



412434

nº 412.434

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

Por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

COSTRUZIONI INDUSTRIALI FRILLI S.N.C.

de Frilli Dr. Mauro, Franco, Euro y Enzo

entidad italiana, domiciliada en Località
Cusona, S. Gimignano, Siena, Italia, rela
tiva a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES
PARA TRATAMIENTOS A CONTRACORRIENTE DE ORU
JOS Y SIMILARES"

=====

Inventores: Franco Frilli y Euro Frilli

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
9540/72, de fecha 14 Junio 1972.

412434



F.C. 12-11-75

C 12C

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención tiene por objeto una instalación que puede servir para el tratamiento de los orujos de uvas dulces no fermentados (elaborados para la producción de vino blanco), para la extracción de un zumo azucarado destinado, en una segunda fase, a fermentar en depósitos o tanques adecuados y después a sufrir una destilación para la producción de alcohol etílico. Hasta hoy, este tratamiento se ha efectuado en tanques de difusión de gran capacidad y por tanto costosos, en los que el orujo, es lavado a contracorriente y con remotes del líquido para el completo agotamiento del orujo. - - - - -

La instalación según la invención puede substituir los tanques de difusión corriente arriba de la instalación de fermentación y corriente arriba también de los eventuales o ulteriores medios para el tratamiento del orujo agotado, es decir desecación, separación de las pepitas y de los hollejos, extracción del aceite de las semillas, maceración de los hollejos o producción de fertilizantes. El objeto de la instalación según la invención es el de reducir el coste de instalación, dada la limitada área requerida para la instalación, sin trabajos de excavación y otros, y dada también la menor exigencia de mano de obra que es nece



412434

saria para la instalación en comparación con las instalaciones conocidas antes indicadas. - - - - -

La instalación puede servir también para otros empleos funcionalmente equivalentes. - - - - -

- 5. Substancialmente, la instalación según la invención, comprende un conjunto giratorio que forma una pluralidad de cajas sin fondo (para los orujos, o similares) dispuestas en forma anular, deslizantes sobre una reja fija dispuesta por encima de varias tolvas contiguas de recogida del líquido que se escurre a través de la reja fija, de la cual pasa por caída a una serie de depósitos fijos de desarrollo anular donde están previstos medios para determinar la nueva toma del líquido recogido para llevarlo de nuevo a las cajas de las cuales ha escurrido; el líquido avanza, además, pasando por rebosadero de un depósito al otro, realizando una contracorriente respecto al material. El material transportado de cada una de las cajas sin fondo es así lavado durante el transporte y descargado a través de una interrupción de la reja. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20. Ventajosamente, el conjunto giratorio forma dos series de cajas anularmente distribuidas, estando una de las dos series superpuesta a la otra; con cada serie de cajas giratorias coopera una reja fija y las respectivas tolvas de recogida contiguas; el material, tal como el orujo (eventualmente adicionado con agua), es alimentado en correspondencia con una posición angular alcanzada sucesiva-
- 25.

412434

8 MAR 1973



5. mente por cada una de las cajas de la serie superior, es des
 cargado en correspondencia con otra posición angular después
 de un recorrido de por lo menos 300°, en correspondencia
 con una posición angular de carga de las cajas sucesivamente
 superpuestas de la segunda serie de cajas inferiores; de
 esta última serie el material es descargado, mientras que
 corriente arriba de la posición de descarga es alimentada,
 a modo de lluvia, agua u otro líquido de lavado, que es re-
 cogido por la última tolva. - - - - -

10. El líquido recogido por una sección de tolva en
 correspondencia con la posición alcanzada instantáneamente
 por un cierto número de cajas, pasa por caída a través de un
 tubo a un depósito del cual es extraído y elevado por medio
 de bomba y hecho caer sobre la misma sección de la tolva,
 15. efectuando así un lavado sistemático. Los depósitos de reco-
 gida del líquido están unidos en serie por medio de tubos
 de rebosadero sumergidos en el fondo; en consecuencia, al-
 canzado el nivel de funcionamiento, el líquido avanza por
 caída del principio al final de la instalación pasando suce-
 20. sivamente por todas las diversas secciones de lavado en con
 tracorriente respecto al flujo de material en las cajas, y
 así se enriquece progresivamente de contenido azucarado. - -

25. La invención se comprenderá mejor con la descrip-
 ción y el plano anexo, el cual muestra un ejemplo práctico
 no limitativo de la invención. En el plano: la - - - - -

Fig. 1 muestra una sección esquemática tomada par

412434



cialmente según las líneas radiales I-I de la Fig. 2; las -

Figs. 2 y 3 muestran secciones horizontales y vis-
tas en planta esquemáticas según II-II y III-III de la Fig.
1; la - - - - -

5. Fig. 4 muestra un esquema en desarrollo de una
sección cilíndrica en dos partes desplazadas. - - - - -

Según cuanto se ha ilustrado en el dibujo, con 1
se ha indicado una armadura fija, la cual tiene un desarro-
llo substancialmente circular y comprende un soporte cen-
tral 3, 3A para una columna 5 que forma parte de un equipo
giratorio; dicho equipo comprende brazos 7 radialmente desa-
rrollados, los cuales sostienen dos series de cajas sin fon-
do, respectivamente, 9 y 10, formadas por paredes cilíndri-
cas 9A, 9B, 10A, 10B y por paredes radiales 9C, 10C. Dichas
cajas 9 y 10 pueden estar sostenidas externamente por rodi-
llos 12 soportados por la armadura fija, para un soporte
más ágil del conjunto giratorio. Las cajas sin fondo 9 de la
serie superior deslizan sobre una reja plana 14 fija, de de-
sarrollo anular, interrumpida sólo en correspondencia con
una zona que tiene el desarrollo aproximado de una de las ca-
jas 9, para dar lugar a la formación de una abertura 16 de
caída. Por debajo de la reja 14 están previstas unas tolvas
18 que subdividen en varias secciones la zona de recogida
del líquido que se escurre a través de la reja, mientras que
por debajo de la abertura 16 una tolva de caída 20 sirve pa-
ra descargar el contenido de cada una de las cajas 9 sucesi-



412434

vamente a las respectivas cajas 10 de la serie inferior. Por debajo de las cajas 10 de dicha serie inferior está prevista una reja plana 22 fija, la cual se extiende, también con desarrollo anular, inmediatamente por debajo de las cajas

5. 10; también la reja 22 presenta una única interrupción para formar una abertura 24 de descarga, de desarrollo aproximado correspondiente al de una caja 10. La abertura 24 está desplazada respecto a la abertura 16 y a la tolva 20, aunque por comodidad de dibujo y de comprensión en la figura 1

10. éstas resultan substancialmente alineadas, habiendo supuesto las secciones formadas parcialmente en planos radiales diferentes. Por debajo de la abertura 24 está formada una tolva de recogida 26 y de descarga del material agotado, mientras que por debajo de la reja 22 están formadas unas

15. tolvas 28 que subdividen la zona de recogida del líquido que atraviesa la reja 22 en varias secciones, como para las tolvas 18 de la reja 14. - - - - -

Con 30 se ha indicado un tornillo de alimentación de orujo a tratar, eventualmente adicionado con agua; dicho

20. tornillo 30 se halla después de la abertura 16 en el sentido de avance indicado por la flecha f_1 de las Figs. 2 y 3, las flechas f_1 indican el sentido de rotación del equipo giratorio; en el esquema de la Fig. 4, el sentido de avance está indicado por las flechas f_3 . Con 32 se ha indicado un

25. tornillo de transporte de los orujos agotados, el cual se halla inmediatamente por debajo de la tolva de descarga 26, para alejar el material que cae en el mismo a través de la abertu



412434

tura 24. Respecto al sentido indicado por las flechas f1 y f3, la abertura 24 y cuanto con la misma está combinado se halla corriente arriba de la abertura 16. - - - - -

- Por encima de la serie de cajas 9 y 10, y también
5. por encima de las tolvas 18 y 28, están provistos distribuidores de líquido en forma de lluvia o también por caída, los distribuidores por encima de las cajas 9 están indicados con 34, y los que están por encima de las cajas 10 están indicados con 36 (ver Fig. 4). De las tolvas 18 y de las
10. tolvas 28 el líquido es recogido en correspondientes depósitos 38, dispuestos todos en un mismo nivel por debajo del conjunto de las tolvas 28. De cada depósito 38, mediante una bomba 40, el líquido es elevado y descargado de nuevo a los distribuidores 34 y 36 sobre las cajas que se hallan
15. en aquel momento por encima de la tolva de la cual el mismo ha sido recogido; en parte, el líquido de un depósito 38 puede desbordar por un rebosadero de dicho depósito al depósito inmediato corriente arriba, para obtener una salida del líquido a lo largo de los depósitos en contracorriente respecto
20. al material en tratamiento. Las condiciones pueden ser reguladas adecuadamente por medio de válvula 42. Se obtiene substancialmente un lavado eficaz de los orujos durante todo su tránsito a través de la instalación en los dos niveles sucesivos, y se obtiene un enriquecimiento del agua con el
25. contenido azucarado de los orujos, por efecto del paso del líquido en contracorriente respecto al producto tratado, con el paso del líquido por desbordado por conductos de rebosadero indicados esquemáticamente con 41, los cuales se su

412434 8



mergen en el fondo de los depósitos de los cuales el líquido es descargado. - - - - -

- 5. Se obtiene en substancia un más o menos lento flujo de líquido de lavado en contracorriente, esto es por una conducción 50 de alimentación de agua (u otro líquido) a enriquecer, hasta el depósito 38X, desde el cual una bomba 40X elevará el líquido enriquecido en concentrado azucarado hacia las primeras cajas, mientras que el conducto de rebosadero 41X lleva el líquido enriquecido hacia las ulteriores
- 10. elaboraciones. Los orujos alimentados por el tornillo 30 son desplazados en el sentido de las flechas f1, respectivamente, f3 por efecto del movimiento de las cajas 9 en las cuales los orujos están contenidos, para caer después por la abertura 16 y por la tolva 20 en las cajas 10, de las cuales
- 15. los orujos agotados son alejados mediante el tornillo 32. - - - - -

Con un motorreductor 51 y un árbol 53, y con engranajes 55 montados sobre dicho árbol, es accionado en rotación el equipo giratorio. - - - - -

- 20. Queda entendido que el plano no muestra más que un ejemplo dado sólo como demostración práctica de la invención. pudiendo la misma variar en las formas y disposiciones sin salir por ello del ámbito o del concepto de la invención. - -

N O T A

- 25. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus

412434



territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las instalaciones para tratamientos a contracorriente de orujos y similares, por
5. ejemplo para la extracción, a partir de orujos dulces, de zumo azucarado destinado a la producción de alcohol etílico, y para otros empleos análogos, caracterizados porque la instalación comprende un conjunto giratorio que forma una pluralidad de cajas sin fondo (para los orujos o similares),
10. dispuestas en forma anular, deslizantes sobre una reja fija dispuesta por encima de varias tolvas contiguas de recogida del líquido que escurre a través de la reja fija, estando previstos medios para determinar la toma del líquido recogido por una tolva bajo una sección de la reja para llevarlo
15. de nuevo a las cajas que en el momento se hallan en correspondencia con dicha tolva, y estando previstos medios para obtener parcialmente un paso del líquido a contracorriente respecto al movimiento del material tratado, siendo así lavado el material transportado por cada una de las cajas sin
20. fondo durante el transporte y descargado a través de una interrupción de la reja. - - - - -

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación anterior, caracterizados porque el conjunto giratorio forma dos series de cajas anularmente distribuidas, estando una
25. de las dos series superpuesta a la otra, y con cada una de las series de cajas giratorias coopera una reja fija y res-

412434



5. pectivas tolvas de recogida contiguas; porque el material
 -alimentado en correspondencia con una posición angular al
 canzada sucesivamente por cada una de las cajas de la se-
 rie superior- es descargado en correspondencia con otra po-
 sición angular después de un recorrido circunferencial ca-
 si completo para eliminar, en una posición angular de car-
 ga, las cajas sucesivamente superpuestas de la segunda se-
 rie de cajas inferiores, siendo descargado el material de
 esta última serie en una posición de descarga final, corrien-
 10. te arriba y en la proximidad de la cual es alimentada en for-
 ma de lluvia, agua u otro líquido de lavado, que es progre-
 sivamente enriquecido y después en parte alejado siendo re-
 cogido por la tolva por debajo de la cual se halla el mate-
 rial alimentado. - - - - -

15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
 anteriores, caracterizados porque el líquido recogido por
 una sección de tolva en correspondencia de la posición al-
 canzada instantáneamente por un cierto número de cajas, es
 recogido en un depósito de una pluralidad de depósitos dis-
 20. puestos todos a igual nivel y correspondientes a otras tan-
 tas secciones de tolva, y es elevado por medio de bombas de
 nuevo a las cajas que se hallan instantáneamente por encima
 de la sección de tolva considerada; estando previstos medios
 de rebosadero por los cuales el exceso de líquido de un de-
 25. pósito fluye al depósito dispuesto más arriba, respecto al
 avance del material en tratamiento, para tener así un flujo
 de líquido en contracorriente respecto al flujo del material

412434



en las cajas, el cual líquido se enriquece progresivamente de contenido azucarado. - - - - -

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA TRATAMIENTOS A CONTRACORRIENTE DE ORUJOS Y SIMILARES". - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

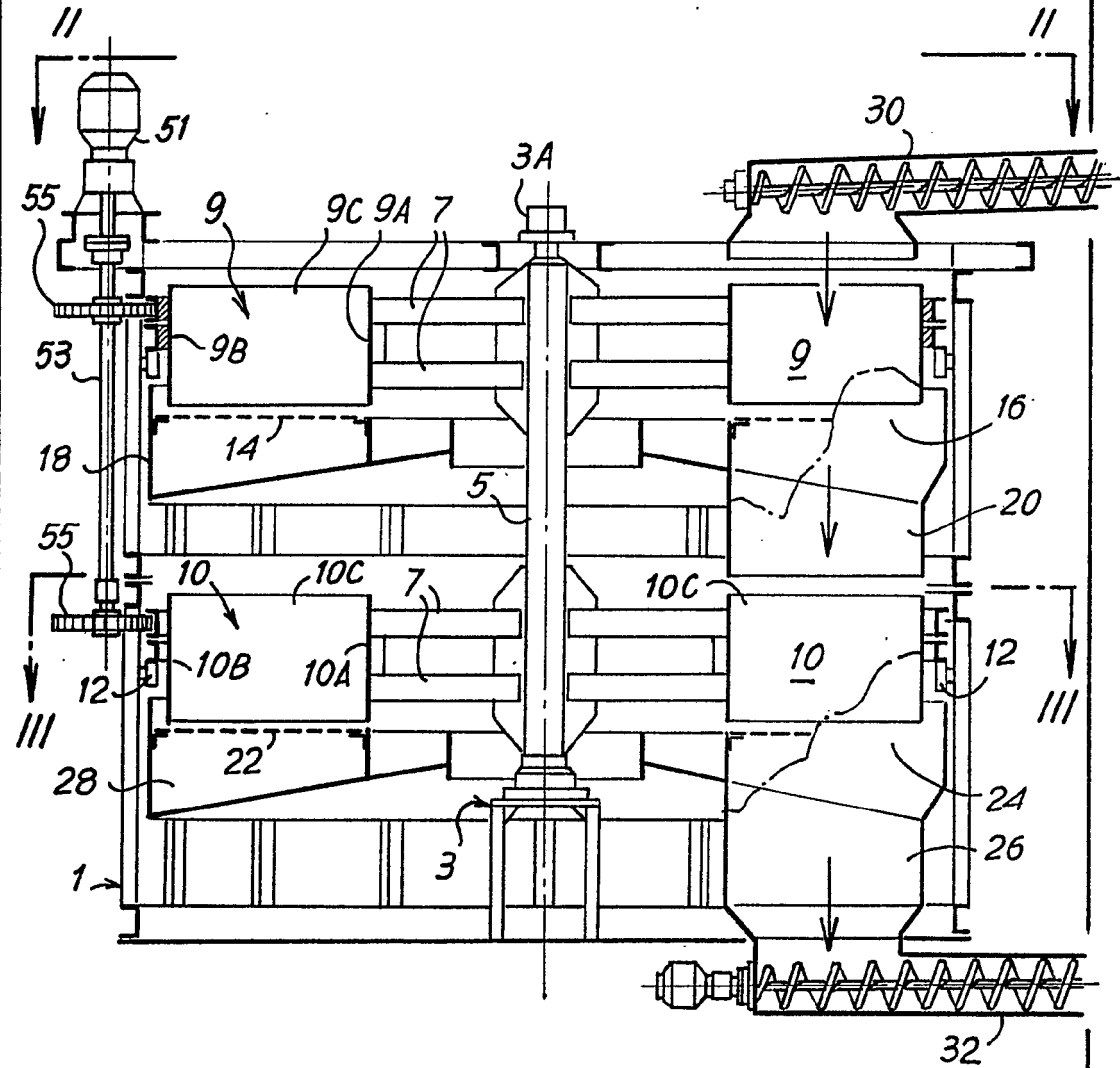
MADRID, 8 MAR. 1973
P.A. M. CURELL SUÑOL

mcm.

412434



Fig. 1

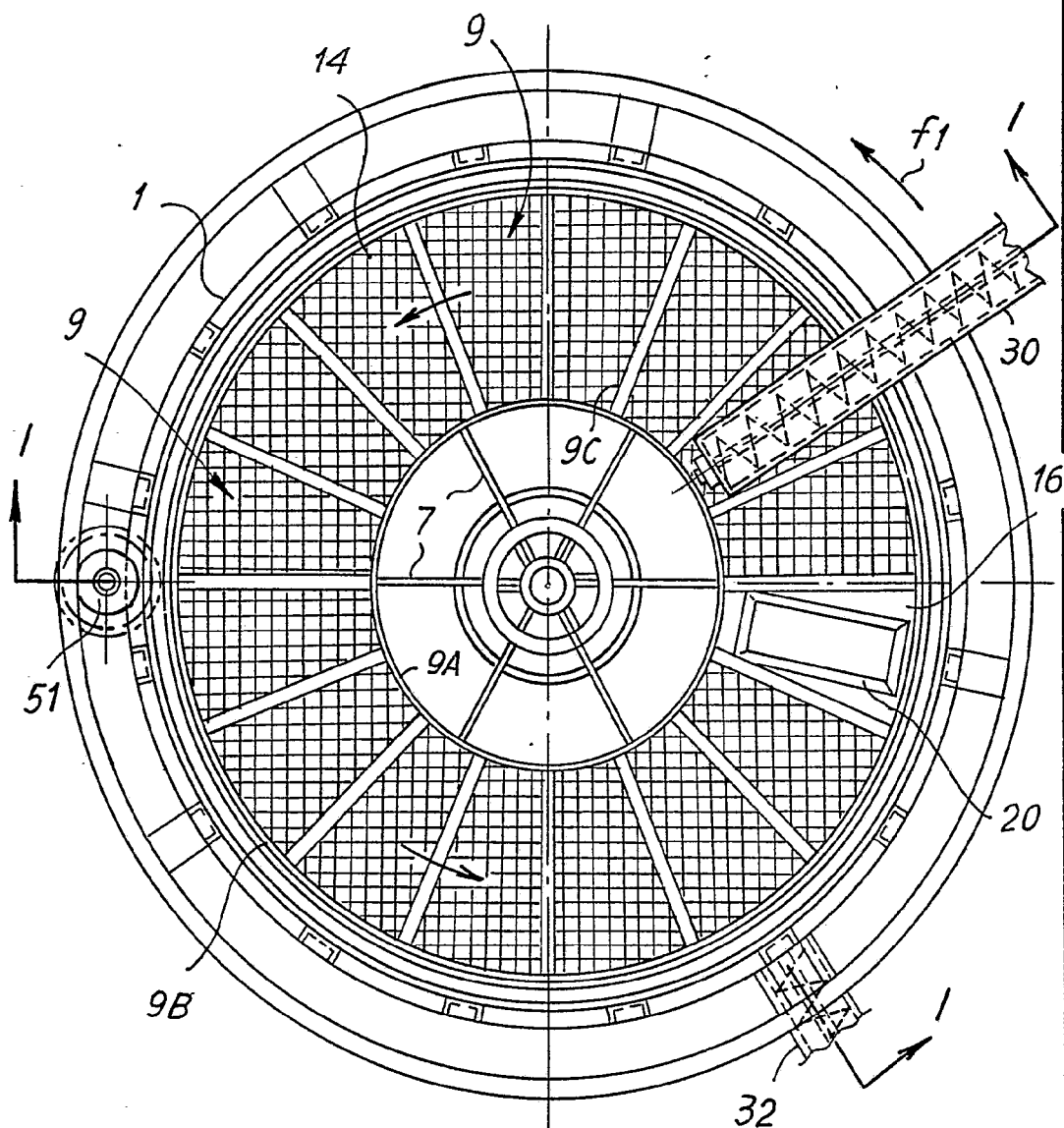


Man. in des

412434



Fig. 2

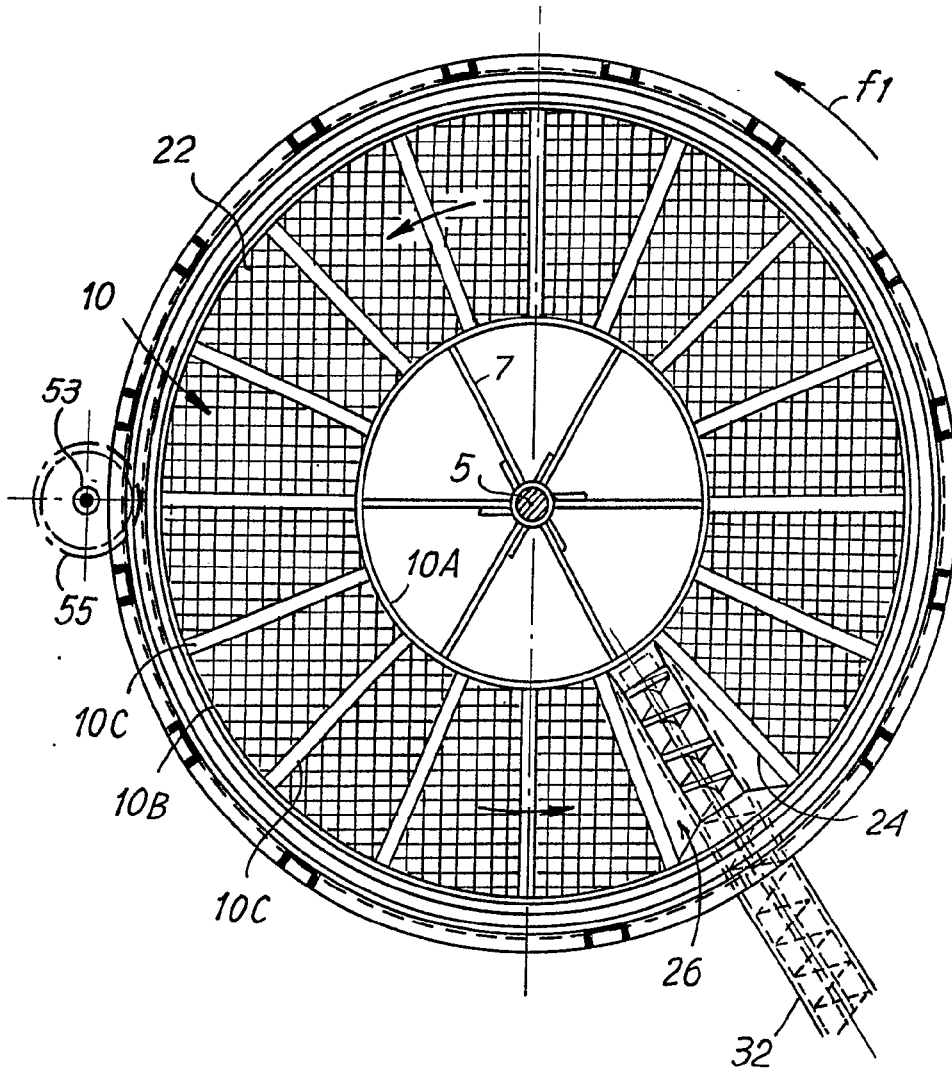


Mon. In den

412434



Fig.3



Man. Frilli

412434

412434

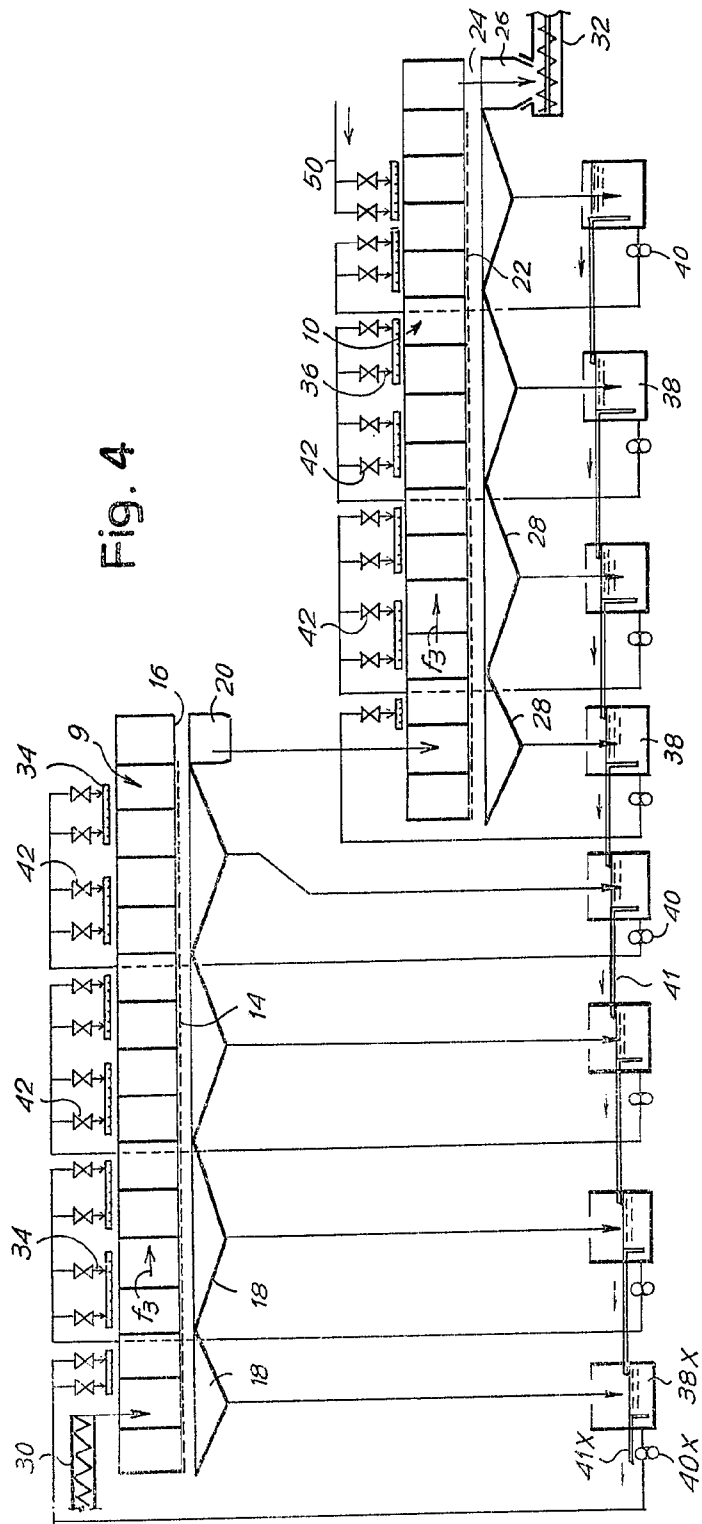
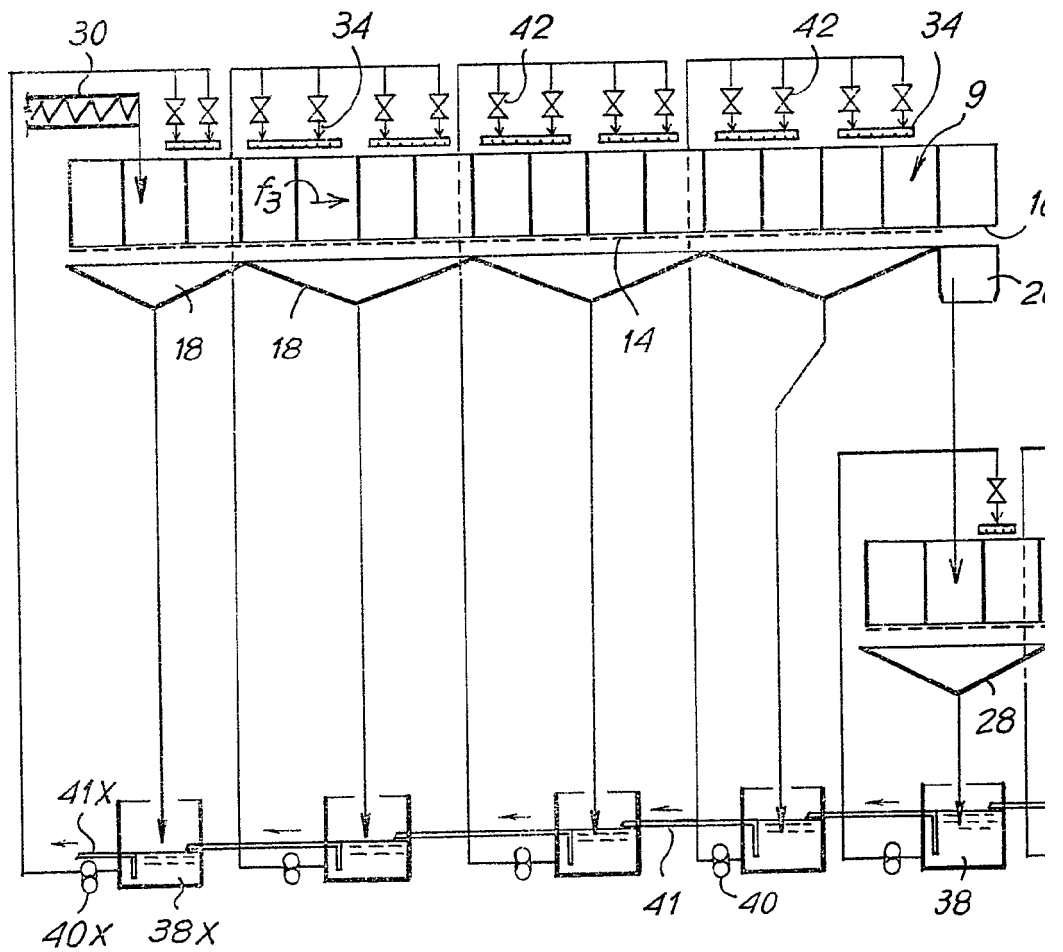


Fig. 4

Mauro

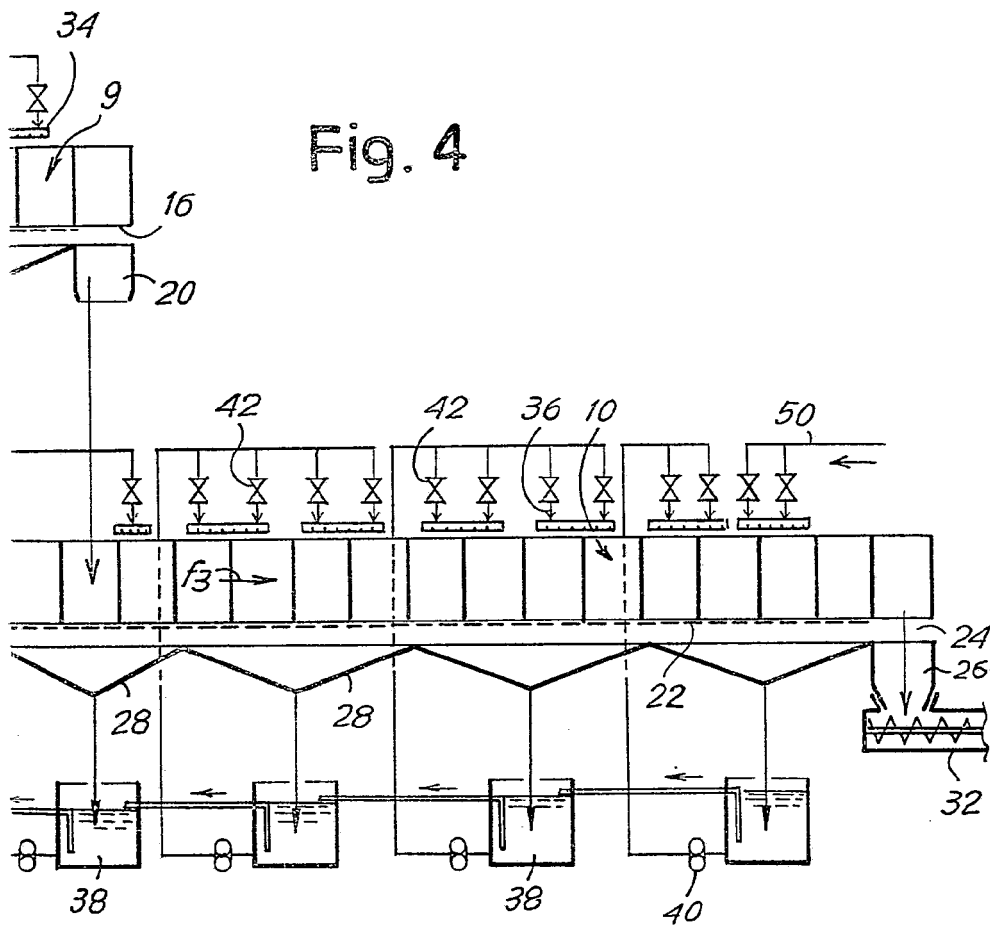
412434



419434



Fig. 4



Mon. h. n.