



1079

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA
PATENTE DE INVENCION'

Por VEINTE AÑOS, a favor de Valmarco Sociedad Anonima Industrial y Comercial, con domicilio en Remedios de Escalada de San Martin 2.601 Buenos Aires (Republica Argentina) por:

"UN DISPOSITIVO SEPARADOR DE CUERPOS SOLIDOS O SEMISOLIDOS SUSPENDIDOS EN MEDIOS LIQUIDOS".

- La presente invención se refiere a un dispositivo separador de cuerpos sólidos o semisólidos suspendidos en medios líquidos y tiene por objeto principal proveer un dispositivo que permita lograr la separación en forma continua de materiales suspendidos en líquidos.
- 5.

- Si bien un dispositivo como el mencionado tiene un sinnúmero de aplicaciones de todo tipo, en lo que sigue se describirá al mismo aplicado a una lavadora industrial de botellas sin que por ello se reste importancia a sus restantes aplicaciones.
- 10.



En las mencionadas lavadoras las botellas se sumergen en compartimentos con agua o agua con aditivos lo que produce el desprendimiento de las etiquetas de papel usadas para identificar la marca y contenido de las botellas.

Dichas etiquetas quedan en suspensión dentro del líquido que llena los compartimentos, haciéndose necesaria la renovación del mismo para que los materiales en suspensión no afecten el lavado de las botellas y/o el funcionamiento de la lavadora.

Como es lógica suponer la renovación del líquido ya sea esta continua o periódica, atenta contra la economía del proceso, sobre todo en el caso de emplear agua con aditivos.

El dispositivo objeto de la presente invención, permite obviar los citados inconvenientes haciendo más económico el ciclo de lavado, ya que separa en forma continua las etiquetas en suspensión permitiendo que el agua proveniente de los compartimentos en que se sumergen las botellas vuelva a los mismos libre de impurezas o sea destinada a otros usos.

El separador de referencia está constituido por un tanque en cuyo interior se aloja un tambor rotativo de superficie cribada o recubierto por una malla de dimensiones apropiadas, que es impulsado a girar mediante una cadena a rodillos comandada por un pilón o mediante poleas y correas empleándose por ejemplo un motor eléctrico.

En la cara interna del tambor se ubican una serie de paletas radiales o aspas extendidas a toda la longitud del mismo cuya función es como se verá más adelante, elevar los materiales en suspensión hacia la parte superior del tanque.



La alimentación del líquido con impurezas se realiza a través de un conducto que desemboca en el interior del

45. tambor rotativo y la extracción de los sólidos está a cargo de un tornillo sin fin, cinta transportadora u otro medio apropiado que ubicado longitudinalmente en la porción central del tambor traslade horizontalmente el material hacia la descarga de impurezas ubicada en uno de los frentes del

50. tanque. La salida del líquido purificado se encuentra en la parte inferior del tanque.

El separador opera de la siguiente manera; al ingresar el líquido con impurezas al interior del tambor rotativo el líquido pasa a través del mismo cayendo al fondo del tanque

55. en tanto que las impurezas quedan adheridas a la superficie interna del tambor siendo elevadas al girar este hacia la parte superior del tanque impidiendo las espas del tambor que las mencionadas impurezas deslicen hacia el fondo.

60. En la parte superior del tanque se ubican una serie de eyectores que proyectan líquido a presión sobre el exterior del tambor, con lo que las impurezas adheridas a la cara interna del mismo se desprenden cayendo sobre el extractor de sólidos que las lleva al exterior del tanque. El líquido

65. purificado que se obtiene en la parte inferior del tanque, puede ser vuelto nuevamente a su origen o ser empleado para otros fines.

La circulación del líquido con impurezas desde los compartimentos de la lavadora al tanque se puede realizar unien-

70. do ambos con un conducto utilizando una bomba centrífuga, por ejemplo para asegurar el retorno del líquido purificado.

En el caso de que los compartimientos de la lavadora tengan una altura apreciable, como el líquido del tanque tomará el mismo nivel del compartimento de la lavadora, se po-



75. -drá emplear una variante del separador en la cual el tambor rotativo que en este caso tomaria un diametro apreciable, es reemplazado por una cadena de malla que funcionando de igual manera que el tambor permite reducir las dimensiones del separador.
80. Como se desprende de la descripción precedente tanto la construcción como la operación del separador son sumamente simples asegurando así un funcionamiento económico y con reducido mantenimiento.
85. La invención tiene igualmente en vista otros objetos accesorios que se iran comprendiendo en el curso de la presente memoria.
90. A fin de que la presente invención sea comprendida claramente y llevada a la práctica con toda facilidad, ha sido representada por vía de ejemplo y en una de sus formas preferidas de ejecución, en los dibujos que se acompañan a la presente memoria y en los cuales:
- La figura 1 es un corte longitudinal del separador objeto de la presente invención;
- La figura 2 es un corte transversal del separador de referencia; y
95. La figura 3 es un corte transversal de una variante del separador en la que se ha reemplazado el tambor rotativo por una cadena de malla.
100. En todas las figuras mencionadas las mismas cifras de referencia indican partes iguales o correspondientes, formada por un tanque 1 de forma prismática en cuyo interior y girablemente montado sobre los rodillos de guía 2 vinculados a las paredes del tanque 1 mediante las ménsulas de fijación 3, se ubica el tambor rotativo 4 de eje horizontal formado por dos placas anulares 5 y 5' vinculadas por las paletas radiales 6 de altura suficiente para evitar que durante el giro del tambor las impurezas 7 se deslicen hacia el fondo.
- 105.



110. Recubriendo exteriormente al tambor rotativo 4 se ubica la malla separadora 8 que puede ser sustituida por una placa cribada con perforaciones adecuadas. El tambor es impulsado a girar por la corona dentada 9 solidariamente fijada a la placa 5 y que es comandada por medio del piñon de accionamiento 11 a través de la cadena de rodillos 12.
115. Sobre uno de los frentes del tanque 1 y desembocando internamente en la parte inferior del tambor rotativo 4 se ubica el conducto 13 de alimentación de líquido a purificar de sección en forma de segmento circular adecuada para que la vena de líquido entrante abarque la mayor porción del tambor rotativo 4.
120. Fijada sobre los frentes del tanque 1 y recorriendo longitudinalmente la parte central del tambor rotativo 4, se ubica la bandeja colectora de sólidos 14 sobre la cual se ubica el sinfin de descarga 15 destinado a arrastrar las impurezas sólidas hacia el conducto 16 de descarga de impurezas. El sinfin de descarga 15 cuyo eje 17 está girablemente montado sobre los cojinetes 18 dispuestos en los frentes del tanque 1 es accionado mediante el piñon 19 que a través de la cadena 20 actúa sobre la corona 21 fijada en la proyección exterior del eje 17.
125. En la parte superior del tanque 1 y ubicados longitudinalmente sobre la parte superior del tambor rotativo 4, se encuentran los tubos 22 que permiten rociar con agua u otro líquido a presión la superficie del tambor rotativo 4 por medio de los eyectores 23 provistos en los mencionados tubos.
130. En la parte inferior del tanque 1 se ubica la salida 24 de líquido purificado que es susceptible de conectarse a un dispositivo bombeador para asegurar el retorno del líquido al destino que se le desea dar.
- 135.
- 140.



145. El líquido con impurezas en suspensión pasa de los compartimentos de la lavadora al separador a través del conducto 13 de alimentación de líquido a purificar desembocando en la parte interior del tambor rotativo 4 en cuya malla separadora 8 quedan retenidas las impurezas 7 mientras que el líquido atraviesa la citada malla 8 pasando ya purificado a la parte inferior del tanque 1 descargando por la salida 24 de líquido purificado.

150. Las impurezas 4 son elevadas al girar este hacia la porción superior del tanque 1 evitando las paletas radiales 6 que las impurezas 7 caigan nuevamente al fondo del tambor 4. Al llegar a la parte superior del tanque 1 la porción del tambor 4 ubicada en coincidencia con esa zona se ve sometida a la acción del líquido a presión proveniente de los eyectores 23 que desprende las impurezas adheridas en el interior del tambor rotativo haciéndola caer en la bandeja colectora de sólidos 14 a través de la cual son llevadas por el sinfin de sólidos 14 a través de la cual son llevadas por el sinfin de descarga 15 hacia el conducto 16 por el cual salen al exterior.

155.

160.

165. La alimentación de líquido con impurezas está asegurado por el principio de los vasos comunicantes ya que al estar conectado el tanque 1 del separador con los compartimentos de la lavadora mediante el conducto 13 de alimentación el nivel de líquido en ambos tanques será el mismo por lo cual para asegurar la circulación continua del líquido bastará bombear el líquido purificado proveniente de la salida 24 haciendo descender el nivel del tanque 1 para que dicho nivel sea restablecido por líquido a purificar proveniente de la lavadora.

170.



175. En el caso de que el nivel de líquido a purificar dentro de la lavadora sea apreciable lo cual obligaría a emplear un tambor rotativo de gran diámetro se podrá reemplazar a este por una cadena de malla 25 de forma de reducir las dimensiones del separador sin alterar su principio de funcionamiento, variante ilustrada en la figura 3.

La invención en la forma que se acaba de expresar, salta claramente a la vista y no requiere mayor explicación los entendidos en la materia.

180. Es evidente que pueden introducirse diversas modificaciones de construcción y de detalle sin apartarse por ello de la esfera de la presente invención que se halla claramente determinada en las cláusulas reivindicatorias que siguen a continuación.

185. REIVINDICACIONES

PRIMERA.- "UNDISPOSITIVO SEPARADOR DE CUERPOS SOLIDOS O SEMI-SOLIDOS SUSPENDIDOS EN MEDIOS LIQUIDOS", caracterizado porque comprende un tanque en cuyo interior queda alojada una envoltura rotativa que presenta su superficie provista de aberturas, estando dicha envoltura acoplada a medios impulsores de la misma rotación, llevando dicha envoltura ubicadas en su interior una pluralidad de aletas radiales longitudinales extendidas; quedando en un frente de dicho tanque dispuesto un conducto de alimentación de líquido a tratar al interior de la envoltura una bandeja colectora de sólidos provista de un medio transportador de dichos sólidos hacia una boca frontal de descarga de éstos al exterior.

190.
195.
200. SEGUNDA.- UN DISPOSITIVO SEPARADOR DE CUERPOS SOLIDOS O SEMI-SOLIDOS SUSPENDIDOS EN MEDIOS LIQUIDOS, caracteriza-
segun la reivindicacion anterior, porque la envoltura está cons-

70



- tituida por un bastidor cilindrico de eje horizontal, constituido por un par de placas anulares entre las cuales se extienden las aletas radiales conformadoras de los largueros del bastidor sobre los que se encuentra dispuesta una superficie provista de una pluralidad de pasajes a su traves.
205. TERCERA.- UN DISPOSITIVO SEPARADOR DE CUERPOS SOLIDOS O SEMISOLIDOS SUSPENDIDOS EN MEDIOS LIQUIDOS ", caracterizado segun las reivindicaciones anteriores, porque la superficie es una lamina cribada con perforaciones de diametro predeterminado.
210. CUARTA .- UN DISPOSITIVO SEPARADOR DE CUERPOS SOLIDOS O SEMISOLIDOS EN MEDIOS LIQUIDOS, caracterizado segun las reivindicaciones porque la superficie es una malla de tejido metálico.
215. QUINTA.- UN DISPOSITIVO SEPARADOR DE CUERPOS SOLIDOS O SEMISOLIDOS, caracterizado segun las reivindicaciones anteriores porque la envoltura está constituida por una noria cubierta con una superficie provista de una pluralidad de perforaciones, encontrandose dicha noria constituida por lo menos por una cadena provista de extensiones laterales sobre las cuales queda aplicada la mencionada superficie.
220. SEXTA.- UN DISPOSITIVO SEPARADOR DE CUERPOS SOLIDOS O SEMISOLIDOS, caracterizado segun las reivindicaciones anteriores porque en la parte superior del tanque se encuentra por lo menos una cañeria perforada, con los ejes de las perforaciones dirigidas hacia la envoltura, quedando dicha cañeria conectada a una fuente de alimentacion de un líquido a presion.
- 225.



230. SEPTIMA .- UN DISPOSITIVO SEPARADOR DE CUERPOS SOLIDOS O SEMISOLIDOS SUSPENDIDOS EN MEDIOS LIQUIDOS, caracterizado segun la reivindicacion anteriores porque la fuente de alimentacion es una bomba cuya entrada queda conectada con la zona del tanque correspondiente al liquido tratado.

235. OCTAVA.- UN DISPOSITIVO SEPARADOR DE CUERPOS SOLIDOS O SEMISOLIDOS SUSPENDIDOS EN MEDIOS LIQUIDOS,
Todo ello tal y como se representa en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos para su mejor comprension.

240. Madrid, a

241.

P.A.
ALEJANDRO RUIZ COLLAR

[Handwritten signature]
P. P.

[Handwritten mark]

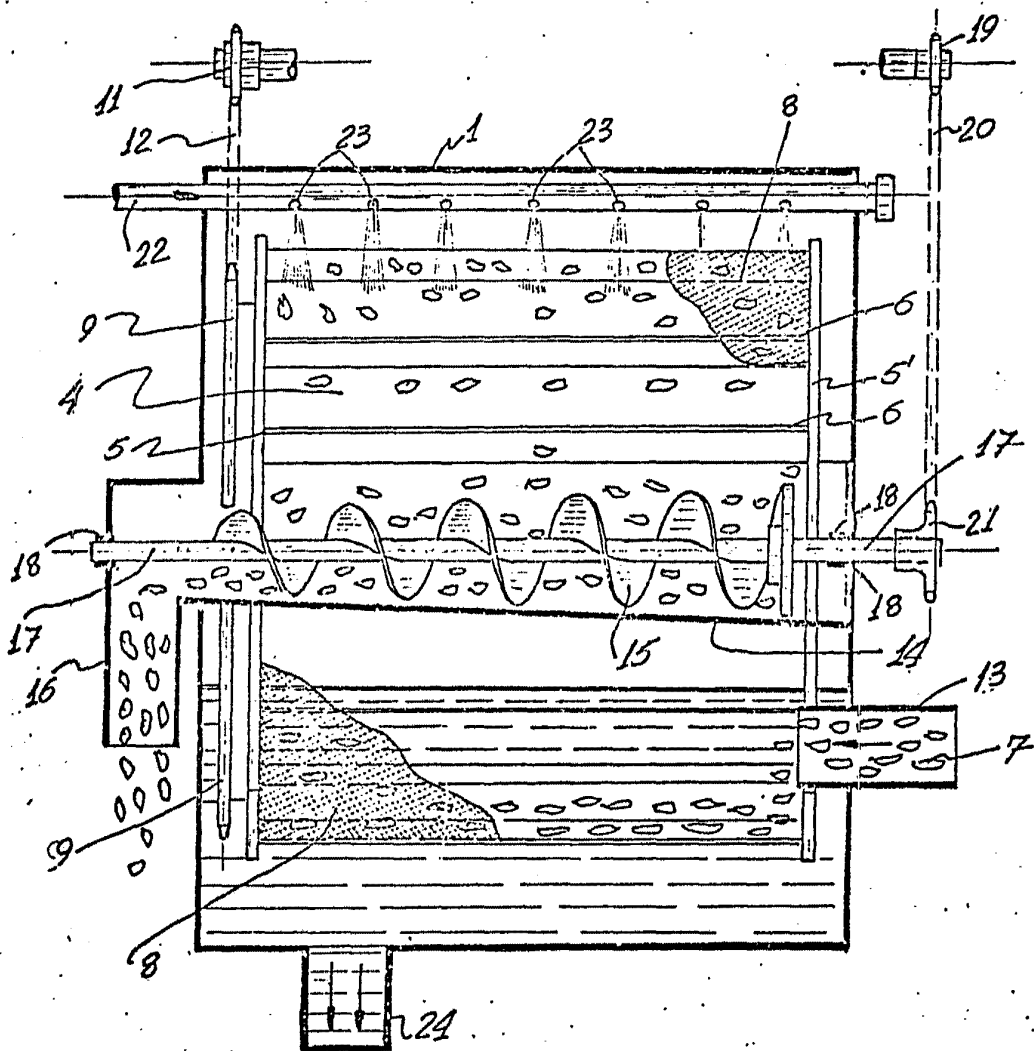


FIG. 1

Escala variable
Madrid 1 SET. 1974

ALEJANDRO DE LA LLANA

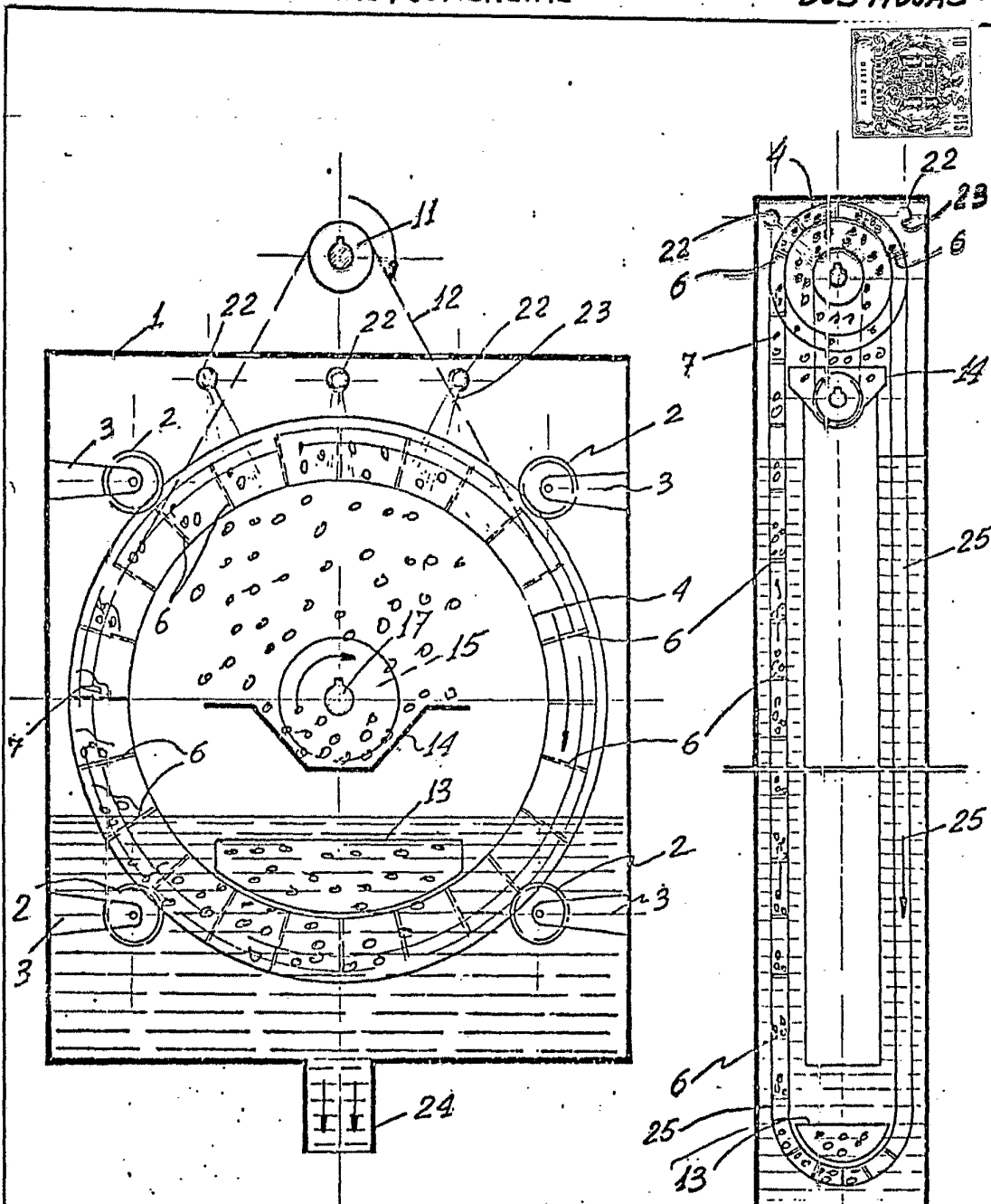


FIG. 2

FIG. 3

Escala variable
Madrid: 11 SET. 1974
ALEJANDRO RUIZ COLLAR
P. P.
[Signature]