

356562
PATENTE DE INVENCION

B. 6796.

27 .11. 1900



Memoria Descriptiva

sobre:

" Perfeccionamientos en la construcción de
instalaciones de ordeño automático "

.=.=.=.=.=..

Solicitante

Joseph CHARRIAU, y André CHARRIAU, ambos de nacionali-
dad francesa, residente en 44, Saint Etienne de Mer
Morte, Francia.

.=.=.=.=.=..

Los principios generales del ordeño mecáni-
co son bien conocidos y son comunes, prácticamente,
a todas las instalaciones. En efecto, éstas compren-
den obligatoriamente un circuito de succión a fin
5. de provocar el ordeño propiamente dicho y un circuito



27 JUL 1966

de evacuación de la leche hacía los receptores.

El circuito de succión es, en sus elementos esenciales, prácticamente el mismo en todas las instalaciones comprende las obras, un dispositivo pulsador, una bomba de vacío o dispositivo equivalente, y los conductos de comunicación entre estos tres elementos esenciales.

5.

Evidentemente, existen numerosas concepciones en cuanto a pulsadores se refiere.

10.

Las instalaciones de ordeño se caracterizan esencialmente por el circuito de evacuación, así como por un cierto número de dispositivos, órganos o aparatos particulares.

15.

De una forma general, las instalaciones conocidas pueden dividirse en instalaciones de cántaros ordeñadores y en instalaciones denominadas de tubería, En las instalaciones de cántaros ordeñadores, estos últimos, sometidos a depresión, se disponen en la proximidad del animal y presentan una capacidad al menos equivalente a la de un ordeño completo. En virtud de esta capacidad, se evita sistemáticamente el contacto por retorno entre la mama del animal y la leche ya extraída.

20.

25.

En las instalaciones de ordeño de tubería conocidas, el circuito de evacuación es de una forma general dependiente del circuito de succión. En efecto, este circuito de evacuación comprende, al menos, las ubres, un recipiente intermedio, los cántaros de leche sometidos permanentemente a una depresión, así como

30.

los conductos de comunicación entre estos elementos esen



ciales.

La bomba de vacío o dispositivo equivalente es común a los circuitos, respectivamente de succión y de evacuación, lo que les hace mutuamente dependientes.

5.

Este tipo de instalación presenta serios inconvenientes. Los cántaros de leche deben ser mantenidos constantemente en depresión durante toda la operación de ordeño, lo que necesita una construcción especial.

10.

No obstante, al estar constantemente sometida a una depresión la instalación, es necesario condicionar ésta de tal forma que el paso de la leche hacia los cántaros colectores pueda efectuarse por gravedad. De ello resulta que los cántaros deben situarse obligatoriamente a un nivel inferior al recipiente intermedio. La depresión no puede establecerse por debajo de la mama del animal, con objeto de asegurar sólo la operación de succión a través de la leche contenida en el recipiente intermedio y los conductos.

15.

20.

Esta operación importante de succión está, así pues, inevitablemente sometida a la irregularidad del caudal de la leche y a las contracorrientes suficientes que crean fluctuaciones perjudiciales.

25.

La medida del caudal de la leche puede hacerse sólo por pesado o graduación del cántaro, ya que las canalizaciones bajo vacío no se prestan al montaje de contadores volumétricos clásicos y precisos.

30.

Por último, los circuitos de evacuación y de succión por el hecho de estar mutuamente subordinados, se



27 JUL 1955

produce una mezcla de leche, aire aspirado -durante las pulsaciones- y vapor de agua liberado por la leche.

5. De ello resulta que, en ciertas partes de las canalizaciones, pueden producirse oxidaciones y una aportación contaminante por el aire ambiente perjudicial para la leche.

10. Se ha intentado introducir, en tales instalaciones, a fin de reducir los inconvenientes, ciertas astucias que no son más que paliativos localizados que tratan solo, generalmente, de reducir o eliminar uno solo de los numerosos inconvenientes que acaban de ser citados. Especialmente, para evitar el retorno perjudicial de la leche contenida en el recipiente intermedio hacia las mamas del animal, se ha propuesto interponer
15. un colchón de aire que debe ser mantenido por encima de la mira de la cantidad de leche acumulada en el depósito intermediario.

20. Innecesario es decir que tales soluciones no son más que parciales y dejan subsistir todos los inconvenientes además del que trae consigo el retorno intempestivo de leche hacia la mama del animal.

25. La presente invención tiene por objeto eliminar sistemáticamente todos los inconvenientes citados anteriormente de las instalaciones de ordeño de circuitos de succión y de evacuación mutuamente dependientes.

30. El objeto de la invención es una instalación de ordeño mecánico que se caracteriza porque por una parte el circuito de succión, de un tipo de por sí conocido, y por otra el circuito de evacuación, que comprende al menos una bomba neumática interpuesta entre las



ubres y el o los lugares de colecta, son circuitos independientes.

5. La bomba es preferentemente una bomba neumática. Puede estar aparejada con una campana de regulación, preferentemente condicionada a fin de desempeñar igualmente el papel de un dispositivo de desgaseificado en el momento del ordeño. Esta campana de regulación puede a su vez estar adicionada de una cámara de recepción de las aguas de condensación.

10. Esta campana de regulación puede estar, a la vez de encomunicación directa con la bomba neumática de evacuación de la leche, en comunicación directa o indirecta con los cubiletes ordeñadores.

15. Las características esenciales de la invención se pondrán de manifiesto a continuación con la descripción que sigue de una forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

20. La figura 1, es una vista esquemática que ilustra las instalación de un tipo de por sí conocido, con circuito de succión y evacuación dependientes.

La figura 2, es una vista esquemática de una instalación con circuito de succión y evacuación de la leche independientes, según la invención.

25. La figura 3, representa según una vista en sección longitudinal una variante de la combinación entre la bomba de evacuación y la campana de regulación según la invención.

30. En la figura 1, el circuito de succión se esquematiza por cubiletes ordeñadores 1, el pulsador



2 la bomba de vacío 3 y los conductos de comunicación 4-5. El circuito de evacuación de la leche se esquematiza por los citados cubiletes ordeñadores 1, un recipiente intermedio 6, un cántaro o un recipiente de colecta 7, dicha bomba de vacío 3 y los conductos de comunicación 8-9-10. En esta instalación de un tipo de por sí conocido, los circuitos de succión y de evacuación se hacen mutuamente dependientes, siendo a la vez puestos dos de ellos en depresión por la misma bomba 3.

En este tipo de instalación, la circulación de la leche debe efectuarse obligatoriamente por gravedad, de tal forma que los recipientes 7 para la colecta de la leche, deben disponerse forzosamente a un nivel A-A inferior al nivel B-B del recipiente intermedio 6.

Se observará igualmente que la puesta en depresión del circuito de evacuación debe efectuarse a través de los recipientes 7 para la colecta de la leche.

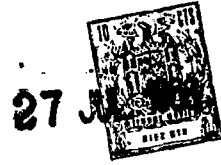
En la instalación según la invención, esquematizada en la figura 2, se encuentra el circuito de sección análogo, al de la instalación esquematizada en la figura 1, y constituida, desde entonces, por los cubiletes ordeñadores 1, el pulsador 2, la bomba de vacío 3 y los conductos de comunicación 4-5.

Por el contrario, el circuito de evacuación es netamente diferente tanto en su constitución como en los efectos producidos. En efecto, en la instalación esquematizada en la figura 2, este circuito

27 JUL



- de evacuación se constituye principalmente por dichos cubiletes ordeñadores 1, una bomba neumática 11, lugares de evacuación 12 en número y posición relativos cualesquiera y conductos de comunicación 13-14-15-16,
5. La bomba neumática 11 se esquematiza en este caso por un carter o cuerpo de bomba 17 dividido en dos compartimentos 18-19 por un diafragma elástico 20. La cámara 18 destinada a recibir la leche está acoplada al conducto 13 de los cubiletes ordeñadores 1 con intervención de una válvula 21. Esta misma cámara 18 se une al
10. conducto de evacuación 14 con intervención de otra válvula 22. La cámara 19 destinada a ser puesta alternativamente en presión y en depresión se une a la bomba 3 por mediación de un conducto 23.
15. En comunicación con el compartimiento de leche 18 de la bomba neumática 11, está dispuesta, en la instalación esquematizada en la figura 2, una campana de regulación 24 en comunicación permanente con una cámara 25 provista de un purgador 26 para la colecta y evacuación de las aguas de condensación. Esta cámara 25 está en comunicación con dicha bomba 3 por medio de una válvula de tres vías 27 y preferentemente una válvula anti-retorno 28. Dicha válvula de tres
20. vías 27 tiene un conducto 29 de puesta en atmósfera.
25. Con preferencia se interpone en el origen del conducto de evacuación 14, un filtro de leche 30, y a la salida de éste, se dispone un extractor 31 provisto de válvula destinado para el retorno en el momento del lavado. En el mismo conducto 14 puede insertarse
30. un contador volumétrico 32 de un tipo de por sí co-



nocido.

5. Se observará, que en esta instalación, no solamente los circuitos de succión y evacuación son independientes sino que también, en contra de las instalaciones conocidas, la colecta de la leche puede hacerse a cualquier nivel, sin necesidad alguna de poner los recipientes colectores bajo vacío.

10. Se observará igualmente que no es posible ninguna acumulación de leche, por lo que será preciso obligatoriamente que el caudal de la bomba sea igual o superior al caudal del ordeño, salvo que la instalación fuese rápidamente inmovilizada. Además, el retorno de la leche hacia las mamas del animal es sistemáticamente impedido por el carácter irreversible de la bomba.

15. Se observará además, que este tipo de instalación permite el desgasificado de la leche y más particularmente la colecta de evacuación de las aguas de condensación. Esta instalación permite igualmente, de una forma fácil, el conteo volumétrico de la leche

20. suministrada.

En la figura 3, se representa más detalladamente una variante del dispositivo, bomba y campana de regulación.

25. La bomba está invertida en este caso con respecto a la posición esquematizada en la figura 2, estando dispuesta la cámara de leche 18 por debajo de la cámara de depresión 19. Esta última está dividida en dos compartimentos por una membrana 20, así como la cámara de leche 18 está dividida en dos compartimentos

30. por una membrana 20'. Estas dos membranas 20, 20' se so-

27 JUL 1944



- lidarizan por su parte central por mediación de un manguito tubular 33 en el que se ajusta el vástago 34, solidario de la pared superior 35 que, junto con la pared intermedia 36, forma los elementos fijos y rígidos de la bomba. En la cámara de leche inferior 18, desemboca el conducto de admisión 37 de la bomba, controlado por la válvula 21, en tanto que, en la misma cámara de leche 18, desemboca el conducto de evacuación 38 de la bomba, controlado por la válvula 22. La
5. puesta en presión y en depresión sucesivas alternativamente de uno y otro de los dos compartimentos adyacentes a la membrana 20, provoca los desplazamientos de la membrana 20, asegurando alternativamente la puesta en depresión y en presión de la cámara de leche 18.
10. El conducto 37 de admisión de la leche en la bomba procede de la parte inferior de la campana de regulación 26, preferentemente provista de un rompechorros 39. En esta forma de realización, la campana de regulación se une directamente al cubilete ordeñador 1, por los conductos 13. Como en el ejemplo anterior, la campana de regulación 24 está en comunicación con una cámara colectora 25 para las aguas de condensación, cámara que presenta el purgador 26 igualmente representado en la forma de realización anterior.
15. Incluso se pueden evidentemente considerar otras variantes para la realización práctica de tales instalaciones en circuitos de succión y de evacuación independientes y más particularmente para la combinación entre la bomba de evacuación y la campana de
20. regulación.
- 25.
- 30.



27

La invención se refiere a la vez a la instalación del tipo descrito así como a sus partes constituidas dentro de la medida en que están destinadas para la realización de tales instalaciones.

5.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a unas solicitudes de patentes presentadas en Francia con los números PV. 2353 de 28 de julio de 1967; PV 2362 de 20 de noviembre de 1967; PV. 2427 de 12 de junio de 1968; y PV. 2436 de 8 de julio de 1968, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE INSTALACIONES DE ORDEÑO AUTOMATICO", caracterizándose por lo siguiente:
- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de instalaciones de ordeño automático, caracterizados porque por una parte el circuito de succión y por otra el circuito de evacuación que comprende al menos una bomba interpuesta entre las ubres y el o los lugares de colecta, son circuitos independientes.
 - 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el circuito de evacuación de la leche comprende principalmente los cubile-



27 JUN 1948

- tes ordeñadores, el compartimento de leche de la bomba, el o los lugares de colecta de la leche y los conductos de unión entre estos elementos, pudiéndose encontrar los citados lugares de colecta de la leche a cualquier distancia y a cualquier nivel con respecto a la bomba de evacuación.
5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la bomba ramificada en el circuito de evacuación de la leche es una bomba neumática del tipo en la que la o las cámaras sometidas alternativamente a presión y a depresión están sin comunicación con la cámara de leche, la cual participa del circuito de evacuación de la misma.
10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque sobre el conducto de evacuación del compartimento de leche de la bomba, se sitúa un filtro, subsidiariamente un conducto de retorno para las aguas de lavado y un contador volumétrico.
15. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el compartimento de leche de la bomba neumática está en comunicación con una campana de regulación a su vez en relación con la bomba de vacío.
20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque entre la campana de regulación y la bomba de vacío, se interponen una cámara colectora provista de purgador para coleccionar y evacuar las aguas de condensación procedentes de los vapores liberados por la leche durante el ordeño.
25. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de
- 30.

27 3



las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizados porque la campana de regulación corona la bomba neumática.

5. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizados porque la campana de regulación se dispone lateralmente con respecto a la bomba neumática.

10. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque la campana de regulación se interpone entre los cubiletes ordeñadores y el compartimento de la leche de la bomba neumática.

15. 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 á 9, caracterizados porque entre la cámara colectora de las aguas de condensación de la campana de regulación y la bomba de vacío se interpone una válvula de tres vías, la cual se une además a un conducto de puesta en atmósfera.

20. 11.- Perfeccionamientos en la construcción de instalaciones de ordeño automático, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27 JUL 1933

Joseph CHARRIAU y André CHARRIAU.

A GOMEZ ACEBO Y MODEY

Dep. Leg. Madrid: E. Fernández Ruiz

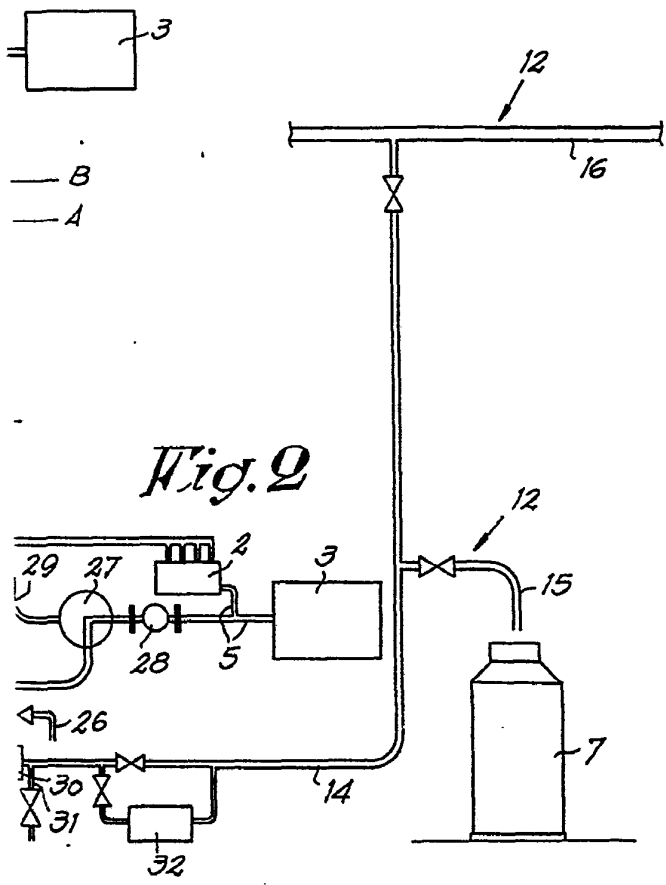


Fig. 2



Handwritten scribbles or initials in the top right corner.

Fig. 5

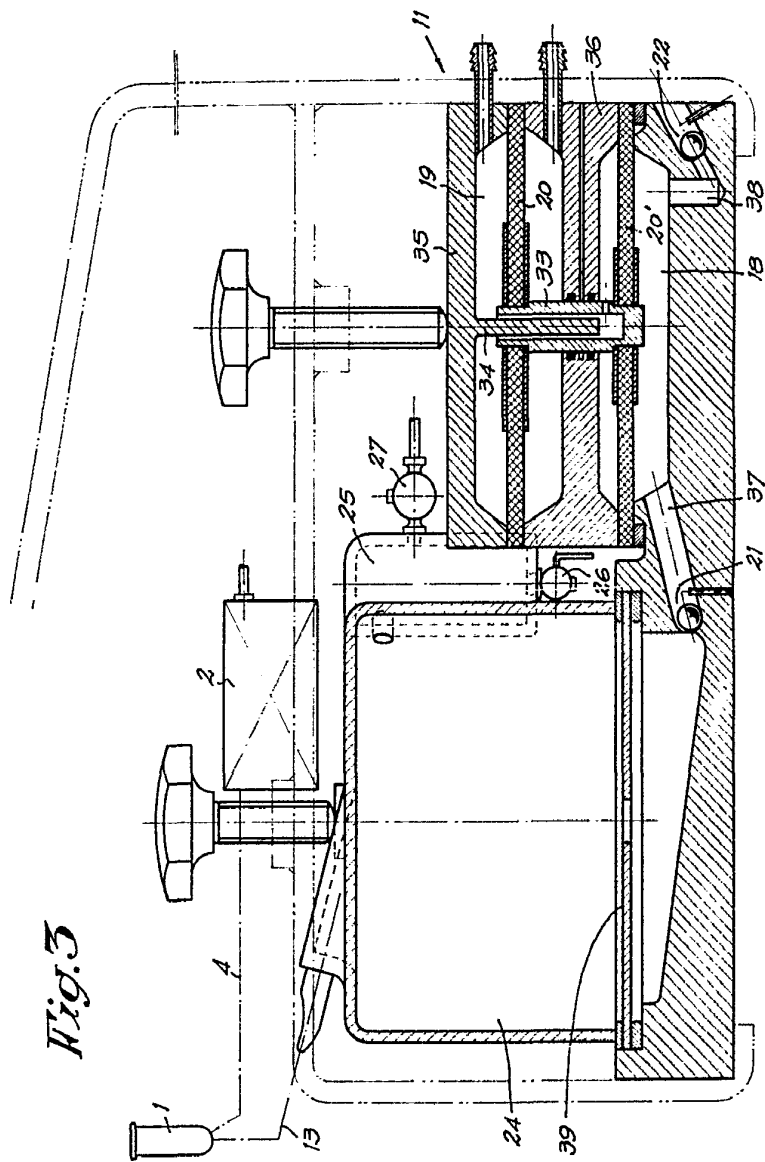
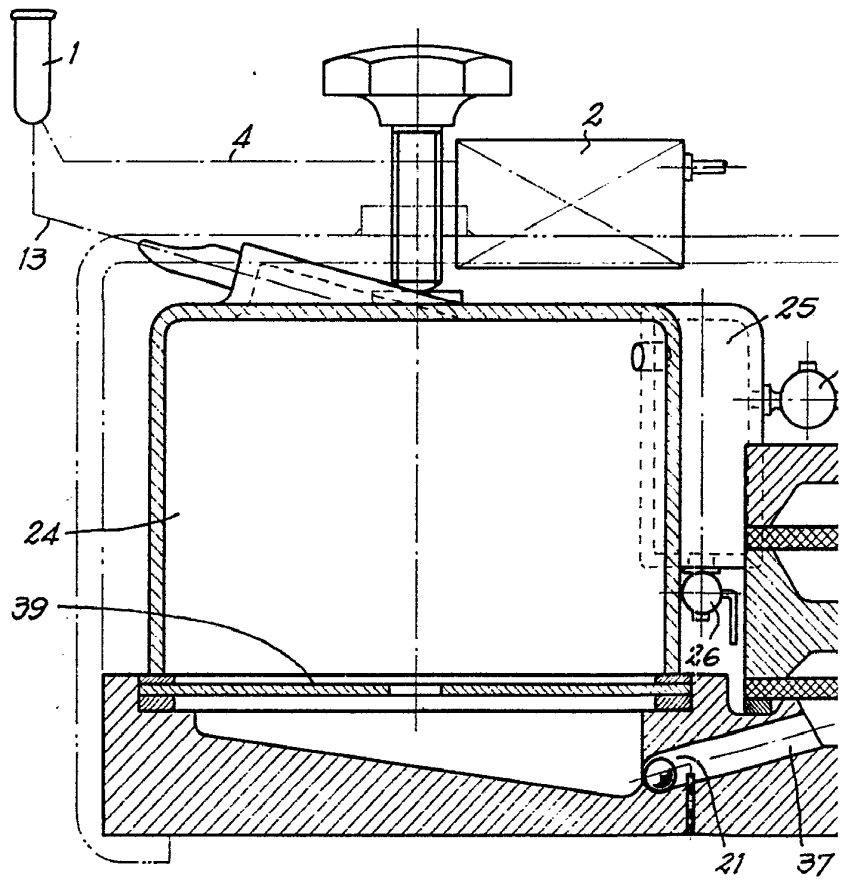
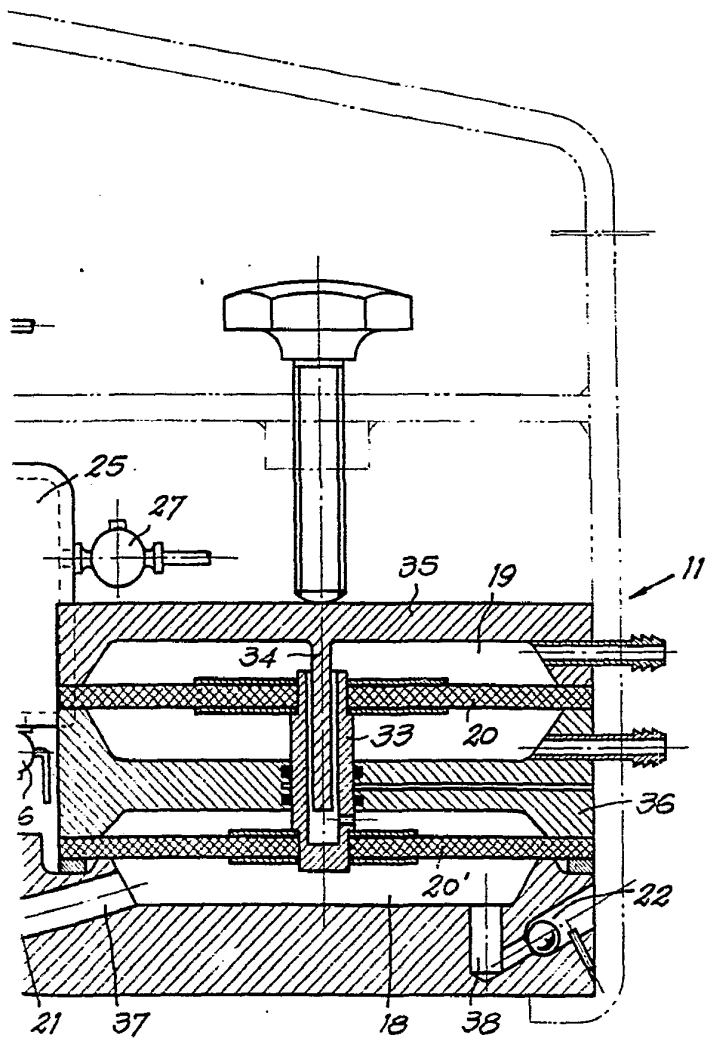


Fig. 3



350567



[Handwritten scribbles and faint markings]