



15

370769

ESTADO
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
REGISTRACIÓN DE PATENTES
C-12
SUBCLASIFICACIÓN G

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "CUBA DE FERMENTACION DE VINO CON APARATO PARA ROMPER Y REMOVER MECANICAMENTE LA COSTRA DEL PIE DE LA UVA", a favor de D. Giuseppe CESCHIN, de nacionalidad italiana, domiciliado en UDINE (Italia), Vía C. Percoto, 5.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a la fabricación de vino y especialmente a la fabricación industrial de grandes cantidades de vino, en primer lugar vino tinto y se refiere a disponer grandes cubas de fermentación dotadas de un

5. conjunto de medios apropiado para romper y remover de modo mecánico los residuos del pie de la uva que flotan por encima o que se encuentran en el interior, del mosto o vino en fermentación.

Es sabido que durante la fermentación el pie de uva

10. al cual se adhieren pequeñas burbujas de gas en fermentación (anhídrido carbónico) sube a la superficie del vino donde forma una capa o costra consistente que se debe romper a intervalos más o menos regulares y esto especialmente cuando se trata de grandes cubas para la fabricación industrial del vino, a

15. fin de impedir que la costra de pie de la uva que forma tapón



impida la libre fermentación del mosto. Además, en la fabricación de ciertos tipos de vino es importante que el mosto pueda extraer el pie de la uva una cantidad dosificada de sustancias que contribuyen a dar al vino susabor o bouquet particular.

5. La presente invención se refiere a un dispositivo que se aplica a las grandes cubas de fermentación y especialmente a las cubas de sección circular que permiten romper continuamente la costra de pie de uva que se forma en la superficie del mosto en fermentación y ocasionalmente hacer regresar una cierta cantidad en circulación en el mosto en fermentación y descarga, cuando es necesario, la totalidad o una parte del pie de la uva con una parte del vino o mosto fermentado.

- Según la invención, los inconvenientes de los aparatos utilizados hasta la actualidad, que no garantizan una rotura y removimiento perfectos del pie de uva, se eliminan montando en la cuba de fermentación un aparato que permite romper la costra de la superficie por la combinación de un movimiento en carrusel de un cierto número de brazos que sirven como soportes a dispositivos en forma de transportadores continuos o de cinta que ruedan dotados de dedos o apéndices agitadores y montando en la cuba de fermentación un par de tubos o conductos y una bomba de inmersión para materiales sólidos, preferentemente una bomba rotativa que permite la inversión de dirección de bombeo, por ejemplo una bomba de tornillo de Arquímedes, con dos juegos de válvulas que permiten remover el pie de uva que proviene de la agitación de la costra y hacer recircular el pie de la uva en el mosto o bien descargar el mismo por lo menos con una parte del mosto fermentado o vino.

- La presente Patente se comprenderá mejor con la descripción siguiente que hace referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 3 - 370769



La figura 1 es una sección vertical de una cuba de fermentación dotada de los dispositivos según la Patente.

La figura 2 es una vista en sección horizontal según el plano de corte II-II de la figura 1, y muestra en planta un
5. dispositivo para la agitación y rotura continuas y en posiciones diferentes de la costra del pie de uva.

La figura 3 es un corte horizontal según la línea III-III y muestra la bomba de inversión de tornillo de Arquímedes montada en el extremo de un tubo de circulación.

10. La figura 4 muestra una sección en alzado con una variante del dispositivo para agitar el pie de uva.

Las figuras 5 y 6 son secciones horizontales según las líneas V-V y VI-VI de la figura 4.

15. La cuba de fermentación -1-, que puede ser metálica, de hormigón o de otro material apropiado para la construcción de grandes recipientes, en la realización mostrada tiene una forma cilíndrica con fondo en forma de embudo dotado en su extremo de una válvula -2- que sirve de inmediato para la descarga de las pepitas de uva que caen al fondo y finalmente, para
20. el vaciado completo de la cuba.

El dispositivo para la rotura y removimiento de la costra del pie de uva mostrado en las figuras 1 y 2 está formado por un eje hueco -4- montado con capacidad de giro sobre un eje -5- fijado a un orificio central de la tapa -3- de la
25. cuba -1-. El árbol hueco -4- está dotado en su extremo superior de un engranaje de accionamiento -6-.

En el extremo inferior de dicho árbol hueco -4-, a saber, en el interior de la cuba -1-, está montada una viga horizontal -7- que forma soporte para un par de transportadores
30. continuos horizontales -8- constituidos por cadenas, correas o cables continuos portadores de órganos de rotura -12- de la



costra del pie de la uva, que tienen forma de dedos, dientes u otros. Los dos dispositivos destinados a la rotura y remoción del pie de la uva se extienden desde los dos lados del árbol -4- desde una posición central a la proximidad de la pared de la cuba -1-. Las cadenas, correas u otros órganos continuos de los transportadores -8- están montados sobre poleas o engranajes -9- y -10- que en el ejemplo mostrado son de eje vertical, y guiados por rodillos o piñones de soporte -11-.

Las poleas -9- y -10- de los transportadores están accionadas independientemente de la viga giratoria -7- en carrusel por un eje vertical -13- que atraviesa el eje hueco -4- y comportando en su extremo superior un órgano de mando, por ejemplo un engranaje -14-, accionado por un piñón motor (no representado) y en su extremo inferior otro órgano de mando, por ejemplo un engranaje cilíndrico -15- que engrana con dos ruedas cilíndricas -16- diametralmente opuestas, montadas con capacidad de giro sobre la viga -7- y comportando las poleas u otros órganos -9- de accionamiento de los rompedores continuos del pie de uva.

Las figuras 4 a 6 muestran una variante de realización del dispositivo de rompimiento y remoción de la costra del pie de uva. Según esta realización, debajo del eje hueco -4- se ha montado un plato -207- bajo el cual queda montado un par de vigas horizontales paralelas -107- de los dos lados del eje central. Debajo de estas dos vigas -107-, que como se ve en la figura 5 se extienden hacia el extremo exterior, hasta las proximidades de la pared cilíndrica de la cuba -1-, se han montado dos transportadores continuos -8- que a diferencia de los transportadores continuos montados en las figuras 1 y 2 tienen sus órganos continuos (correas, cadenas o cables) giratorios como cintas transportadoras, sobre poleas o engranajes



y rodillos o piñones -11- de ejes horizontales -9-, -10-, bien soportados por soportes verticales -17- y dotados de órganos tales como los dedos -12- de rotura de la costra y remoción de la misma. El accionamiento de este dispositivo se efectúa por el eje de mando -13- que pasa a través del eje hueco -4-, que hace girar como un carrusel la placa o disco -207-. El eje -13- que es accionado a través del engranaje exterior -14- comporta en su extremo inferior un piñón cónico -115- que engrana con dos piñones cónicos -116- de eje horizontal, comportando en una prolongación de su eje los órganos -9- de accionamiento de los elementos continuos de rompimiento de la costra del pie de uva.

El pie de uva disgregado que proviene del rompimiento de la costra, puede o bien ser descargado hacia fuera de la cuba -1- o bien ser obligado a circular a través del mosto o vino. A este efecto, en el interior de la cuba -1-, debajo del dispositivo para el rompimiento de la costra del pie de uva, se montan dos tubos ascendentes -18- y -19- que se extienden en su parte superior al lado uno del otro, formando dos elementos de tubos gemelos cuyos extremos superiores, que se abren más o menos a la altura del nivel del mosto, están dotados de unas válvulas -118- y -119-. Encima de esta embocadura de estos tubos gemelos está montada con capacidad de giro una aleta -20- de agitación y espumadora, comportada por una prolongación del eje central accionado por el engranaje -14-.

El tubo ascendente -18- tiene en su extremo inferior un apéndice preferentemente inclinado que se extiende hacia fuera del fondo cónico de la cuba -1-. El extremo inferior del tubo gemelo -19-, que sube, desemboca por el contrario en el cuerpo tubular sustancialmente horizontal -21- de una bomba de tornillo de Arquímedes -22- completamente inmersa en el mosto



o vino contenido en la cuba -1-. El cuerpo tubular -21- de esta bomba, tal como se muestra claramente en la figura 3, está cerrado por el lado de aspiración -221- y la aspiración de la mezcla de pie de uva y líquido contenido en el tubo -19- por parte del tornillo de Arquímedes -22- se efectúa a través de una abertura superior del cuerpo tubular horizontal -21- mientras que esta mezcla aspirada de la parte superior de la cuba -1- vuelve a una posición inferior de la misma cuba a través del extremo abierta -121- del cuerpo de bomba -21-. El tornillo de Arquímedes es accionado por el eje -122- que se prolonga preferentemente al exterior de la cuba -1- a través de un prensaestopas convencional y conectado a un motor de un modo apropiado, a través de un inversor de marcha convencional.

El tubo ascendente -19- está dotado de una rama tubular -23- que se abre al interior de la cuba, bastante por debajo del nivel de líquido y está dotada en su extremo que se conecta al tubo -19- de una válvula -24- que se abre automáticamente por efecto de la aspiración engendrada lateralmente a través del cuerpo -21- por la bomba de tornillo sin fin -22-, cuando ésta es accionada en la dirección apropiada y el extremo superior del tubo ascendente -19- está cerrado por la válvula -119- (maniobrada desde el exterior).

Cuando se quiere descargar de la cuba el pie de la uva acumulado en forma de costra en la superficie del líquido, esta costra es rota y troceada por el dispositivo giratorio superior. Al mismo tiempo se abre (desde el exterior) la válvula -118- (tal como se muestra en la figura 1) y se cierra la válvula -119- y se pone en funcionamiento la bomba -22-. Entonces el pie de uva disgregado es impulsado por la aleta giratoria a la embocadura abierta en el tubo -18- por el cual regresa por acción del líquido aspirado del tubo -23- y vuelve al interior



de la cuba -1-, de donde va a descargarse justamente a través de la embocadura del tubo ascendente -18-, juntamente con el pie de uva reunido encima de esta embocadura.

- Cuando, por el contrario, se desea hacer circular en
5. el seno del líquido situado en la cuba -1- el pie de uva reunido en la superficie del líquido (y esto a fin de favorecer la extracción del pie de uva de las partes olubles en el mosto o vino, hasta dar al vino su sabor y su color característico) se cierra la válvula -118-, se abre la válvula -119- y se hace
 10. girar el tornillo de Arquímedes en dirección tal que provoque la aspiración desde el extremo -121- del cuerpo -21- y el reboso a través de la abertura periférica de este mismo cuerpo de bomba. Al mismo tiempo la lámina giratoria -20- impide la acumulación del pie de uva en la parte superior de los tubos
 15. -18- y -19- y la válvula -24- está cerrada de modo que pueda impedir una circulación parásita a través de la rama tubular -23-.

- Como es natural, la invención no queda limitada a los ejemplos de ejecución que se acaba de describir, sino que
20. puede comprender variantes, especialmente en lo que concierne los dispositivos de rompimiento, remoción y bombeo de los materiales sólidos que pueden estar constituidos también por las heces.

- Queda sobreentendido que no es absolutamente necesario que la bomba invierta su dirección de rotación cuando se
25. trata de hacer circular el pie de uva en lugar de descargarlo. Será suficiente adoptar un juego de tubos, válvulas u otros medios que permiten en caso de circulación hacer pasar el líquido hacia arriba y aspirarlo desde abajo.

30. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la cuba descrita, será variable a los efectos de la

- 8 -
370769

15



actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

5. 1.- Cuba de fermentación de vino con aparato para romper y remover mecánicamente la costra del pie de la uva, que está dotada de un dispositivo para el rompimiento mecánico de la costra del pie de uva o análogo que flota en la superficie del mosto en fermentación y la extracción de la misma o su
10. circulación hacia el interior de la cuba, caracterizada porque en la parte superior de la cuba a la altura de la costra del pie de uva, queda acoplado un dispositivo combinado de carrusel y transportador continuo dotado de órganos de rompimiento y remoción de la costra de pie de uva, debajo del cual están monta-
15. dos por lo menos dos tubos ascendentes que desembocan en su extremidad superior algo por debajo de la costra de pie de uva que flota sobre el líquido, desembocando uno de dichos tubos ascendentes de descarga, en la parte baja hacia fuera de la cuba, mientras que el otro tubo desemboca por su extremo infe-
20. rior en el cuerpo de la bomba inmersa en el líquido y que aspira e impulsa el líquido en dos posiciones de la cuba bastante por debajo de la costra de pie de uva, quedando montada una válvula o similar controlada desde el exterior en la embocadura superior de los dos tubos ascendentes citados.
25. 2.- Cuba de fermentación de vino con aparato para romper y remover mecánicamente la costra del pie de la uva, según la reivindicación 1, caracterizada porque la bomba de inmersión es una bomba de tornillo sin fin conectada a medios para su accionamiento en las dos direcciones, de forma que, en
30. caso de que se desee hacer descargar el pie de uva con una parte del mosto o vino, la bomba aspira el líquido al interior del



tubo de circulación dotado de una rama de aspiración y cuya válvula superior de mariposa, está cerrada y hace circular el mismo líquido hacia fuera del correspondiente tubo ascendente, mientras que cuando debe servir para hacer circular el

5. pie de uva sin descargarlo, se abre la válvula superior asimismo de mariposa del tubo de circulación, cerrando las válvulas de mariposa, ya bien sea del tubo de descarga, o bien de la rama lateral del tubo de circulación y se acciona la bomba de manera que haga circular el líquido hacia arriba del tubo de

10. circulación.

3.- Cuba de fermentación de vino con aparato para romper y remover mecánicamente la costra del pie de la uva, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los tubos de circulación y descarga son en número de dos y gemelos en su parte situada por encima del cuerpo

15. de la bomba que desemboca en uno de ellos.

4.- Cuba de fermentación de vino con aparato para romper y remover mecánicamente la costra del pie de la uva, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo para troceado de la costra de pie

20. de uva flotante en la superficie del líquido comprende un dispositivo en forma de carrusel accionado desde el exterior, que posee dispositivos de rompimiento de la costra comportados por aparatos en forma de transportadores continuos o cintas continuas dotadas de dedos, dientes u otros similares para

25. el rompimiento de la costra de pie de uva.

5.- Cuba de fermentación de vino con aparato para romper y remover mecánicamente la costra del pie de la uva, según la reivindicación 4, caracterizada porque el dispositivo

30. giratorio en forma de carrusel es accionado por transmisiones conectada mecánicamente a un primer eje, mientras que los



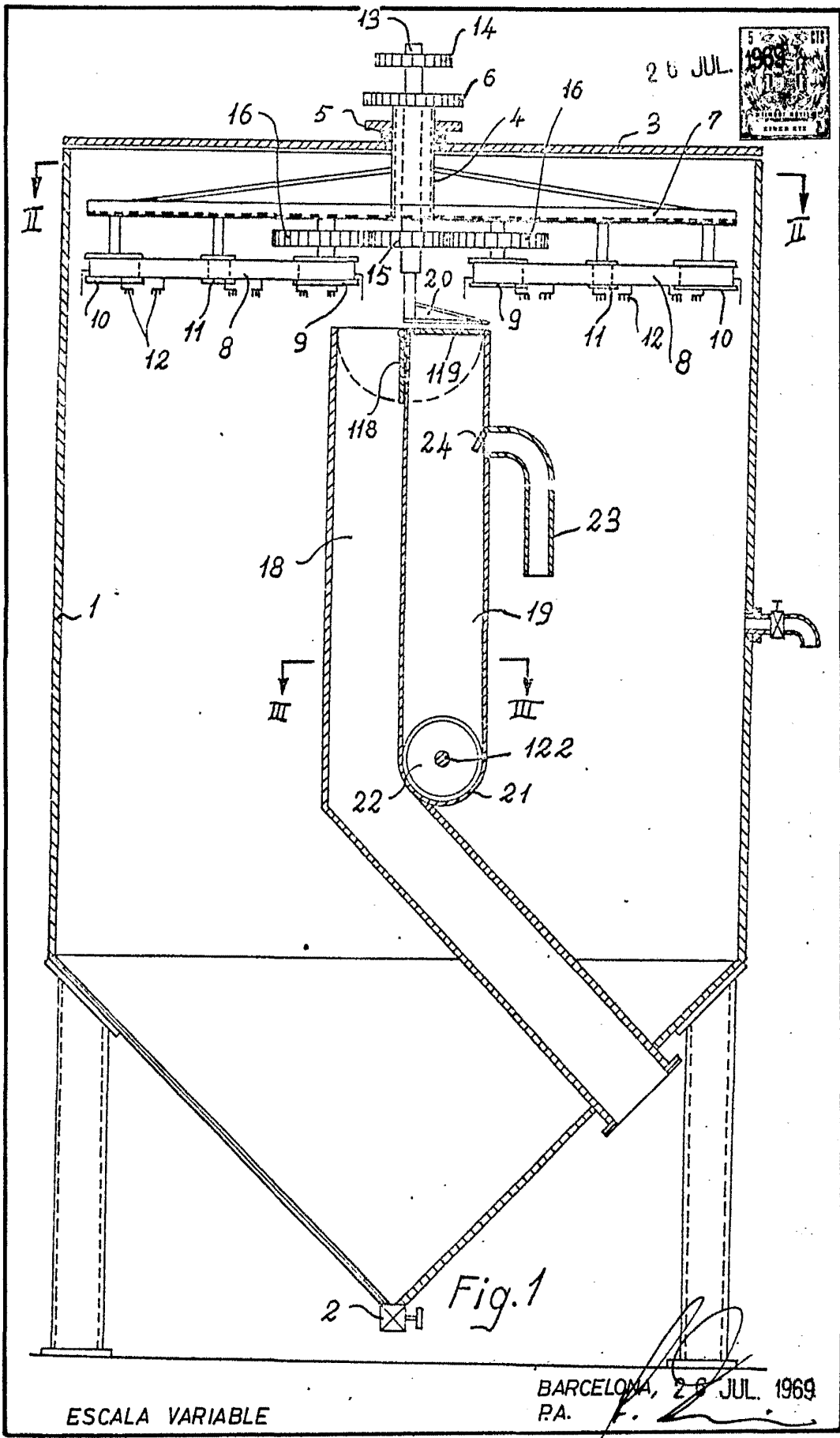
dispositivos de rompimiento accionados por bandas o cadenas continuas en forma de transportadores sin fin o de cintas transportadoras, son accionadas por un segundo eje que gira concéntricamente con el primero.

5. 6.- Cuba de fermentación de vino con aparato para romper y remover mecánicamente la costra del pie de la uva, según la reivindicación 5, caracterizada porque el primer eje es hueco y el segundo eje gira en el interior del primero, que dando accionados los dos ejes independientemente uno de otro.
10. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:
- 7.- "CUBA DE FERMENTACIÓN DE VINO CON APARATO PARA ROMPER Y REMOVER MECÁNICAMENTE LA COSTRA DEL PIE DE LA UVA".
15. Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 15 JUN. 1971
P.A. de D. Giuseppe GESCHIN.

ALFONSO DURÁN
p. p.

mf/ef.



ESCALA VARIABLE

BARCELONA, 29 JUL. 1969
RA. *F. Ceschin*

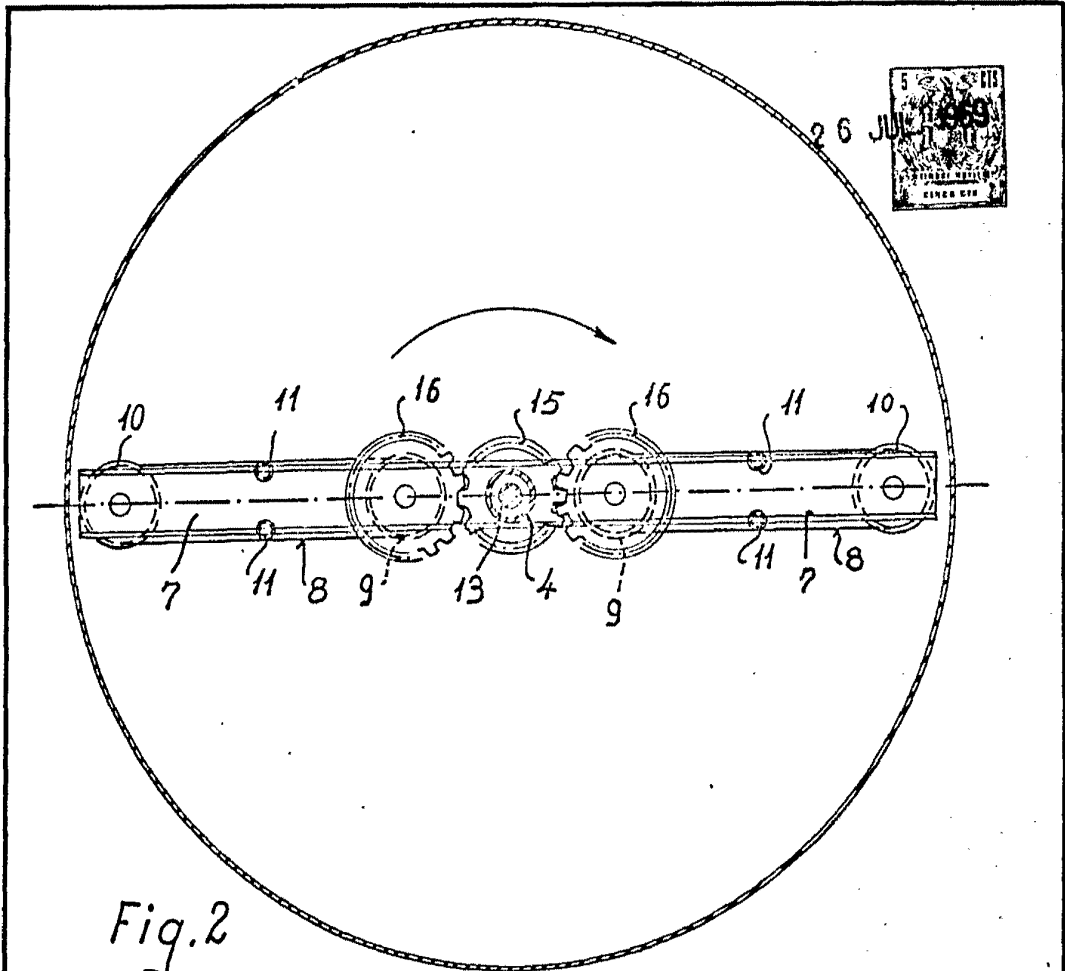
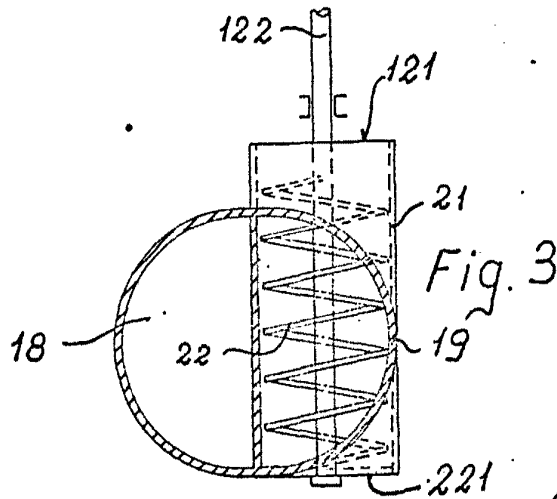


Fig. 2



BARCELONA, 26 JUL. 1969
P.A.

ESCALA VARIABLE

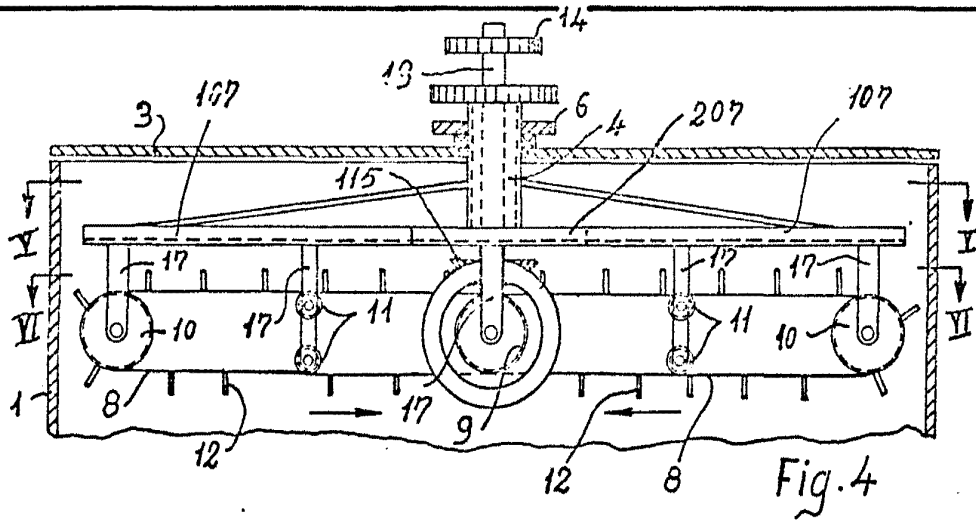


Fig. 4

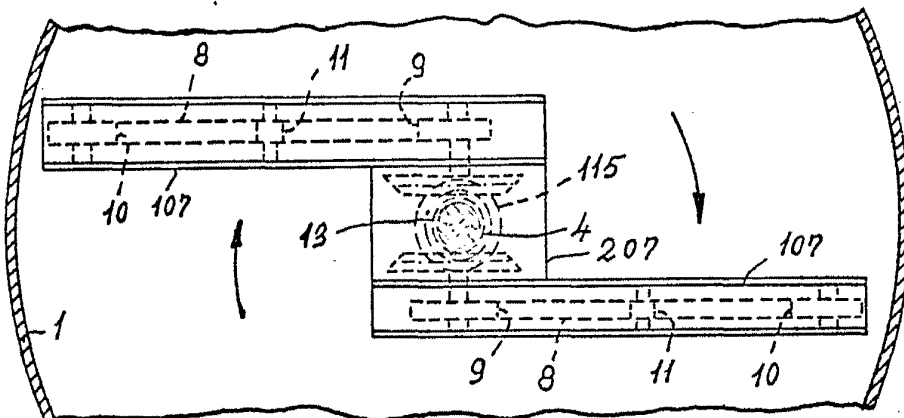


Fig. 5

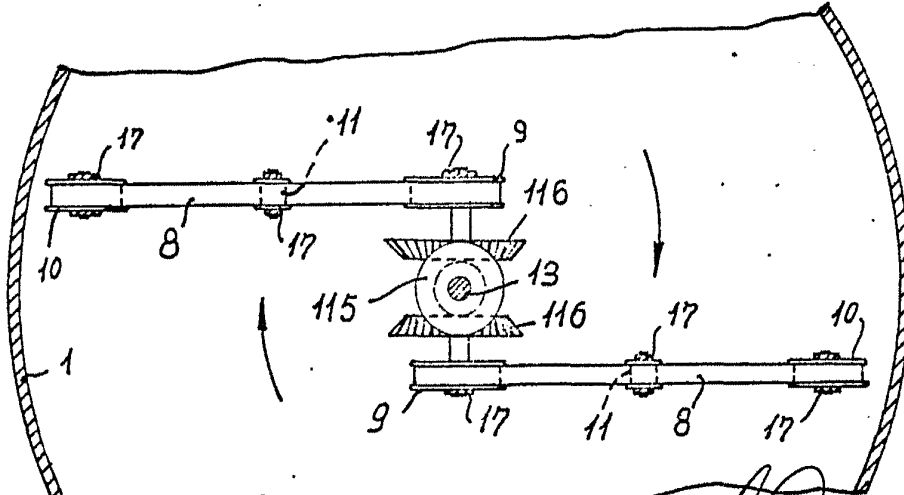


Fig. 6

BARCELONA,
P.A.

26 JUL 1969
 26
 1969

ESCALA VARIABLE