

MINISTERIO DE INDUSTRIA.
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria ajunta.

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A3
(21)	473226	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	9 SEP. 1978	

4 FEB. 1979

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B01D
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	
PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA LA RESACA O SEPARACION DE LAS MATERIAS FLOTANTES DE UNA CAPA SUPERIOR FLOTANTE.	
(56) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION	
Holandesa nº 75 07 791 de fecha 1 de Julio de 1.975	
(71) SOLICITANTE (ES)	
FIRMA PIELKERROOD-VINITEX, S.V.	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
ASSENDELFT (HOLANDA), Industrieweg, 13	
(72) INVENTOR (ES)	
Jacob Pielkerood	
(73) TITULAR (ES)	
FIRMA PIELKERROOD-VINITEX, S.V.	
(74) REPRESENTANTE	
S.V. DE LA TORRE.-	

MEMORIA DESCRIPTIVA

Al separarse unos componentes ligeros de una suspensión líquida o similar, las partículas separadas flotan dentro del líquido. La capa flotante superior que de este modo se obtiene, puede tener unas propiedades diferentes, en particular con respecto a su estabilidad y a su viscosidad. Esto depende, entre otros factores, de las propiedades de los componentes y del líquido portador, de la presencia de unas burbujas de aire, etc, etc.-

10 En algunos casos es posible quitar una tal capa flotante simplemente a través de una esclusa no obstante, por lo general se necesita unos dispositivos auxiliares para eliminar o desplazar ésta capa. Para ésta finalidad se emplean muchas veces unos rascadores que comprenden una determinada cantidad de

15 hojas que pueden ser puestas en circulación por medio de unos cables o cadenas sin-Pin, guiados por rodillos o bien por dientes de ruedas, y ello de una manera tal que éstas hojas son sumergidas del todo o tan sólo parcialmente en la capa flotante durante una parte del ciclo para moverse esencialmente en el

20 sentido paralelo a la superficie del líquido, por lo que la capa flotante superior está siendo evacuada por éstas hojas hacia el lado de la descarga del dispositivo de separación. En éste lado de la descarga se ha previsto una esclusa de rebosadero que por lo general se extiende hasta por encima del líquido pero

25 que cerca de la superficie del líquido se une gradualmente o bien de una forma angular con una superficie inclinada o curva-

POOR
QUALITY

da, a lo largo de la cual son desplazables los extremos inferiores de las hojas de rascadores, de modo que la capa flotante será evacuada por encima del rebosadero por las hojas puestas en
30 circulación. La forma de ésta superficie y la forma de la trayectoria de las hojas de rascador han de ser adaptadas entre sí.

Los rascadores de éste tipo tienen algunos inconvenientes. Se ha comprobado que tales rascadores no pueden realizar -
35 su tarea doble, es decir, por un lado, el desplazamiento lateral de la capa flotante y, por el otro lado, empujar de una manera óptima la materia flotante recibida por encima del rebosadero, en particular si se producen unas modificaciones en la coherencia, en la composición así como en otras propiedades de la capa flotante. Se ha observado que ésta capa sobre todo si
40 la descarga tiene lugar después de la entrega puede escapar de nuevo por una parte sustancial por debajo de las hojas. Esto conducirá a unas indeseables perturbaciones de ésta capa, las que tendrán una influencia desfavorable sobre el efecto de separación y que hasta pueden destruirla de una forma muy considerable. Si por el otro lado, la entrega tiene lugar después de la
45 descarga, existe la posibilidad de que cerca del extremo de la descarga serán evacuados en lugar de la materia flotante también el líquido portador que se encuentra por debajo, la materia flotante con un espesor insuficiente ó bien una espuma ligera, lo
50 cual es también indeseable dado que, en efecto, se desea descargar muchas veces la materia flotante tan concentrada como sea posible.-

La presente invención facilita un dispositivo para --
evacuar los componentes separados de una capa flotante sobre un
55 líquido portador en dirección hacia un rebosadero, estando equi-
pado éste último con una superficie de descarga inclinada hacia
arriba y sumergida en el líquido, a lo largo de la cual los com-
ponentes flotantes pueden ser evacuados desde la capa hacia el
rebosadero, dispositivo éste que comprende un portador o basti-
60 dor desplazable con hojas, con paletas o bien con unos medios --
similares; éste portador es desplazable de una manera tal que --
éstas hojas siguen una trayectoria cerrada y son desplazadas es-
tando sumergidas dentro del líquido en dirección hacia el rebo-
sadero; éste dispositivo está caracterizado por el hecho de que
65 el referido portador o bastidor está construido de una manera --
tal que las trayectorias cerradas de las hojas individuales se
extienden tan sólo por una zona parcial del camino total de des-
plazamiento de la capa flotante superior. De una forma particu-
lar, la trayectoria cerrada de una hoja individual o de un grupo
70 de hojas está ó bien puede ser adaptada a las necesidades de --
desplazamiento de la capa dentro de la respectiva zona. Además,
el dispositivo de accionamiento del bastidor está construido de
una manera tal que la inmersión de las hojas en la capa flotante
y preferentemente también la retirada de las mismas de la refe-
75 rida capa tienen lugar en el sentido longitudinal de las hojas
y, además, las trayectorias de las hojas adyacentes solapan con
preferencia entre sí.-

En particular, el bastidor comprende por lo menos una
parte primaria y una parte secundaria, cubriendo la primera prin

80 ciplamente la zona de la vecindad de la superficie de descarga, mientras que la última cubre la zona adyacente de la capa flotante superior, y posibles otras partes adicionales podrán cubrir las zonas adyacentes de ésta capa.-

85 Para obtener las requeridas trayectorias de las hojas existen varias posibilidades que comprenden unos accionamientos especiales de manivela, conjuntos de guía, dispositivos de accionamiento hidráulico ó bien neumático, o bien otros dispositivos similares.-

90 A continuación, la presente invención se explica de una forma detallada y con referencia a los planos adjuntos, en los que:

- La figura 1 indica la representación simplificada del lado de descarga de un dispositivo de separación para los componentes flotantes;
- 95 - la figura 2 muestra una forma de realización para el dispositivo de la invención para eliminar los componentes flotantes - cerca del rebosadero de un tal dispositivo de separación;
- la figura 3 indica la representación simplificada de un dispositivo de descarga de acuerdo con la figura 2, equipado con un dispositivo adicional para quitar la capa flotante;
- 100 - la figura 4 muestra una vista final del dispositivo conforme a la figura 3;-
- la figura 5 indica otra forma de realización para el dispositivo según la figura 2;
- 105 - la figura 6 muestra la representación simplificada de todavía otra forma de realización para el dispositivo de acuerdo con la

presente invención;

110 - la figura 7 indica la representación simplificada de una forma especial de realización de una parte del dispositivo conforme a la invención;

- la figura 8 muestra unas representaciones simplificadas de las formas de disposición para las hojas de un dispositivo de acuerdo con la presente invención, mientras que,

115 - las figuras 9 hasta 11 indican las representaciones esquemáticas de unos ejemplos prácticos, basados en el principio de la figura 6.-

120 En la figura 1 se ha indicado la parte superior de un dispositivo de separación, la cual comprende un depósito de flotación 1 equipado, por un lado, con un rebosadero 2, mientras que por el otro lado de éste último se ha previsto un conducto de descarga 3. Este rebosadero 2 se encuentra unido con una superficie inclinada de descarga 4, a lo largo de la cual pueden ser evacuados por encima del rebosadero 2 aquellos componentes flotantes que flotan dentro de una capa superior 5 dispuesta por encima del líquido portador 6 en el depósito 1.-

125 En un tal dispositivo de funcionamiento continuo, la composición de la capa flotante 5 depende, por lo general, del espesor de ésta capa así como de la distancia con respecto al rebosadero 2, lo cual es determinado principalmente por el tiempo que tiene la capa flotante. Los dispositivos de descarga o raecadores normales comprenden, por lo general, un juego de cadenas o bien de cables sin-fin, adaptados para ser accionados sustancialmente en paralelo con la capa flotante sobre unos rodi

130

135 llos de gúfa u objetos similares, y con los cuales están uni-
das unas hojas o paletas que durante una parte de su trayecto-
ria se encuentran sumergidas en la capa flotante con el fin de
desplazar ésta capa en dirección hacia el rebosadero 2. Debido
a que todas las hojas siguen el mismo camino, no se realiza nin-
guna diferenciación entre las diferentes zonas de capa con sus
140 características igualmente diferentes. Además, la inmersión de
las hojas en la capa flotante y la separación de las mismas de
la capa tienen lugar a un cambio de dirección que es bastante
notable y que ejerce un efecto de perturbación sobre las carac-
terísticas de la capa flotante dentro de la respectiva zona.-

145 Si la descarga hacia el rebosadero 2 no está tal como
anteriormente indicado adaptada a la entrega de la materia flo-
tante, hacia o bien desde la capa 5, o una parte de materia flo-
tante puede escapar por debajo de las hojas, lo cual conduce a
una seria perturbación de todo el proceso de separación, o bien
150 el líquido portador, la materia de un espesor insuficiente o -
bien la materia espumosa son arrastrados hacia la descarga 3.-

La presente invención tiene por objeto crear un dispo-
sitivo de descarga para llevar a efecto un desplazamiento de -
la materia flotante de una manera tal que son eliminados los -
155 inconvenientes de los dispositivos ya conocidos, y éste dispositi-
vo es construido de tal forma que el desplazamiento de la ma-
teria flotante puede ser adaptado a las necesidades locales del
desplazamiento así como a las características de la capa flo-
tante.-

160

En la figura 2 se indica un primer ejemplo de realización para un dispositivo previsto para la evacuación de los componentes desde la capa 5 hacia arriba, por todo el largo de la superficie inclinada 4. Este dispositivo comprende un bastidor 7 al cual se ha unido una determinada cantidad de hojas 8.

165

El extremo libre 9 de éste bastidor se encuentra unido en la forma de un pivote con un accionamiento de manivela 10, y entre éste extremo y las hojas 8, el bastidor está sostenido, es decir, en cada parte lateral, por un brazo 11 que en la forma de pivote se encuentra unido con un punto fijo 12. Al ser accionada la manivela 10 en el sentido indicado por la flecha, el otro extremo del bastidor seguirá la trayectoria indicada por la referencia 13. De ello se deduce que las hojas serán introduci-

170

das, de una forma sustancialmente transversal con respecto a la superficie de la capa 5, y las mismas se separan otra vez de la capa, también de forma transversal con respecto a la superficie de ésta última; en el entretiem po, las hojas son movidas sustancialmente en paralelo a la superficie 4. A continuación, las diferentes hojas siguen unas trayectorias esencialmente proporcionada que se vuelven más pequeñas cuando la respectiva hoja 8 se sitúa cerca del punto de pivote. Con dependencia de las dimensiones de la manivela 10 y del brazo 11, así como de la distancia mutua de las hojas, éstas trayectorias están más o menos sobrepuestas.-

175

180

185

De éste modo, cada hoja 8 es introducida en la materia flotante, esencialmente por su sentido longitudinal, por lo que

190 ésta hoja no experimenta un tal cambio de dirección en la que
la capa flotante resultaría perturbada. Asimismo, la retirada
de las hojas de la capa flotante tiene lugar de éste modo, por
lo que ninguna materia flotante resulta ser arrastrada tal como
195 en el caso de los dispositivos ya conocidos. Las distintas
hojas describen unas trayectorias que se extienden tan sólo --
por una parte del camino de desplazamiento de la materia flo--
tante, y durante las carreras sucesivas, cada hoja entra en --
contacto con por lo menos una parte de la materia que por la --
200 hoja adyacente ha sido desplazada durante la carrera preceden--
te.--

En la figura 3 se ha indicado una forma de realiza--
ción en la que un segundo bastidor 14 está rígidamente unido --
205 con el bastidor 7 de la figura 2 en el punto indicado por la --
referencia 15; éste bastidor 14 está equipado con las hojas 16.
El extremo libre 17 de éste bastidor 14 describe una curva que
de nuevo, es principalmente similar a la curva 13 de la figura
2, pero la misma encierra un área más grande. También las ho--
210 jas 16 son introducidas otra vez en la capa flotante 5, en el
sentido longitudinal de las mismas, y éstas hojas se mueven, por
lo tanto, esencialmente en la dirección de la extensión de la
capa, después de lo cual, las hojas son otra vez retiradas de
la capa flotante, esencialmente en el sentido longitudinal de
las mismas. Existe la posibilidad de emplear unas hojas más lig-
215 ras 15 cerca del extremo libre 17, en lugar de cerca del punto
de unión 15, con el fin de conseguir que todas las hojas esta-

ran introducidas en la capa 5, esencialmente de una forma simultánea.-

215 Se ha comprobado que una descarga efectiva puede ser obtenida por el empleo de unas hojas que se extienden tan sólo por una parte de la anchura del depósito 1, de modo que se consigue un conjunto que es más o menos de la forma de un peine, - tal como indicado esquemáticamente en la figura 4. En éste caso,
220 se emplean unas hojas estrechas 16 que se encuentran dispuestas en unas filas con un espacio mutuo entre si, y las hojas situadas en las filas alternadas pueden estar dispuestas de una manera sobresaliente, tal como ésto se ha indicado de una forma esquemática en el punto referenciado con 16'.-

225 La capa flotante 5 acusa muchas veces cierta coherencia elástica, es decir, en el caso de que la misma tenga una estructura más o menos espumosa por lo que durante el desplazamiento se puede producir una determinada compresión en la dirección de superficie la que para el resto puede depender de la posición de la capa flotante con respecto al rebosadero 2, dado -
230 que el tiempo de la capa es decir, que el tiempo de permanencia precedente de los componentes flotantes dentro de la capa no es el mismo en todos los lugares tiempo o "edad" ésta que ejerce una influencia sobre el comportamiento de la capa. Ya que las
235 hojas siguen ahora una trayectoria que se extiende tan sólo por una parte limitada del total de la extensión de la capa, por medio de un posicionamiento adecuado de las hojas se puede conseguir que el desplazamiento de la capa en cualquier zona parcial

240 sea adaptado a la naturaleza de la capa en ésta misma zona. Para ésta finalidad, las distancias entre las hojas adyacentes — puede ser variada en las diferentes partes del soporte o transportador, y un ejemplo de ello ha sido representado en las figuras 2 y 3. Esta distribución de la distancia depende naturalmente de las circunstancias del caso.—

245 La forma de realización de la figura 3 puede ser modificada por prever el punto de unión 15 en la forma de un pivote así como por unir el extremo 17 con el dispositivo de guía adaptado para guiar el bastidor 14 esencialmente de forma paralela entre sí. Un tal dispositivo de guía puede ser construido, por ejemplo, en la misma manera como el conjunto de manivela representado en la figura 2.—

250 La figura 5 muestra todavía otro ejemplo de realización, que corresponde esencialmente a aquél de la figura 2, pero ahora, la manivela 10 y el brazo 11 están posicionados de una manera diferente con respecto al bastidor 7. En éste caso, el — bastidor 14 puede estar unido directamente con la manivela 10, mientras que por otro extremo 17 se puede emplear una manivela giratoria similar 18 que, si fuera necesario, puede ser accionada en conjunto con la manivela 10, y se obtiene, por lo tanto, un desplazamiento paralelo del bastidor 14. Se sobreentiende que para la obtención del deseado desplazamiento de las hojas también se pueden emplear unos dispositivos de guía y de accionamiento de otra forma de construcción.—

265 La figura 6 indica, en un principio, un ejemplo de -
realización diferente, en el que el bastidor 14 es desplazable
en el sentido vertical por unas guías 19, siendo éstas última
también desplazables en dirección horizontal, movimientos és-
tos que pueden ser proporcionados, por ejemplo, por medio de -
los cilindros hidráulicos o bien neumáticos 20, tal como indi-
270 cados de una forma esquemática. En éste caso, se puede emplear
unos dispositivos de control apropiados, tales como unas válvu-
las accionadas por unos interruptores de fin de carrera u obje-
tos similares, para tener éstos cilindros trabajando de una ma-
nera tal que las hojas fijadas en el bastidor 14 seguirán unas
275 trayectorias de la forma requerida.-

Tal como ya mencionado anteriormente, el desplazamien-
to de la materia flotante dentro de las diferentes zonas de la
capa flotante superior puede ser adaptado por la elección apro-
piada de las distancias mutuas de las hojas. No obstante, tam-
280 bien es posible dar a las hojas una diferente longitud de ca-
rrera en las diferentes zonas de la capa flotante. Para ésta -
finalidad y tal como indicado esquemáticamente en la figura 7,
se pueden llegar a emplear unas cizallas 21, de las que un ex-
tremo está sostenido en una guía vertical 22, estando el mismo
285 dispuesto para ser desplazado en el sentido vertical, es decir,
por medio de la manivela 10 indicada en la figura 5, mientras
que el otro extremo de las cizallas está siendo accionado, por
ejemplo, por medio de la manivela 18 de la figura 5. Asimismo
existe la posibilidad de montar unas cizallas similares en el

290 bastidor 14 según los diferentes ejemplos de realización descri-
tos más arriba, con el fin de proporcionar un movimiento adi-
cional para las hojas, aparte del movimiento propio de éste bas-
tidor. Como medida, los brazos de las cizallas pueden tener
unos largos diferentes en las partes diferentes, en éste caso,
295 las diferencias en el desplazamiento entre las hojas sucesivas
pueden ser aumentadas todavía.-

Se comprenderá que los diferentes dispositivos de ac-
cionamiento también pueden ser modificados de unas maneras di-
ferentes. En muchas ocasiones será conveniente comprimir ligera-
300 mente la capa flotante y dejarla expansionarse de nuevo duran-
te su desplazamiento, lo que puede ser efectuado por medio de
una disposición adecuada de las hojas y, en particular, por me-
dio del mecanismo de cizalla o de corte indicado en la figura
7. Además, por una adecuada elección de la forma de las trayec-
305 torias para las hojas, se puede conseguir que cuando éstas ho-
jas son retiradas de la capa flotante, la materia flotante es
elevada ligeramente y puede escabullirse de nuevo a lo largo -
de las hojas de una manera parecida a la de un arado,. También
es posible disponer varios bastidores, uno al lado del otro, -
310 los que son accionados de una forma individual con una determi-
nada diferencia de fase, estando dispuestas en particular las -
hojas de los diferentes bastidores de una forma alternada entre
sí.-

La figura 8 muestra las vistas de planta de varias -
315 formas diferentes de la disposición para las hojas, y en parti-
cular, en el caso de las hojas con una posición anular diferen-

te, la colocación de las hojas puede ser efectuada de una manera regulable con el fin de permitir que ésta posición angular sea variada según las necesidades. En la práctica existe la posibilidad de emplear unas hojas relativamente estrechas y ligeras y de usar hasta unas agujas, por lo que prácticamente es factible emplear un bastidor en que éstas hojas o agujas pueden ser fijadas, según sean necesarias, en la posición y disposición requeridas.-

320

325

Las figuras 9 hasta 11 indican unas formas de realización práctica, basadas en el principio de la figura 6. En el caso de la figura 9, el bastidor 7 con las hojas 8, el cual ha de ser guiado a lo largo de la superficie 4, está unido en la forma de pivote con el brazo 11' que está sostenido por un pivote fijo 12' y que puede ser acercado y alejado por medio de un cilindro 23; bastidor éste que puede ser desplazado hacia arriba y hacia abajo por medio de un cilindro 24. El abastecimiento de un medio de presión para éstos cilindros es controlado de una manera tal que las hojas 8 describen las trayectorias requeridas. El medio de la presión puede ser un líquido, pero por lo general se da preferencia al aire comprimido, dado que el mismo permite el empleo de un dispositivo de control más sencillo.-

330

335

El bastidor 14 con las hojas 16 se encuentre suspendido por medio de los brazos oscilantes 25 sobre un bastidor de suspensión 26 que en el sentido horizontal puede ser desplazado sobre unos rodillos 27 por medio de un cilindro 28. Los brazos 25 pueden ser desplazados a través de un cilindro 29 previsto

340

345 para efectuar el desplazamiento de las hojas 16 esencialmente -
en la dirección longitudinal de las mismas. Por medio de un --
elemento de ajuste 30, el ángulo de ajuste 30, el ángulo entre
estos brazos 25 puede ser variado y, por lo tanto, también pue-
de ser variada la inclinación del bastidor 14 con respecto a la
superficie del líquido, lo cual determina cual de las hojas en-
350 trará en primer lugar en contacto con la capa 5. El suministro
del medio de la presión a los cilindros 28 y 29, es controlado
de una manera tal que las hojas 16 describirán las requeridas -
trayectorias un tope ajustable 31 han sido previsto para la li-
mitación de la profundidad de la inmersión de la hoja 16 por im-
355 pedir un ulterior movimiento del bastidor 14 hacia abajo. Este
tope también puede ser construido en la forma de un dispositivo
de accionamiento para una válvula de control para el cilindro -
29, con el fin de impedir un suministro adicional del medio de
presión a éste cilindro.-

360 El accionamiento mútuo entre éstos cilindros puede ser
conseguido de la manera normal por medio de unos topes regula-
bles, por unos interruptores de fin de carrera, por sensores, -
etc, etc. Estos dispositivos de control ya son conocidos como -
tales, y los mismos, por lo tanto, no han sido indicados en los
365 planos adjuntos. El funcionamiento de los cilindros 23 y 24, es
tará coordinado con el funcionamiento de los cilindros 28 y 29,
a fin de asegurar que la materia flotante desplazada por las ho-
jas 16 será barrida hacia fuera por el primer conjunto de las -
hojas 8' del bastidor 7, antes de que ésta materia se haya ex-
370 tendido de nuevo.-

La figura 10 indica un ejemplo de realización especial del dispositivo de soporte para el referido primer juego de hojas 8', el que describe una trayectoria que por lo menos en parte cubre una zona adyacente a la superficie de descarga 4. Con el fin de impedir que ésta hojas 8' entren con una profundidad excesiva en la capa 5 y arrastrarán, en particular, también el líquido 6 o bien una materia espumosa de por debajo de la capa 5, éste primer conjunto de hojas 8' se encuentra colocado sobre un bastidor auxiliar 7' que con el bastidor 7 está unido por medio de un pivote 32 y que por su otro extremo 33 se encuentra guiado por un dispositivo de guía, indicado de una forma esquemática por la referencia 34, el cual impide que las hojas 8' sean introducidas en la capa 5 con una excesiva profundidad, mientras que un tope 35 dispuesto en el bastidor 7 levantará el bastidor auxiliar 7' al final de su movimiento hacia la superficie 4.-

La figura 11 muestra una forma de realización simplificada en que otra vez aún empleada el bastidor de soporte 26 accionado por el cilindro 28, sin embargo, el movimiento de los brazos 25 hacia arriba y hacia abajo es derivado ahora de una forma mecánica del movimiento horizontal del bastidor 26. A título de ejemplo se indica una superficie de guía 36 que actúa en conjunto con un tambor 37 unido con un brazo 25, para el levantamiento del bastidor 16 cerca del final de la carrera del bastidor 26 hacia la izquierda. Al ser levantado el bastidor 14 un conjunto de palanca acodada 38 se extiende, tal como indicado por las líneas punteadas, y el mismo es desplazado (por ejem-

400 plo, por medio de un muelle) por encima del centro, con el fin de bloquear el movimiento del mencionado bastidor hacia abajo, hasta que un tope 39 se une con una superficie inclinada 40 haciendo que la palanca acodada retorne otra vez hacia su posición primitiva, por lo que el bastidor 16 es bajado de nuevo. Se comprenderá, sin embargo, que en un tal movimiento puede ser obtenido también por otro dispositivo mecánico de guía y de enclavamiento.-

405 A través de un diseño apropiado de la superficie 36, el movimiento del bastidor 14 puede ser modificado de una manera tal que por lo menos el primer conjunto de hojas 16 se desplazará cerca del final de su carrera hacia la izquierda esencialmente en paralelo a la superficie 4, por lo que en éste caso podrá ser suprimido el conjunto de descarga que incluye el bastidor 7. En particular, los brazos 23 pueden ser accionados de una manera independiente el uno del otro por medio de unos dispositivos de guía separados, con el fin de variar el ángulo de inclinación del bastidor 14 durante la última parte de su carrera hacia la izquierda.-

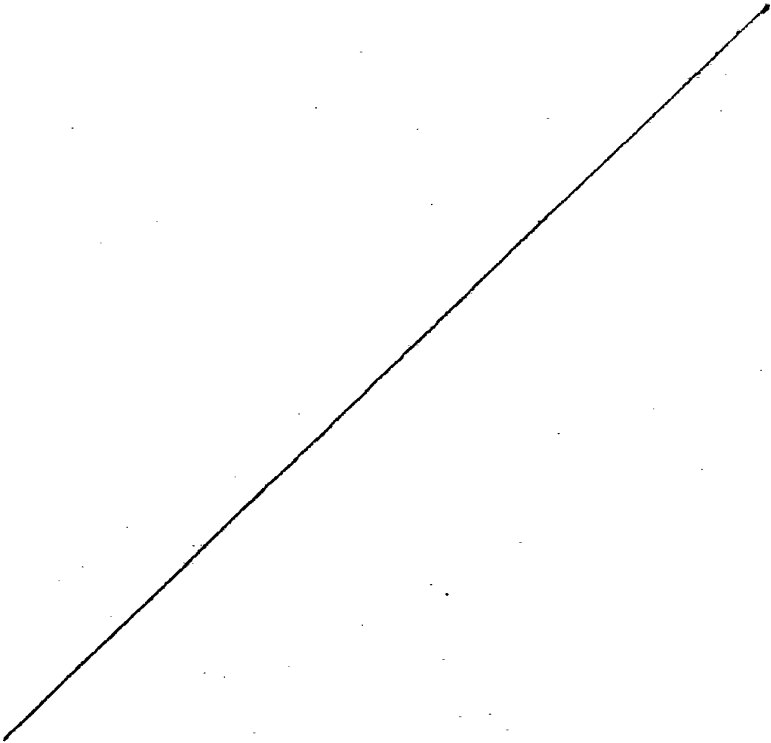
415 En determinadas circunstancias, el principio de la presente invención ya puede ser realizado por medio de unas hojas que son sostenidas por unos cables o bien cadenas sin-fin - si tan sólo las trayectorias de éstas hojas cubren solamente una parte del recorrido de desplazamiento para los componentes flotantes, con el fin de permitir una adaptación a las necesidades locales. En particular, un tal dispositivo simplificado compren

420

de dos conjuntos de hojas, sostenidas y accionadas por cables o
425 bien por cadenas, siendo empleado un conjunto para efectuar el
desplazamiento lateral de la materia flotante, mientras que el
otro conjunto se emplea para descargar ésta materia por encima
del rebosadero, pudiéndose usar, en lugar de éste último conjun-
to, también el dispositivo de la figura 2.-

430 Describa suficientemente la naturaleza y alcance de -
la presente invención se hace constar que en la misma podrán --
ser variables los materiales y dimensiones, y en general aquellos
otros detalles que no alteren, cambien o modifiquen la esencia-
lidad propuesta.-

435 Los términos en que queda redactada ésta memoria son
ciertos y fiel reflejo del objeto descrito debiéndose interpre-
tar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-



REIVINDICACIONES

440 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para la descarga o separación de las materias flotantes de una capa superior flotante; sobre un líquido portador hacia un rebosadero que se encuentra en unión con una superficie de descarga, — comprendiendo un soporte o transportador desplazable con unas —
445 hojas o paletas, el cual está adaptado para ser accionado de una manera tal que éstas hojas siguen una trayectoria cerrada y son desplazadas después de haber sido sumergidas en la capa flotante superior en la dirección del rebosadero; caracterizados —
450 porque éste soporte o transportador está construido de una forma tal que la trayectoria cerrada de cada hoja individual, o bien de cada grupo de hojas, se extiende tan sólo por una zona parcial del camino total de desplazamiento de la materia flotante.—

2ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1ª, caracterizados porque la trayectoria cerrada de una hoja individual o bien
455 de un grupo de hojas está adaptada o bien puede ser adaptada a las necesidades de desplazamiento de la capa flotante superior dentro de la respectiva zona.—

3ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1ª, o 2ª, caracterizados porque la trayectoria de cada hoja es de una forma tal
460 que la inserción de la misma en la capa flotante superior como asimismo la retirada de la hoja de ésta misma capa tienen lugar en sentido esencialmente longitudinal de las hojas.—

4ª.- Perfeccionamientos; conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizados porque las trayectorias de las hojas

465 o bien de los grupos de hojas adyacentes están sobrepuestas.-

5^a.- Perfeccionamientos; según una de las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizados porque el soporte o transportador comprende por lo menos dos partes, es decir, una parte que cubre la zona en la cercanía de la superficie de descarga, y otra parte --
470 que cubre la zona adyacente de la capa flotante superior, así -- como con unas posibles partes adicionales que cubren las zonas adyacentes de ésta capa.-

6^a.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1 hasta 5, caracterizados porque el soporte o transportador comprende un bastidor que está en unión, por un extremo, con un conjunto de manivela adaptado para realizar un movimiento giratorio ininterrumpido, estando el mismo unido, además, a una determinada distancia de éste extremo, con un dispositivo de guía, que está constituido de una manera tal que las hojas fijadas en la parte adyacente del bastidor siguen una trayectoria que comprende una parte que va dirigida esencialmente en paralelo, o con la capa flotante superior o bien con la superficie de descarga.-
480

7^a.- Perfeccionamientos; según reivindicación 6, caracterizados porque el dispositivo de guía comprende una o bien varias varillas que están unidas en forma de pivote, por un extremo, en el bastidor y, por el otro extremo, en un punto fijo.-
485

8^a.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 5 y 6 ó bien 7, caracterizados porque la parte primaria del soporte o transportador está unida con el conjunto de manivela, mientras que la otra parte comprende un bastidor que se encuentra rígidamente unido con la parte primaria.-
490

495 9^o.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 5 y 6 o bien 7, caracterizados porque la parte primaria del soporte está unida con el conjunto de manivela, mientras que la otra parte compren-

500 de un segundo bastidor que se encuentra unido en forma de pivote con el primero y que por su extremo alejado está en unión con un dispositivo de guía apto para desplazar el bastidor secundario esencialmente en sentido paralelo con respecto a sí mismo.-

505 10^o.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 9, caracterizados porque el dispositivo adicional de guía comprende un conjunto de manivela que corresponde al conjunto de manivela - del primer bastidor.-

11^o.- Perfeccionamientos; conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizados porque el soporte o transportador, o bien una parte del mismo, comprende un bastidor sostenido por un dispositivo de guía incorporado que permite efectuar un movimiento de éste bastidor en sentido longitudinal, en paralelo, - bien con la superficie de descarga o bien con la superficie de la capa flotante superior, así como un movimiento esencialmente de forma transversal con respecto a ésta última dirección, -

510 habiéndose previsto un dispositivo de control para coordinar los dos movimientos de tal manera para conseguir las requeridas trayectorias de las hojas que están unidas con el bastidor.-

515 12^o.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 11, caracterizados por uno o más cilindros de accionamiento para realizar el movimiento longitudinal.-

13^o.- Perfeccionamientos; según reivindicación 12, caracterizados por uno o bien más cilindros secundarios de accionamiento,

previstos para realizar el movimiento transversal.-

520

14ª.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 12, caracterizados por un dispositivo de guía apto para derivar del movimiento longitudinal el movimiento transversal.-

525

15ª.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 14, caracterizados por un dispositivo de enclavamiento apto para mantener el bastidor en su posición superior durante una parte de la carrera del movimiento longitudinal, así como por un dispositivo de desenclavamiento previsto para retornar el bastidor a su posición inferior al comienzo de la parte opuesta de la carrera.-

530

16ª.- Perfeccionamientos; conforme a una de las reivindicaciones 11 hasta 15, caracterizados por un dispositivo de ajuste para el mantenimiento de la posición inferior del bastidor.-

535

17ª.- Perfeccionamientos; conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 16, caracterizados porque aquella parte del soporte o transportador, la cual está equipada con las hojas que trabajan en conjunto con la superficie de descarga, comprende un bastidor auxiliar que está unido con ésta parte del soporte y que lleva las hojas que tienen la mayor distancia con respecto al rebosadero, habiéndose previsto un dispositivo de guía para limitar la posición inferior de éste bastidor auxiliar durante una parte del movimiento de la referida parte del soporte o transportador.-

540

18ª.- Perfeccionamientos; conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 17, caracterizados por un dispositivo para el ajuste del ángulo de inclinación del soporte o transportador o bien de una parte del mismo.-

545

19^a.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 18 en cgn
junto con una de las reivindicaciones 11 hasta 17, caracteriza-
dos porque el bastidor se encuentra sostenido sobre unas pare-
jas de brazos oscilantes, mientras que el dispositivo de ajuste
550 comprende un dispositivo para la variación de la posición angular
mútua de los brazos de una pareja.-

20^a.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 5 o bien
conforme a una de las reivindicaciones 11 hasta 19, caracteri-
zados por unas partes individuales móviles del soporte o trans-
555 portador, así como por un dispositivo de control para realizar
la coordinación de los movimientos de éstas partes.-

21^a.- Perfeccionamientos; conforme a una de las reivindicaciones
1 hasta 20, caracterizados porque las hojas, o por lo menos una
parte del soporte, están unidas a un conjunto de corte, del que
560 un extremo ha sido adaptado para ser accionado de una manera --
tal que los largos de carrera de las diferentes hojas, en direc-
ción hacia la superficie de descarga o bien de la capa flotante
superior, son diferentes entre sí.-

22^a.- Perfeccionamientos; conforme a una de las reivindicaciones
565 1 hasta 21, caracterizados porque las hojas tienen un ancho que
es esencialmente más reducido que el ancho del soporte o trans-
portador, y las mismas se encuentran dispuestas en filas, a de-
terminadas distancias entre sí.-

23^a.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 22, ca-
570 racterizados porque las hojas, dispuestas en las filas adyacen-
tes, se sobresalen entre sí.-

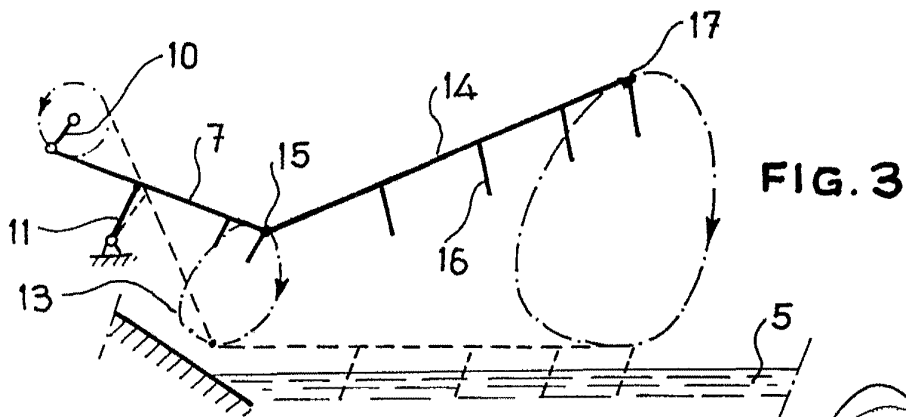
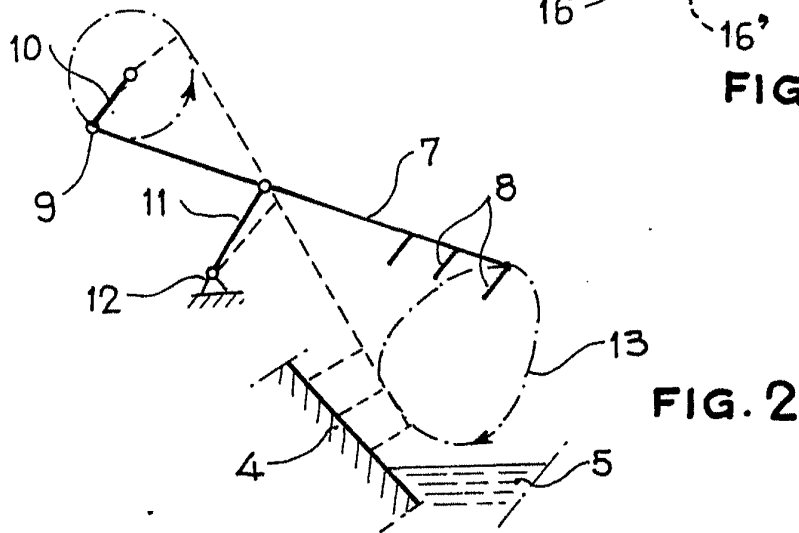
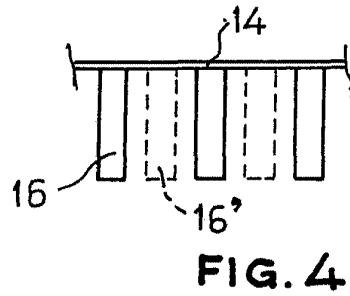
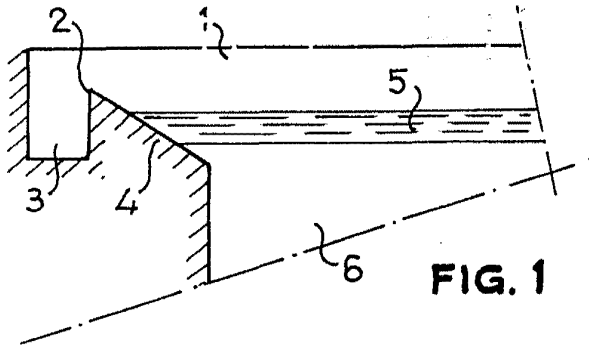
- 575 24^a.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 22 o bien 23, caracterizados porque las hojas tienen unas distancias diferentes entre sí en las partes diferentes del soporte o transportador.-
- 25^a.- Perfeccionamientos; conforme a una de las reivindicaciones 22 hasta 24, caracterizados porque las hojas han sido puestas o bien pueden ser puestas en una posición angular con respecto a la dirección del movimiento.-
- 580 26^a.- Perfeccionamientos; conforme a la reivindicación 24 o bien 25, caracterizados porque el soporte o transportador está equipado con un dispositivo para fijar de un modo desmontable las - hojas en unos puntos diferentes.-
- 585 27^a.- Perfeccionamientos; conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 26, caracterizados por algunas partes del soporte o - - transportador que están yuxtapuestas de una forma transversal - con respecto a la dirección del movimiento y que están adaptadas para ser accionadas de una forma coordinada.-
- 28^a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA LA DESCARGA O SEPARACION DE LAS MATERIAS FLOTANTES DE UNA CAPA SUPERIOR FLOTANTE".-

Consta la presente memoria descriptiva de veinticuatro hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se les acompañan tres planos para su mejor comprensión.

Madrid, 19 SEP. 1978

M. V. DE LA TORRE
P. R.

Emilio García Arteaga



Escala variable

MADRID, - 9 SEP 1978

M. V. DE LA TORRE

Emilio...

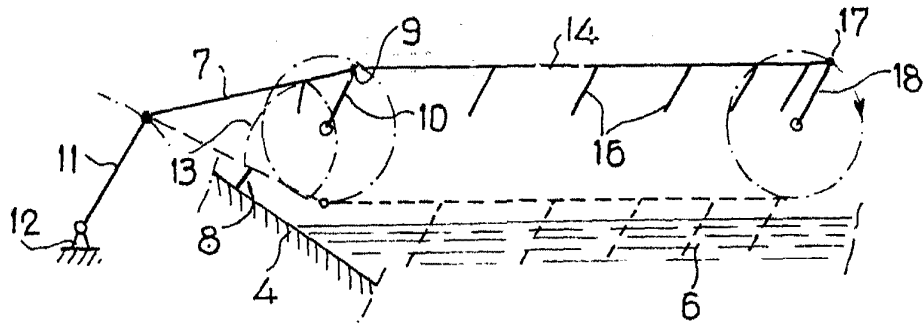


FIG. 5

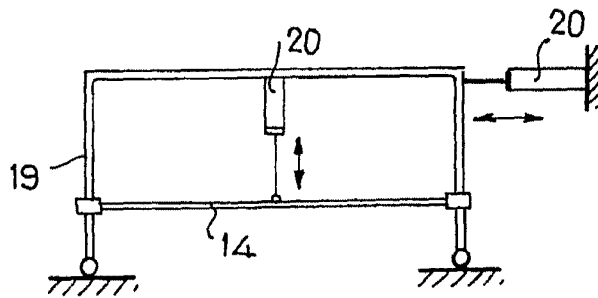


FIG. 6

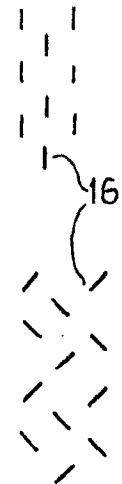


FIG. 8

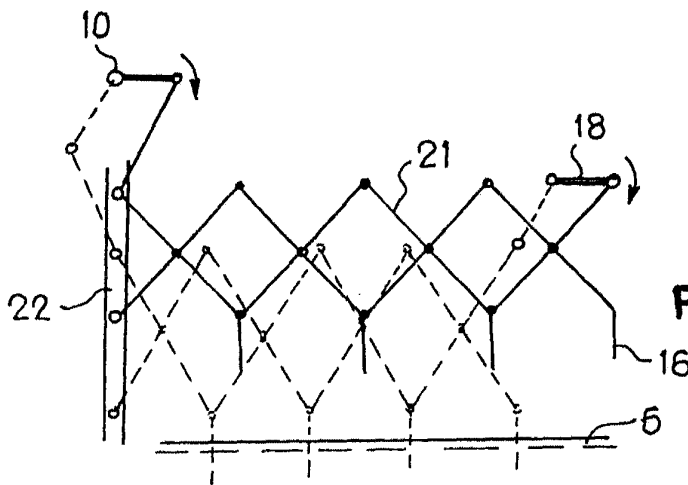


FIG. 7

MADRID, 9 SEP. 1978

Escala variable

M. V. DE LA TORRE

Emilio García Ortega

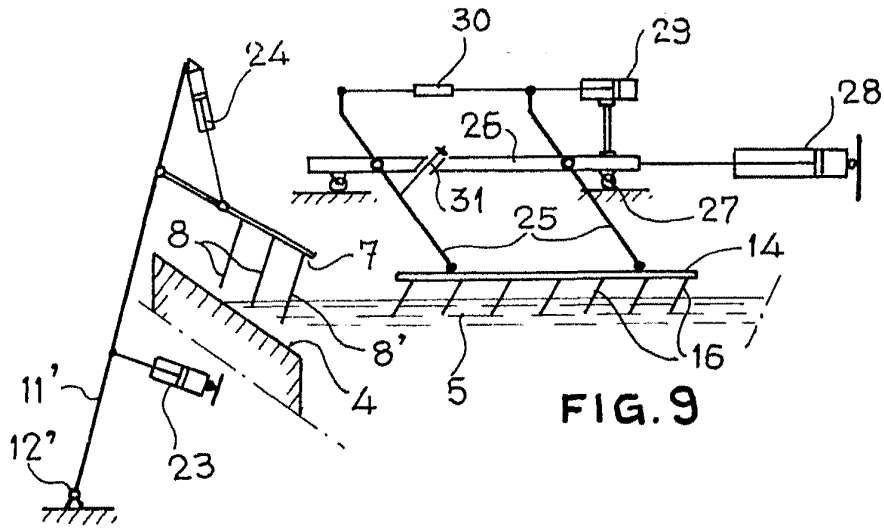


FIG. 9

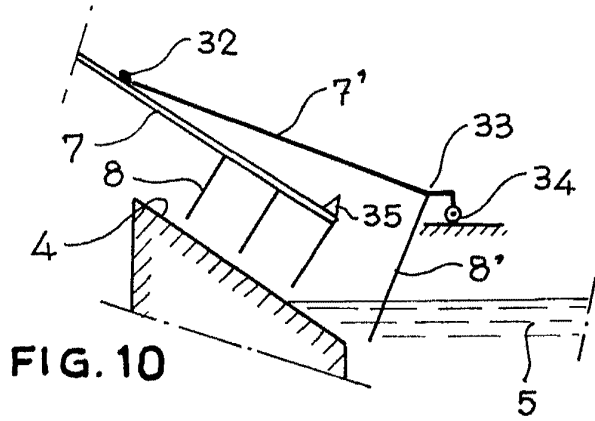


FIG. 10

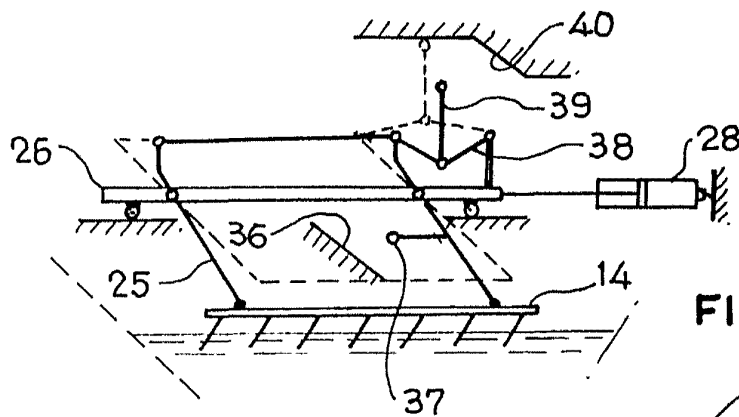


FIG. 11

Escalera variable

MADRID, 9 SEP. 1978
M. V. DE LA TORRE
P. V.
Emilio de la Torreaga