

REF.: DE/FZ-0524-75-B- AIR INDUSTRIE

142718

Int. Cl.:	B01D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: AIR INDUSTRIE

RESIDENCIA: 19-21 Avenue Dubonnet, 92401 - COURBEVOIE,

Francia.

ENUNCIADO: PROCEDIMIENTO E INSTALACION DE TRATAMIENTO

CONTINUO DE UN LIQUIDO DE LAVADO DE UN GAS

CARGADO DE PARTICULAS.

Prioridad: Patente francesa nº 74 37934 del 18-11-74

l.a.

1

Esta invención se refiere a un procedimiento de tratamiento continuo de un líquido de lavado de un gas cargado de partículas de un producto no miscible en el mencionado líquido, con miras a efectuar una separación entre el mencionado líquido y dicho producto, según el cual se hace pasar el mencionado gas cargado de partículas a través de una circulación del mencionado líquido de lavado, y se decanta una parte del líquido cargado de partículas para realizar la mencionada separación y recuperar líquido depurado.

5

10

Principalmente puede tratarse de un procedimiento de tratamiento continuo de un líquido de lavado del aire de una cabina de pintura en la cual se pintan objetos por pulverización, como es el caso en especial para las carrocerías de automóviles. En este caso, las partículas en cuestión son bien entendido partículas de pintura. En cuanto al líquido de lavado, corrientemente está constituido por una mezcla de agua y un producto desnaturizador que tiene por objeto producir una dispersión de las partículas de pintura en el líquido y quitarlas todo poder adhesivo, para evitar una aglutinación de las partículas entre sí.

15

20

25

30

Se sabe que éste modo de aplicación de la pintura por pulverización implica pérdidas importantes de pintura, entre otros por depósito sobre las paredes de la cabina. Si no se eliminan los depósitos sobre las paredes de forma continua, es necesario proceder a frecuentes interrupciones del funcionamiento de la cabina para efectuar en ella el raspado de las paredes; esta limpieza es larga y fastidiosa y trae consigo principalmente una disminución del rendimiento de la cabina de pintura. Es por lo que ahora se pretende

1 impedir de modo continuo o por lo menos limitar lo más po-
sible los depósitos de pintura sobre las paredes de las ca-
binas aspirando el aire de la cabina, cargado con partículas

5 de pintura en suspensión, a través de una circulación de
un líquido de lavado tal como el que se menciona anterior-
mente.

10 Las partículas de pintura se transfieren entonces
del aire de la cabina al líquido de lavado, que es conve-
niente entonces tratar en continuo, principalmente para
poder recuperar por una parte la pintura y por otra parte
líquido depurado. A este efecto, el líquido de lavado car-
gado de partículas fluye por un canal colocado bajo la ca-
bina y después es enviado a un decantador donde se realiza
15 la separación por decantación entre el líquido de lavado y
la pintura. Por lo general, se trata de éste modo la mayor
parte del líquido de lavado, es decir más del 50%, almace-
nándolo durante un tiempo determinado en el decantador, con
el fin de poder eliminar la pintura con ayuda de disposi-
tivos de raspado mecánicos, presentándose la pintura se-
20 parada del líquido de lavado bien bajo la forma de un de-
pósito en el fondo del decantador o bien bajo la forma de
una espuma flotante.

25 La realización de un procedimiento de éste tipo
necesita la mayoría de las veces aparatos de decantación
o de flotación de volumen muy grande, a saber de varias
centenas de metros cúbicos e incluso a veces de 1.000 metros
cúbicos y más para una cabina de pintura con una extensión
corriente de sesenta metros. Sucede que los dispositivos
raspadores que se deben utilizar para eliminar la pintura
30 son extremadamente grandes y costosos, y se atascan fácilmente.

1 Estos dispositivos necesitan por consiguiente un manteni-
miento costoso motivado por las frecuentes operaciones nece-
sarias de limpieza y traen consigo la obligación de vaciar
5 el decantador, con por consiguiente la detención del fun-
cionamiento de la cabina y el mismo inconveniente en lo que
a su rendimiento se refiere.

El objeto de la presente invención es el de reme-
diar estos inconvenientes proporcionando un procedimiento
según el cual la separación entre el líquido de lavado y
10 la pintura pueda efectuarse por decantación en aparatos de
dimensiones mucho más reducidas que las de los aparatos
utilizados hasta ahora.

Para ello, un procedimiento de tratamiento continuo
de un líquido de lavado de un gas cargado de partículas
15 según el invento, se caracteriza porque se recicla la mayor
parte del líquido cargado de partículas para utilizarlo
como líquido de lavado del gas, mezclado con líquido ade-
cuado, decantándose solo una pequeña parte del mencionado
líquido cargado de partículas en cada ciclo.

20 Gracias a éste procedimiento, es posible limitar
la cantidad de líquido de lavado utilizada, puesto que la
mayor parte de éste líquido se recicla, después de haberse
cargado de partículas de pintura, para utilizarse de nuevo
directamente como líquido de lavado en mezcla con una pe-
25 queña cantidad de líquido depurado. Por otra parte, debido
a que en cada ciclo solamente se decanta una pequeña can-
tidad de líquido de lavado, se puede utilizar un procedi-
miento conforme al invento empleando un decantador de di-
30 mensiones mucho menos importantes que las de los decanta-
dores utilizados en los procedimientos clásicos mencionados

1 anteriormente. El invento permite de éste modo una ganancia apreciable por lo que al coste de construcción y al coste de explotación de la instalación se refiere.

5 Preferentemente, se recicla un 95% como mínimo en volumen del líquido cargado de partículas, decantándose como máximo un 5% en volumen del mencionado líquido en cada ciclo.

10 En efecto, se ha notado que bastaba con decantar en cada ciclo solamente un 5% aproximadamente en volumen del líquido de lavado cargado de partículas, para recuperar la totalidad de la pintura perdida en la cabina debido a la pulverización.

15 Preferentemente se preve de igual modo que el líquido depurado, obtenido después de la decantación, se recicle para constituir al menos una parte de líquido adecuado

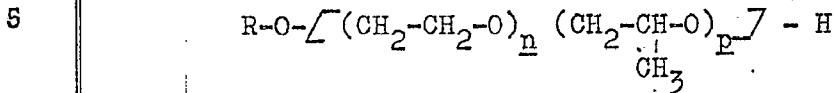
Esta disposición disminuye evidentemente la cantidad de agua que sería necesaria utilizar para efectuar el lavado del aire cargado de partículas de pintura.

20 Cuando se añade al líquido de lavado un producto desnaturizador adecuado para eliminar el poder adhesivo de las partículas de pintura y para dispersarlas en éste líquido, se preve preferentemente añadir este producto desnaturizador en una circulación del líquido adecuado, lo cual permite obtener una buena homogeneidad del líquido de lavado.

25 En el caso particular, pero frecuente, en que la pintura contenga disolventes de tipo xileno y tolueno, como es el caso de las pinturas gliceroftálicas, acrílicas y epoxi, o incluso cuando la pintura es del tipo de dispersión no acuosa cuya parte líquida contiene esencias de la

30

1 familia de los alifáticos, se prevé ventajosamente que el producto desnaturalizador se componga por lo menos de un agente alcalino y de por lo menos un poliéter cuya fórmula es la siguiente:



en donde R es un grupo alquilo, aril-alquilo, arilo o alquil arilo; y n y p son números enteros, de los cuales uno puede ser 0, siendo la suma $n + p$ por lo menos igual a 12.

10 Bien entendido, en el caso en que la pintura fuera de otro tipo, se podría utilizar otro producto, siendo lo esencial que el producto en cuestión se adapte para desnaturalizar la pintura, es decir para dispersar si es necesario las partículas en el líquido de lavado para que éste pueda utilizarse de nuevo como tal, y para eliminar el poder adhesivo de la pintura.

15 La presente invención se refiere también a una instalación para la realización del procedimiento tal como se ha definido anteriormente, en una u otra de sus variantes, comprendiendo esta instalación por una parte un dispositivo de captación en el cual un líquido de lavado que circula por él es atravesado por un gas cargado de partículas y transcurre por un canal de recuperación, y por otra parte un decantador al cual se envía una parte del líquido recuperado en el canal.

20 Conforme al invento, una instalación de éste tipo se caracteriza porque comprende unos primeros medios adecuados para recircular la mayor parte del líquido recuperado en el canal hacia el dispositivo de captación, y unos segundos medios adecuados para enviar al decantador una pe-

25

30

1 queña parte del mencionado líquido recuperado en el canal.

Preferentemente, se preve que el caudal en los mencionados primeros medios esté comprendido entre aproximadamente cien veces y aproximadamente veinte veces el

5 caudal en los mencionados segundos medios.

De un modo particularmente ventajoso, una instalación conforme al invento puede también caracterizarse en que los mencionados primeros y segundos medios están derivados a una fosa de reciclado alimentada por el mencionado canal de recuperación.

10

La instalación puede también comprender por una parte unos medios de alimentación de esta fosa de reciclado con líquido adecuado, y por otra parte unos medios de recirculación hacia la fosa de reciclado del líquido depurado en el decantador.

15

En el caso en que una instalación conforme al invento se destine para efectuar el tratamiento del líquido de lavado del aire procedente de una cabina de pintura, se puede también prever que la instalación comprenda unos medios de traida de un producto desnaturalizador de la pintura en el foso de reciclado, comunicándose estos medios preferentemente con los medios anteriormente mencionados de recirculación del líquido depurado del decantador hacia la fosa, esto con el fin de obtener una distribución uniforme del producto desnaturalizador en el líquido de lavado.

20

25

Además, se pueden prever unos medios de agitación del líquido en la fosa del reciclado, para evitar que se produzca una decantación entre la pintura y el líquido de lavado en esta fosa.

30

Otras ventajas del invento se desprenderán de cual-

1 quier modo con la lectura de un ejemplo en modo alguno limitativo de realización de una instalación conforme al invento, para la realización del procedimiento, con referencia a las figuras del dibujo adjunto en el cual:

5 - La figura 1 representa esquemáticamente una instalación conforme al invento, para el tratamiento del líquido de lavado del aire extraído de una cabina de pintura, representándose esta cabina en sección según la línea I-I de la figura 2; y

10 - La figura 2 representa la cabina de pintura en sección transversal según la línea II-II de la figura 1.

15 La instalación representada en las figuras comprende esencialmente una cabina de pintura 1 de tipo "túnel" por la cual se hace pasar, según el sentido de la flecha F, objetos que deben ser pintados por pulverización, por ejemplo carrocerías de automóviles; un canal de recuperación inclinado 2 dispuesto por debajo de la cabina de pintura 1 y que desemboca en una fosa de reciclado 3; una cuba de producto desnaturalizador 4; un decantador 5; y una cuba
20 6 dispuesta por debajo del decantador.

25 En la cabina de pintura 1, y siguiendo toda la extensión de esta, está previsto un dispositivo de captación de las gotitas finas de pintura que se encuentran dispersadas en el aire de la cabina cuando se efectúa la pulverización. Este dispositivo de captación está constituido por dos paredes inclinadas 7 en forma de V, sobre las cuales se hace correr un líquido de lavado el cual circula finalmente por el canal inclinado de recuperación 2, pasando entre los dos bordes inferiores ligeramente espaciados
30 de las dos paredes inclinadas 7. El líquido de lavado es .

1 conducido sobre estas dos paredes por dos canalillos lon-
gitudinales de rebóse 8, así mismo alimentados por un con-
ducto 9. El aire, cargado de finas partículas de pintura
que se producen en la parte superior de la cabina, es as-
5 pirado hacia el exterior por un orificio 10 que desemboca
en la parte inferior de la cabina, con lo cual lo fuerza
a atravesar la circulación de líquido de lavado de las pa-
redes inclinadas 7, como consecuencia de lo cual las par-
tículas de pintura son transferidas del aire a éste líqui-
do y evacuadas de la cabina por el canal inclinado 2.

10 La instalación comprende además una primera bomba
11 conectada a un conducto 12 que conecta la fosa de reci-
clado 3 con el conducto anteriormente mencionado 9, una
segunda bomba 13 conectada a un conducto 14 que une la
15 fosa de reciclado con el decantador 5, un conducto 15 que
une la fosa de reciclado con el fondo de un canalillo cir-
cular exterior 16 del decantador, en el cual fluye, por
rebose, el líquido depurado, y una bomba dosificadora 17
que une el fondo de la cuba de producto desnaturizador 4
20 con el conducto anteriormente citado 15.

La fosa de reciclado 3 puede, además, alimentarse
con agua adecuada de aporte por un conducto 18 al cual va
conectada una válvula obturadora 19.

25 Por último, la fosa de reciclado 3 está equipada
con medios agitadores del líquido que contiene, para impedir
a éste líquido que se decante, estando estos medios consti-
tuidos por una rampa de inyección 20 conectada con el fondo
de la fosa por mediación de un conducto 21 y una bomba 22.

30 En cuanto al decantador, su base cónica 23, ade-
cuada para recibir la pintura separada del líquido de lava-

1 do por decantación, puede comunicarse con la cuba anterior-
mente citada 6 por mediación de una esclusa 24 prevista
entre dos válvulas de cierre 25 y 26 de un conducto de eva-
cuación 27.

5 El funcionamiento de la instalación que acaba de
describirse es el siguiente:

10 Primeramente se alimenta la fosa de reciclado 3
con agua de lavado adecuada por la fuente 18, encontrándose
abierta la válvula obturadora 19, y un producto desnatura-
lizador procedente de la cuba 4, por mediación de la bomba
dosificadora 17. Cuando la fosa de reciclado 3 está lo su-
ficientemente llena, se pone en funcionamiento la bomba 11
que envía así el líquido de lavado por los conductos 12 y 9
15 por los canalillos de rebose 8 de donde el líquido se des-
borda corriendo por las paredes inclinadas 7 del dispositi-
vo de captación. La operación de revestimiento por pulveri-
zación de pintura en la cabina 1 puede entonces comenzar,
lavándose previamente el aire que sale de esta por el ori-
ficio 10 por el líquido en circulación, captando entonces
20 éste líquido las partículas de pintura en suspensión en el
aire de la cabina, como se ha mencionado más arriba. Se
pone en marcha entonces la bomba 13 que alimenta con líqui-
do de lavado el decantador 5, cerrándose las válvulas de
cierre 25 y 26 de éste último.

25 La velocidad respectiva de las bombas 11 y 13 está
regulada de tal forma que el caudal en los conductos 12 y 9
esté comprendido entre aproximadamente veinte veces y aproxi-
madamente cien veces el caudal en el conducto 14.

30 Cuando la cantidad de agua necesaria para el fun-
cionamiento de la instalación es suficiente, se cierra la

1 válvula 19 para detener la alimentación de agua limpia de
la fosa de reciclado 3. El funcionamiento de la instalación
alcanza entonces un equilibrio estable, fluyendo entonces
5 el agua de lavado cargada de partículas de pintura que cae
al canal inclinado de recuperación 2 continuamente a la fosa
de reciclado 3 donde se toma de nuevo por la bomba 11 para
ser reciclada en una proporción por lo menos igual al 95%
hacia el dispositivo de captación; el resto del agua de la-
vado cargada de partículas, a saber como máximo el 5%, se
10 toma de nuevo de la fosa de reciclado, por la bomba 13, para
ser enviada al decantador 5. En éste decantador, se produ-
ce poco a poco una decantación entre el líquido de lavado
en mezcla con el producto desnaturalizador de un lado y la
pintura de otro, acumulándose esta en el fondo cónico 23
15 del decantador, mientras que el líquido depurado pasa por
reboso al canalillo exterior 16, de donde vuelve por el
conducto 15 a la fosa de reciclado. Consecuentemente, el
líquido tomado de la fosa por la bomba 11 es una mezcla de
líquido de lavado cargado de partículas y de líquido de
20 lavado depurado en el decantador.

Después de un tiempo determinado, por ejemplo 6
horas, cuando se ha acumulado una cierta cantidad de pin-
tura en el fondo del decantador, se abre la válvula de cie-
rre 25, permaneciendo la válvula 26 cerrada. Se inyecta en-
25 tonces en la esclusa 24 comprendida entre estas dos válvu-
las una cierta cantidad de aire comprimido cerrando la vál-
vula 25 y abriendo la válvula 26, lo cual permite a la pin-
tura que se ha acumulado en la esclusa 24 ser evacuada a
la cuba 6. A continuación se cierra la válvula 26 y la ali-
30 mentación de aire comprimido se interrumpe hasta la fase

1 siguiente de vaciado del decantador. La inyección de aire,
comprimido en la esclusa 24 se ha representado esquemática-
mente en la figura 1 por una flecha f. Si se observa una dis-
minución de la concentración del producto desnaturalizador
5 en el líquido de la fosa de reciclado 3, se añade de nuevo
a esta fosa una cierta cantidad del producto poniendo de
nuevo en marcha la bomba dosificadora 17. Debido a que este
producto desnaturalizador es conducido a la fosa 3 pasando
por el conducto 15, se obtiene una homogeneidad muy buena
10 del producto desnaturalizador en el líquido de lavado.

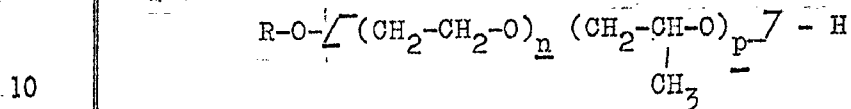
Por otra parte, si se observa una disminución de
la cantidad de agua en la fosa, resultante por ejemplo de
la evaporación, es posible añadir agua abriendo momentánea-
mente la válvula 19.

15 Al producirse una parada del funcionamiento de la
cabina de pintura 1, la alimentación con líquido de su dis-
positivo de captación se interrumpe parando el funcionamien-
to de la bomba 11; el líquido del canal inclinado 2 se acu-
mula entonces en la fosa de reciclado 3 de donde puede eva-
cuarse hacia una fosa anexa (no representada) que sirve de
20 cuba de almacenado.

La instalación que acaba de describirse es parti-
cularmente sencilla y de explotación poco costosa, ya que,
casi todo el líquido de lavado que se recicla en el dispo-
sitivo de captación de la cabina de pintura, solo una peque-
ña parte de éste líquido se decanta en cada ciclo, siendo
25 posible utilizar un decantador de dimensiones notablemente
inferiores a las de los decantadores utilizados en las ins-
talaciones conocidas hasta ahora.

30 Como ya se ha indicado más arriba, en el caso en

1 en que la pintura contenga disolventes de tipo xileno y
tolueno, como es el caso de las pinturas gliceroftálicas,
acrílicas y epoxi, o incluso cuando la pintura es del tipo
de dispersión no acuosa cuya parte líquida contiene esencias
5 de la familia de los alifáticos, se preve ventajosamente
que el producto desnaturalizador se componga de por lo menos
un agente alcalino y de por lo menos un poliéter cuya fór-
mula es la siguiente:



en donde R es un grupo alquilo, aril-alquilo, arilo o al-
quil-arilo; y n y p son números enteros, de los cuales uno
puede ser 0, siendo la suma de n + p por lo menos igual a
12.

15 La acción de un producto desnaturalizador de este
tipo y los resultados que permite obtener han sido descri-
tos de modo detallado en la solicitud de patente francesa
No. 73-11107 a nombre de la firma solicitante.

20 Es preciso notar además que la instalación confor-
me al invento presenta la ventaja de permitir recuperar en
el decantador 5 la pintura captada por el dispositivo de
captación, sin que sea necesario emplear dispositivos de
raspado u otros aparatos mecánicos que se bañan en las cubas
de decantación, los cuales necesitan un mantenimiento largo
25 y costoso trayendo consigo la obligación de parar el fun-
cionamiento de la cabina de pintura.

30 En lo que antecede, se ha mencionado que la fosa
de reciclado estaba provista de una rampa de inyección 20
conectada con el fondo de la fosa por mediación de un con-
ducto 21 y de una bomba 22, para impedir cualquier decanta-

1 ción en la fosa; se entiende que estos medios solo se describen a título de ejemplo, y que podrían ser sustituidos por cualquier medio apto para proporcionar este resultado, por ejemplo, por agitadores mecánicos.

5 Con el fin de evitar igualmente toda decantación inoportuna de la pintura en los distintos conductos, se preve además que su sección sea tal que la velocidad de circulación del líquido en estos conductos, al igual que en el canal inclinado 2, sea por lo menos igual a un metro por
10 segundo.

En cuanto al decantador 5, es preciso notar que podría ser sustituido por varios decantadores de volumen más reducido, de sección cilíndrica o cuadrada; los distintos decantadores utilizables pueden además estar dispuestos
15 en la superficie o estar enterrados, en cuyo caso debería colocarse una bomba suplementaria en el conducto 15 para la recirculación del líquido depurado en la fosa de reciclado 3.

Por último, se puede observar que la instalación que acaba de describirse puede automatizarse fácilmente, pudiendo realizarse la extracción de la pintura del o de los decantadores automáticamente por mandos de interruptores eléctricos automáticos. La alimentación de producto desnaturalizador puede estar igualmente asegurada de forma automática, principalmente en el caso en que sea del tipo anteriormente mencionado, por medición de la alcalinidad del líquido de lavado en la fosa de reciclado 3, o incluso por unos palpadores de depósito en el decantador 5, pudiendo entonces el detector de alcalinidad o palpador de depósito
25 accionar la bomba dosificadora 17.
30

1 Como es evidente y como resulta por otro lado ya
de lo que antecede, el invento no se limita en modo alguno
a sus modos de aplicación, ni tampoco a sus modos de rea-
lización de sus diversas partes que han sido mas especial-
5 mente tratadas; por el contrario, la invención abarca todas
las variantes.

En resumen, la patente de invención que se solici-
ta deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1- Procedimiento e instalación de tratamiento con-
tinuo de un líquido de lavado de un gas cargado de partícu-
las de un producto no miscible en el mencionado líquido, con
miras a efectuar una separación entre dicho líquido y dicho
producto, según el cual se hace pasar el mencionado gas car-
15 gado de partículas a través de una corriente de dicho líquido
de lavado, y se decanta una parte del líquido cargado de par-
tículas para efectuar la mencionada separación y recuperar
líquido depurado, caracterizado el procedimiento porque se
recicla la mayor parte del líquido cargado de partículas para
20 utilizarlo como líquido de lavado del gas, en mezcla con lí-
quido adecuado, decantándose solo una pequeña parte del men-
cionado líquido cargado de partículas en cada ciclo.

25 2. Procedimiento según la reivindicación 1, carac-
terizado porque se recicla por lo menos el 95% en volumen
del líquido cargado de partículas, decantándose por lo menos
el 5% en volumen del mencionado líquido en cada ciclo.

30 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, ca-
racterizado porque el mencionado líquido depurado obtenido
después de la decantación se recicla para constituir por lo
menos una parte de dicho líquido adecuado.

1

4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual las partículas son unas partículas de pintura, caracterizado porque se añade a dicho líquido de lavado un producto desnaturalizador adecuado para eliminar el poder adhesivo de las mencionadas partículas y, en el caso en que la pintura sea a base de un líquido orgánico, para dispersarlas.

5

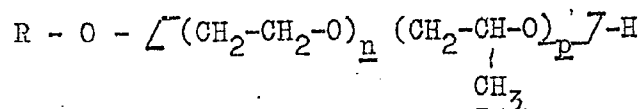
5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque se añade dicho producto desnaturalizador a una corriente de dicho líquido adecuado.

10

6. Procedimiento según la reivindicación 4 o 5, en el cual la pintura contiene disolventes de tipo xileno y tolueno (gliceroftálico, acrílico y epoxi) o es del tipo de dispersión no acuosa cuya parte líquida contiene esencias de la familia de los alifáticos, caracterizado porque el mencionado producto desnaturalizador se compone de por lo menos un agente alcalino y de por lo menos un poliéter cuyafórmula es la siguiente:

15

20



donde R es un grupo alquilo, aril-alquilo, arilo o alquil-arilo; y n y p son números enteros, de los cuales uno puede ser 0, siendo la suma de $n + p$ por lo menos igual a 12.

25

7. Instalación para la puesta en práctica del procedimiento tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, del tipo que comprende por una parte un dispositivo de captación en el cual un líquido de lavado en circulación es atravesado por un gas cargado de partículas y fluye por un canal de recuperación, y por otra parte un decantador en el cual se envía una parte del líqui-

30

1 do recuperado en el canal, caracterizada porque comprende
unos primeros medios adecuados para hacer recircular la
mayor parte del líquido recuperado en el canal hacia el
dispositivo de captación, y unos segundos medios adecuados
5 para enviar al decantador una pequeña parte de dicho líquido
recuperado en el canal.

8. Instalación según la reivindicación 7, caracterizada porque el caudal en los mencionados primeros medios está comprendido entre aproximadamente cien veces y aproximadamente veinte veces el caudal en los mencionados segundos
10 medios.

9. Instalación según la reivindicación 7 u 8, caracterizada porque los mencionados primeros y segundos medios están conectados a una fosa de reciclado alimentada por el mencionado canal de recuperación.
15

10. Instalación según la reivindicación 9, caracterizada porque comprende unos medios de alimentación de la fosa de reciclado con líquido adecuado.

11. Instalación según la reivindicación 9 o 10, caracterizada porque comprende unos medios de recirculación, hacia la fosa de reciclado, del líquido depurado en el decantador.
20

12. Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizada porque comprende unos
25 medios de traida de un producto desnaturalizador de la pintura a la fosa de reciclado.

13. Instalación según las reivindicaciones 11 y 12, caracterizada porque los mencionados medios de traida del producto desnaturalizador a la fosa de reciclado se comunican con los mencionados medios de recirculación del líquido
30

1 depurado del decantador hacia la fosa mencionada.

5 14. Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizada porque comprende unos medios de agitación del líquido contenido en la fosa de reciclado.

10 15. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita por:
PROCEDIMIENTO E INSTALACION DE TRATAMIENTO CONTINUO DE UN LIQUIDO DE LAVADO DE UN GAS CARGADO DE PARTICULAS.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 de noviembre 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.D.



15

20

25

30

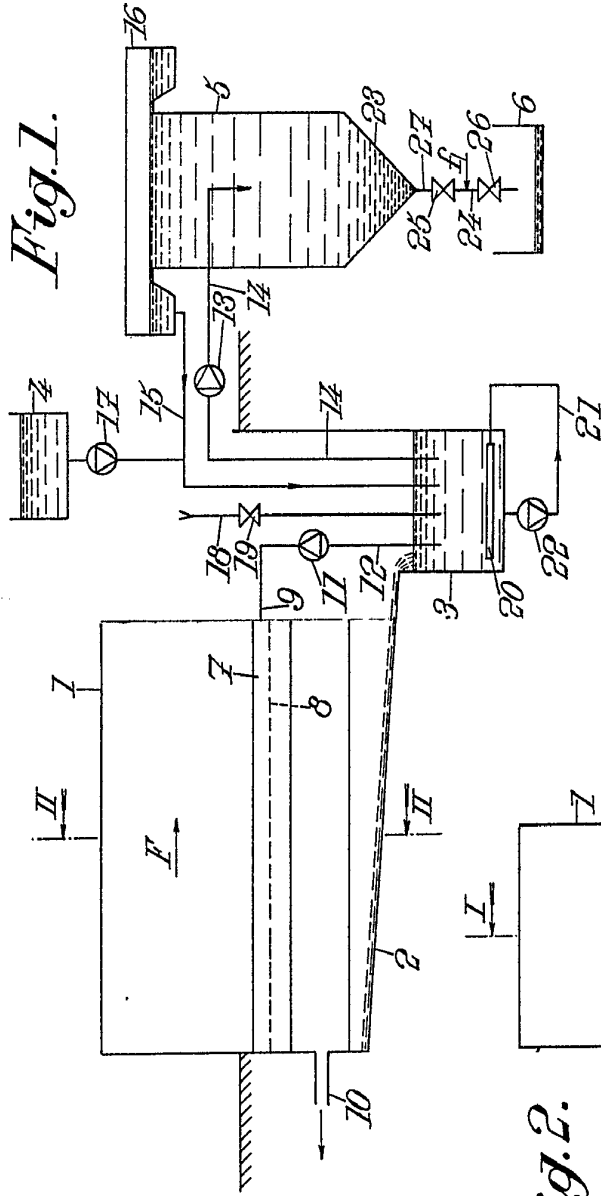


Fig. 1.

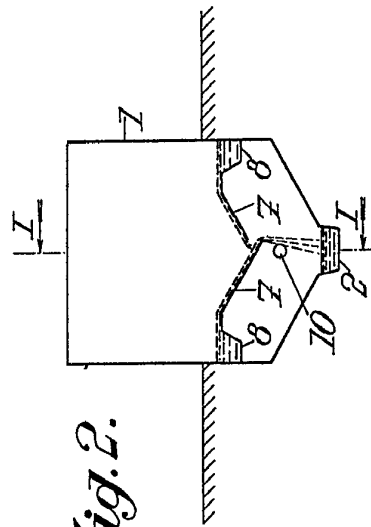


Fig. 2.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de noviembre de 1.975
BERNARDO UNGRIA
p.p.

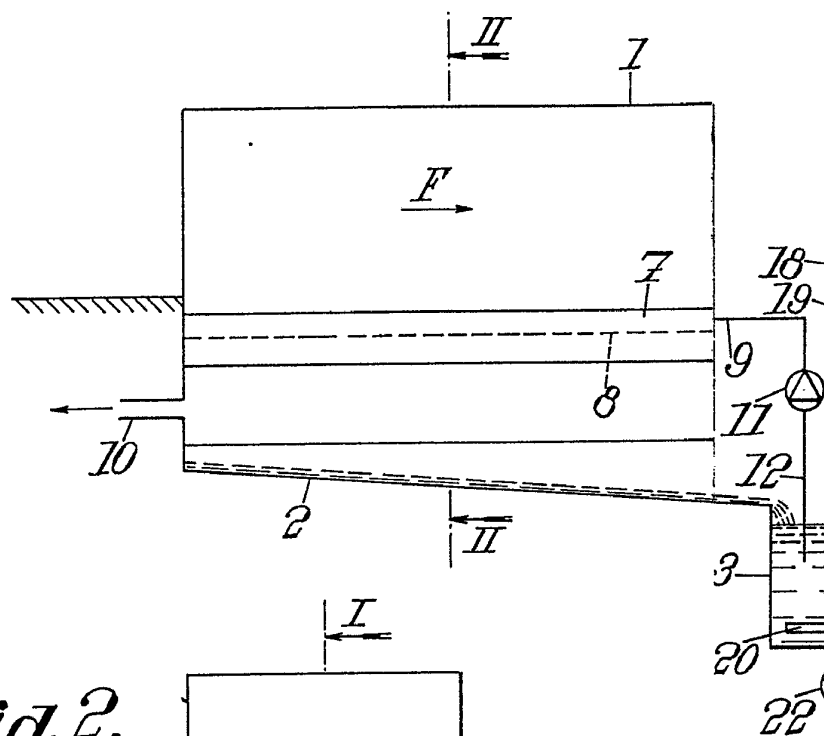
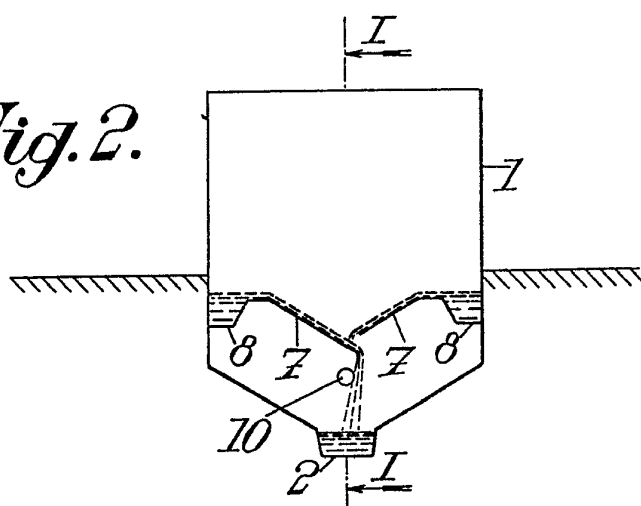


Fig. 2.



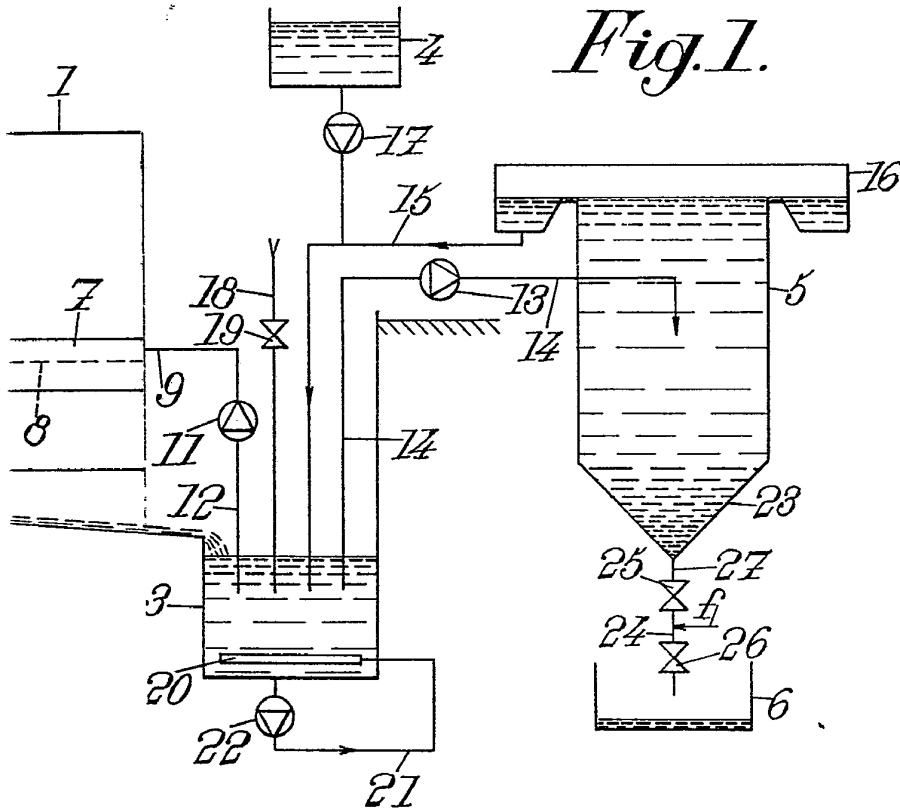


Fig. 1.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de noviembre de 1.975
BERNARDO UNGRIA
p.p.