introducir el fluido de presión en la cámara 11 de presión o evacuarlo de la misma. En el primer caso aumenta el volumen de la cámara 11 de presión a costa de la cámara 10 de prensado, mientras que en el segundo caso el diafragma 8 de prensado se pone más o menos en contacto con la pared del recipiente. - - - - -

Como disposición 12 de entrada para el fluido de presión sirve el gorrón 4, el cual está configurado como gorrón hueco y está en comunicación, a través de una tubería 13 que gira conjuntamente con el recipiente, con una tubería de entrada que se encuentra en contacto con el lado interior de la pared del recipiente. - - - - -

En la Fig. 1 se observa, además, una cámara colectora anular 14 de zumo, una boca tubular 15 que sirve como disposición de entrada para la substancia de maceración, la cual está unida a través de una válvula con la bomba de la substancia de

maceración, así como una abertura 16 que se puede cerrar mediante una tapa, la cual puede utilizarse naturalmente tanto como boca de carga como boca de vaciado. Estas partes y todas las demás están configuradas y dispuestas tal como se ha representado los planos. En el interior del recipiente 1 de prensado se han previsto canales 17 de drenaje, los cuales están situados paralelamente respecto a las líneas de la envuelta del recipiente cilíndrico y desembocan a través de un lado frontal del recipiente en la cámara colectora anular 14 de zumo. - - - - -

5.

10.

Los canales 17 de drenaje también pueden disponerse preferentemente en forma de espiral en la pared interior del recipiente. Entonces pueden utilizarse simultáneamente como elemento de descarga cuando están configurados en su sección transversal como elementos de canalones en forma de tejado. Estos elementos de canalones están provistos de una perforación que se extiende en toda su superficie. - - - - -

15.

20.

En la pared exterior del recipiente de prensado se encuentra dispuesta en la zona de la cámara 10 de prensado una válvula 18 de fermentación, la cual cuida de que los gases originados en el proceso de fermentación puedan escapar de la cámara 10 de prensado. La colocación de esta válvula 18 de fermentación en la pared exterior del recipiente debe preverse a causa del peligro de ensuciamiento debajo de un canal de drenaje. - - - - -

25.

Cuando el recipiente 1 de prensado se pone en rotación

el mismo se abre en el momento de la posición de fermentación del recipiente, es decir, cada vez que la válvula 18 de fermentación dispuesta en la zona del canal 17 de drenaje en el contorno del recipiente 1 alcanza el punto más alto (Fig. 2).

5. Esto se consigue mediante una leva 19 de mando dispuesta de manera estacionaria en dicho punto. Tan pronto como la válvula de fermentación se pone en contacto con la leva, la válvula se abre automáticamente y deja escapar los gases de fermentación al ambiente con la descarga simultánea de la sobrepresión de la cámara 10 de prensado. Mediante el desplazamiento lateral o sacando la leva 19 de mando de su sitio puede conseguirse que la válvula 18 de fermentación permanezca continuamente cerrada en la fase de esponjamiento. - - - - -

15. La Fig. 3 muestra el recipiente 1 de prensado en una posición en la que la abertura 16 alcanza el punto máximo en el contorno de la envuelta 2. La tapa que cierra la abertura 16 puede abrirse para la ejecución de trabajos. - - - - -

20. La Fig. 4 muestra el comienzo de la salida del zumo. El recipiente 1 de prensado se gira para ello 180° desde la posición de fermentación de la Fig. 2 a la posición de extracción del zumo. La válvula 18 de fermentación está cerrada. - -

25. La Fig. 5 muestra un modo de ejecución de la válvula 18 de fermentación. Una brida 20 sirve para fijar la válvula de fermentación en la envuelta 2 del recipiente 1 de prensado con intercalación de una junta. A la brida 20 se encuentra soldado

un cilindro 21, cuyo eje es perpendicular respecto al recipiente de prensado. En el cilindro 21 se encuentra guiado con movimiento axial un cuerpo 22 de válvula. En el extremo del cuerpo 22 de válvula encarado hacia el recipiente 1 de prensado se encuentra colocada en una ranura anular una junta anular 23. Un muelle helicoidal 25 situado entre la brida 20 y una brida 24 fijada mediante soldadura en el extremo del cuerpo de válvula alejado del recipiente de prensado, estira el cuerpo 22 de válvula del cilindro 21 radialmente hacia fuera. Este movimiento está limitado por una espiga 26 de tope, la cual sobresale radialmente del contorno exterior del cuerpo 22 de válvula y está guiada en un agujero oblongo paralelo al eje del cilindro 21. La válvula de fermentación se ha mostrado en la Fig. 5 en su posición final cerrada determinada por el muelle helicoidal 25 y la espiga 26 de tope. - - - - -

En el extremo exterior radial del cuerpo 22 de válvula, este último lleva un rodillo 27 alojado de manera rotatoria sobre un eje. Cuando el rodillo 27 se pone en contacto con la leva 19 de mando, el cuerpo 22 de válvula es apretado contra la acción del muelle helicoidal 25 en el cilindro 21 hacia abajo al interior del recipiente 1 de prensado. Un espacio fresado anular 28 de considerable longitud axial configurado en la pared del cuerpo 22 de válvula encima de la junta anular 23 se pone entonces en contacto con el interior de la cámara 10 de prensado a través de ranuras del extremo del cilindro 21 que penetra en dicha cámara y produce la purga de aire a través de pasos 29 del cilindro 21, los cuales desembocan en la atmósfera libre encima

de la brida 20. Tan pronto como el rodillo 27 vuelve a salir de la leva 19 de mando, queda interrumpida la comunicación entre la cámara 10 de prensado a través del espacio anular fresado 28 del cuerpo 22 de válvula y los pasos 29 del cilindro 21. El

5. cuerpo 22 de válvula presenta en el interior un taladro axial que atraviesa el mismo. Este taladro axial está configurado en el lado que desemboca en la cámara 10 de prensado como asiento de válvula para una válvula automática de sobrepresión, la cual comprende una bola 30 que sirve como cuerpo de válvula, un muelle helicoidal 31 que aprieta la bola 30 contra el asiento de

10. válvula, y un tornillo 32 de ajuste que sirve como contraapoyo, el cual puede ajustarse para regular la presión de seguridad en una zona roscada del taladro axial. Para ello es suficiente sacar el rodillo 27 después de empujarlo fuera de su eje, previo

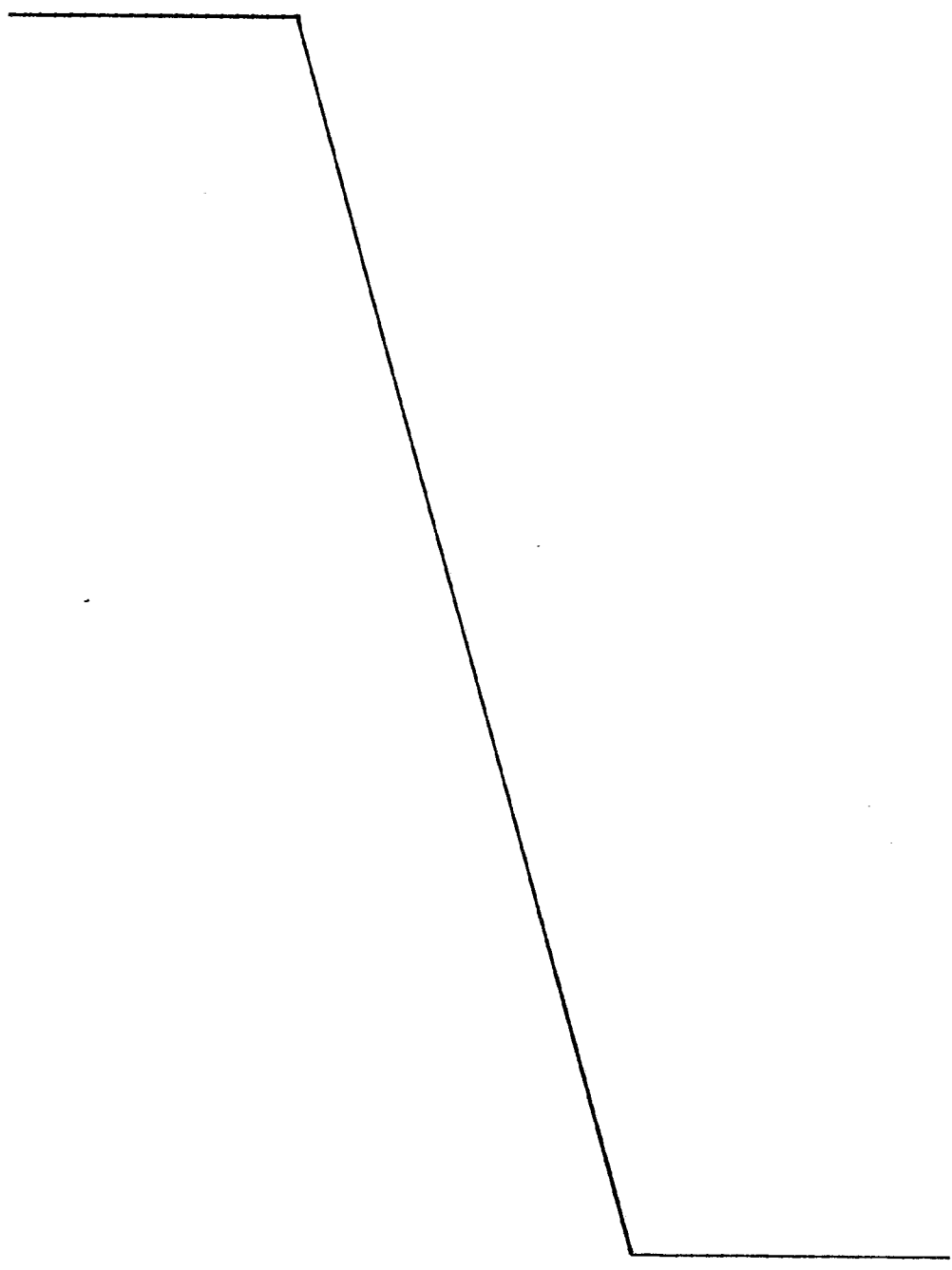
15. destornillado de un pequeño tornillo 33 de seguridad. Entonces se tendrá acceso al tornillo 32 de ajuste. En el caso de que en la cámara 10 de prensado se originase una sobrepresión peligrosa, la bola 30 se levantaría de su asiento y produciría la purga de aire de la cámara de prensado a través de taladros 34 que

20. desembocan en el espacio fresado anular 28, así como a través de los pasos 29. Cuando la presión vuelve a quedar por debajo del umbral de seguridad, la válvula de seguridad vuelve a cerrarse de nuevo. Por lo tanto no se produce una descarga tan amplia de la presión como cuando el rodillo 27 se pone contacto con la le-

25. va 19 de mando. El funcionamiento de la válvula de seguridad es totalmente independiente de esta última. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad

y propiedad para España sus territorios y plazas de soberanía
las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los aparatos para separar substancias sólidas y líquidas, particularmente para la extracción de zumos de productos agrícolas, con un recipiente de prensado alojado de manera giratoria, el cual está dividido en su interior por un diafragma a modo de casquete en una cámara de prensado y en una cámara de presión, presentando la cámara de presión una disposición de entrada para un fluido de presión y la cámara de prensado en el segmento de pared maciza del recipiente opuesta al diafragma de prensado unos canales de drenaje perforados, los cuales tienen una forma abovedada, caracterizados porque en la pared de la envuelta (2) del recipiente (1) de prensado se encuentra dispuesta una válvula (18) de gases de fermentación que desemboca en el interior del recipiente (1) debajo de un canal (17) de drenaje o en la zona de la cámara colectora (14) de zumo y cuyo cuerpo (22) de válvula mantenido por un muelle en la posición de cierre se apoya en la posición abierta en una leva (19) de mando dispuesta encima del eje de rotación del recipiente (1) de prensado. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la leva (19) de mando está dispuesta perpendicularmente encima del eje de rotación del recipiente (1) de prensado. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones

ciones 1 a 2, caracterizados porque la válvula (18) de gases de fermentación está dispuesta en una línea de la envuelta del recipiente (1) de prensado entre la boca de carga y la salida del zumo. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el cuerpo (22) de válvula puede moverse con movimiento radial respecto al recipiente 1 de prensado dentro de un cilindro (21) que sirve como guía y que presenta pasos (29) para la salida de los gases. - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el cuerpo (22 de válvula) presenta en su extremo exterior radial un rodillo (27) que actúa conjuntamente con la leva (19) de mando, cuyo eje de rotación es paralelo respecto al eje de rotación del recipiente (1) de prensado. - - - - -

20. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizados porque en un taladro interior del cuerpo (22) de válvula se encuentra dispuesta una válvula de sobrepresión, la cual desemboca al igual que la válvula (18) de gases de fermentación gobernada por la leva por una parte en la cámara (10) de prensado y por otra parte al aire libre.

7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la leva (19) de mando está dispuesta de manera estacionaria en el contorno del reci-

piente (1) de prensado. - - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque la leva (19) de mando es tá dispuesta para el ajuste del tiempo de apertura de la vál vula (18) de los gases de fermentación a lo largo de su tra yecto de recorrido de manera desplazable y fijable con un guiado paralelo. - - - - -

10. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque con el fin de poner fuera de funcionamiento la válvula (18) de los gases de fermentación, la leva (19) de mando puede desplazarse y fijarse respecto a la trayectoria del recorrido de la misma mediante el aumento de la distancia hacia fuera entre la misma y el eje de rotación del recipiente (1) de prensado o lateralmente en el caso de mantenerse la misma distancia respecto al eje de rotación. - - - - -

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA SE PARAR SUBSTANCIAS SOLIDAS Y LIQUIDAS". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y meca nograf fiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de di bujos que la ilustran.

MADRID - 7 / 1 / 1973

P.A. M. CURELL SUÑOL



mgs/mcm.

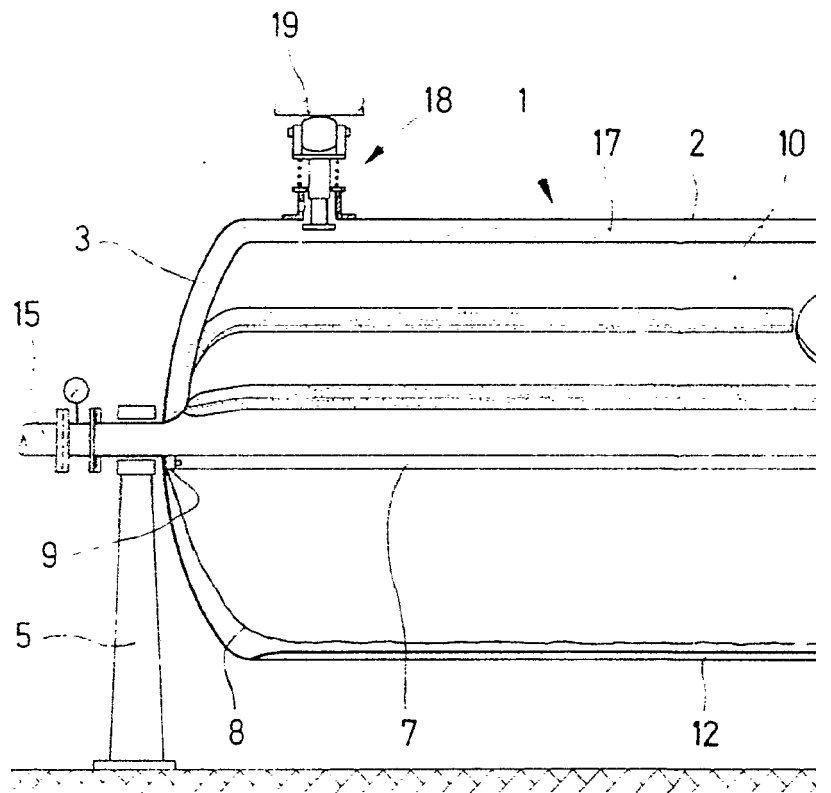
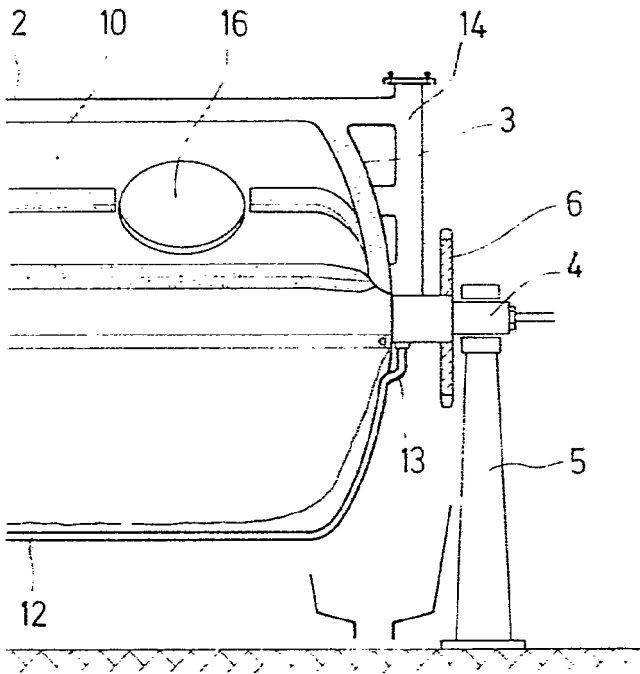


Fig. 1



Handwritten signature

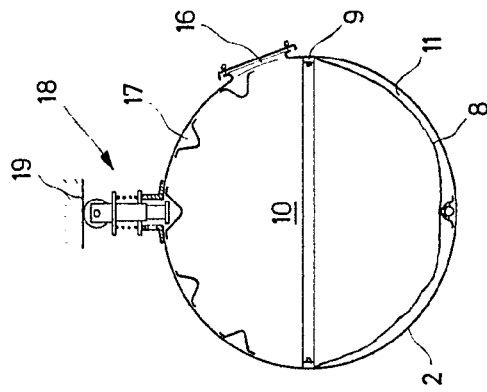


Fig. 2

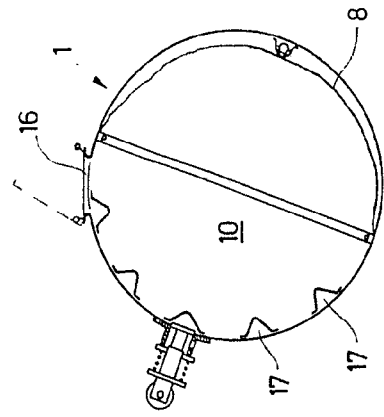


Fig. 3

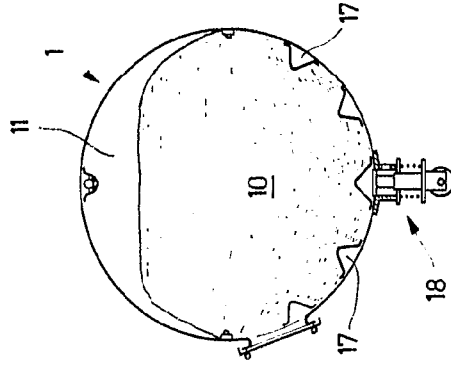


Fig. 4

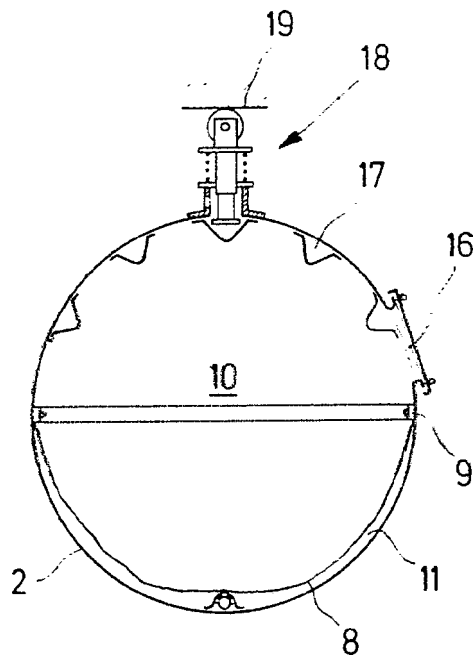


Fig. 2

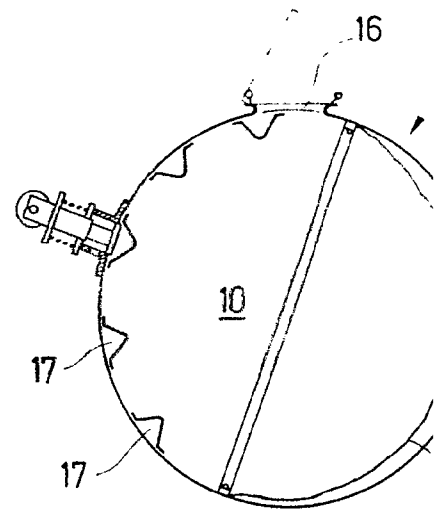
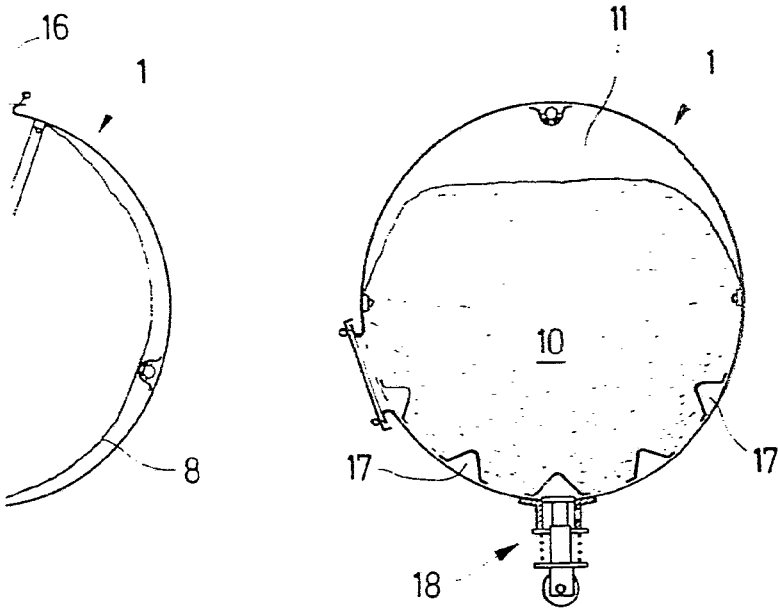


Fig. 3



3

Fig. 4

Quirry

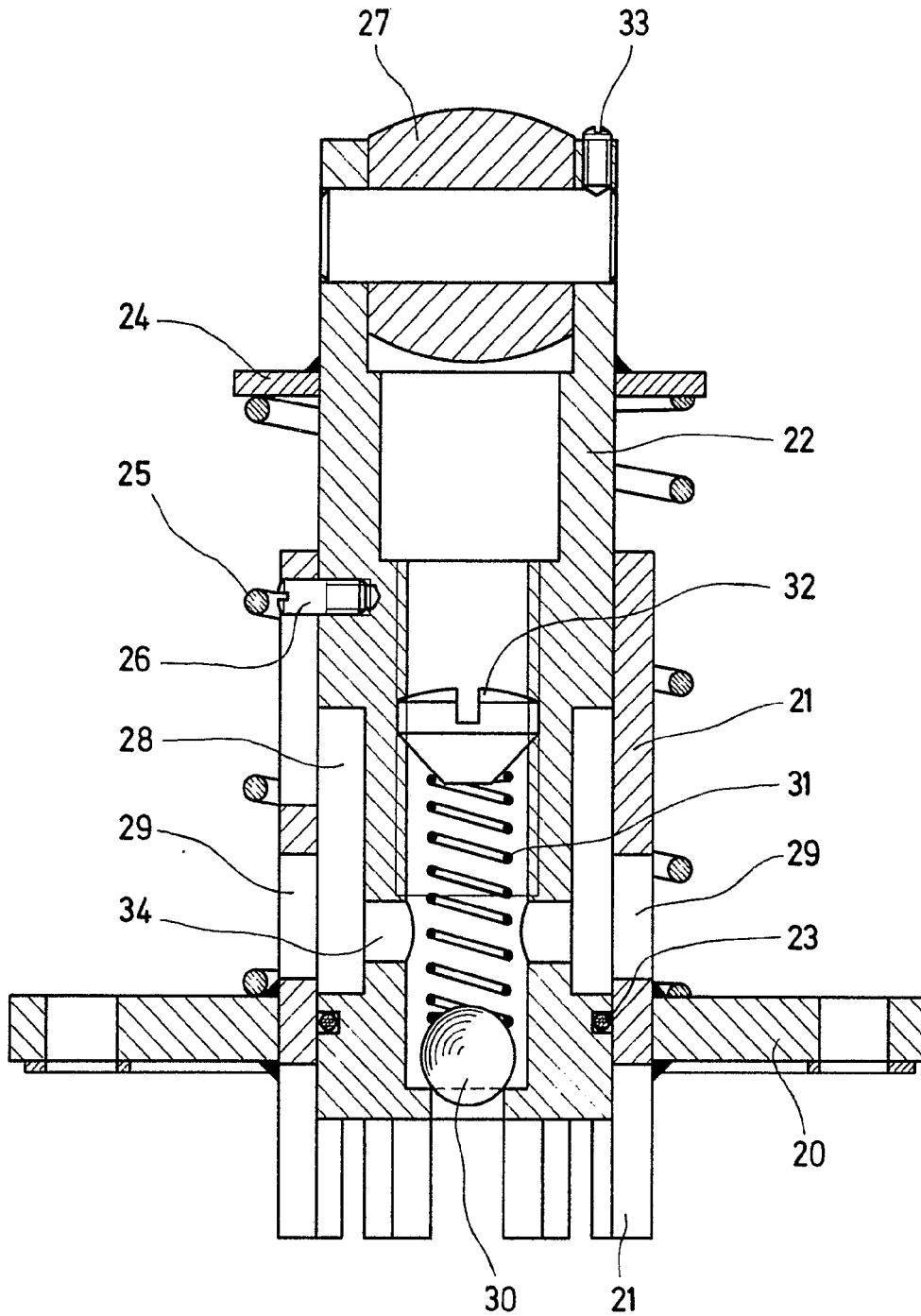


Fig. 5

Handwritten signature