



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	230267		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

230267

MODELO DE UTILIDAD

C. 10. 1. 78

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A 01 F

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	Dispositivo separador para remolachas y/o colas de remolachas, de cuerpos extraños arrastrados.

71	SOLICITANTE (S)
	BAMMANN & SCHREIBER Maschinen-Und Apparatebau G.m.b.H. u. Co. - sociedad alemana -.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
2148 ZEVEN (ALEMANIA FEDERAL) Industriestrasse 2.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo separador para remolachas y/o colas de remolachas, de cuerpos extraños arrastrados, como hojas, paja, cizaña, piedras, arena, etc. con un depósito separador, lleno de agua, con salida, situada arriba, para los componentes  
5 ligeros, y salida situada abajo, para remolachas y colas de remolachas, que está solicitado por una corriente de líquido ascendente.

10 En los dispositivos conocidos de este tipo, el material a separar se introduce arriba, es decir en el plano de salida para las materias extraña ligeras, como hojas, paja y cizaña, en la corriente de inundación dirigida hacia arriba. Esto tiene el inconveniente de que la separación entre colas de remolacha y hojas es muy poco aguda y que, especialmente en el caso de carga irregular,  
15 también se extraen colas de remolachas con las hojas de las mismas por encima del borde de rebosamiento lateral del recipiente y se pierden con las materias extrañas ligeras.  
20

El objeto del Modelo de Utilidad tiene como base la creación de un dispositivo separador, del tipo caracterizado inicialmente, que garantiza una separación segura de las materias extrañas respecto a las remolachas y colas de remolachas.  
25

En la resolución de este problema, el objeto del Modelo de Utilidad, parte de la idea de que la corriente de material, que debe someterse al proceso de separación, no debe poderse introducir en la zona del lugar de extra-  
30

1 cción para las materias extrañas ligeras en la corriente  
separadora, sino en lugar alejado de ello para dar a la  
corriente separadora suficiente ocasión para separar per-  
fectamente las materias extrañas ligeras del material pe-  
5 sado. En recipientes lavadores de remolachas con agitación  
de agua es conocido introducir el material por un canal,  
que desemboca en la proximidad del fondo. En ello, sin  
embargo, la corriente lavadora dirigida hacia arriba es  
tan fuerte que arrastra consigo las remolachas y colas  
10 de las mismas y naturalmente también los componentes li-  
geros hasta la superficie del agua en el depósito lava-  
dor. Por consiguiente, las remolachas solamente se libe-  
ran de la suciedad específicamente pesada y se extraen  
conjuntamente con las hojas de las remolachas y otras ma-  
15 terias extrañas ligeras. Esta aportación de la corriente  
de material en la proximidad del fondo, conocida para  
instalaciones lavadoras, puede utilizarse ahora, según  
el modelo de utilidad, en un dispositivo separador del  
20 tipo anteriormente mencionado, para conseguir una sepa-  
ración confiable de las materias extrañas ligeras respec-  
to a las remolachas y colas de remolachas, desembocando  
el canal de introducción de material en la proximidad  
25 del fondo por debajo de la superficie del líquido en el  
líquido separado y entonces inmediatamente detrás de ello  
sucede otro dispositivo separador para los componentes  
pesados. En ello puede conferirse al material un movi-  
miento por turbulencia relativamente intenso, que fomenta  
30 el proceso de separación, sin que exista el peligro de

1 que partes de remolacha más ligeras se arrastren simul-  
táneamente por la corriente separadora desde el lugar de  
introducción del material hasta la superficie del líquido.  
En ello, el líquido separador, de manera conocida, puede  
5 conducirse a través de un fondo agujereado del depósito  
separador, estando constituidas las aberturas del fondo  
en esencia como toberas actuantes horizontalmente en la  
dirección de la corriente del material y el fondo agujereado  
10 puede desprender desde la embocadura hacia una extracción  
inferior situada en el otro lado. En ello llega el material  
sucesivamente a la zona de las aberturas del fondo y experimenta,  
por el efecto combinado de la fuerza de la gravedad y de las  
15 fuerzas de corriente, ejercidas por los chorros de líquido penetrante,  
un cambio de posición repetido, en que se desprenden las materias  
extrañas más ligeras cada vez más de las remolachas y de las  
colas de remolacha y de las materias extrañas pesadas y se  
arrastran por la corriente separadora hacia arriba.  
20 Por ello, el material es liberado de todas las materias  
extrañas que sean específicamente más ligeras y específicamente  
más pesadas que las remolachas, de un modo total, y puede  
aportarse al subsiguiente dispositivo separador sin las materias  
extrañas ligeras. A este segundo dispositivo separador, por medio  
25 de un conducto de suministro, también se le suministra un líquido  
separador. El dispositivo presenta por arriba una extracción para  
las remolachas y colas de remolacha y abajo una extracción  
30 para las materias extrañas pesadas ( piedras, are-

na). En ello, la extracción inferior del segundo dispositivo separador puede desembocar en un pozo, que abajo está unido con un conducto de suministro para un líquido separador y arriba presenta una extracción para las materias extrañas pesadas de modo que, por lo tanto, las materias extrañas pesadas, como piedra y arena, después de su separación de las colas de remolachas por una corriente de agua de mayor velocidad que la corriente separadora, anteriormente aportada para remolachas y colas de remolacha se expulsan. A este objeto, el líquido separador para el segundo dispositivo separador puede introducirse en una cámara especial con presión diferente de aquella de la cámara de introducción para el primer depósito separador, que está comunicado por medio de un canal de comunicación actuante como estrangulación con el segundo dispositivo separador y, por otra parte, para el pozo de las materias extrañas pesadas. En el dibujo se ilustra el invento en un ejemplo de ejecución. Muestran:

La fig. 1, un dispositivo según el modelo de utilidad para la separación de remolachas y/o colas de remolachas de cuerpos extraños arrastrados, en ilustración esquemática, en una sección según la línea I-I, de la fig. 3.

La fig. 2, una vista lateral según la línea III-III, de la fig. 3, y

La fig. 3, una vista de arriba sobre el dispositivo.

El dispositivo se compone, en esencia, de dos dispositivos separadores, un primer dispositivo separador con depósito de separación 1 y un segundo dispositivo separa-

1        dor con depósito de separación 2, en que se arrastra, la-  
vándose, las remolachas y colas de remolacha hacia arri-  
ba. Los componentes pesados, como arenas y piedras, des-  
cienden en el depósito separador 2 hacia abajo y se arras-  
5        tran lavándose, hacia arriba, en un pozo 3, conectado de-  
trás. Los depósitos separadores 1, 2 y el pozo 3, traba-  
jan con rebosaderos 4, 5 y 6, de altura geodésica descen-  
dente, a los que se aporta el material por fuerza combi-  
nada de corriente y de gravedad, a través de canales uni-  
10       dos entre sí, sucesivamente, así como con un mecanismo  
bombeador 7, que mantiene una corriente de agua distribu-  
da en los canales de corriente separadora y en un canal  
8 de suministro de material y que aspira de nuevo para  
15       circulación renovada el agua de la corriente de separa-  
ción, procedente de los rebosaderos 4, 5 y 6.  
El canal 8 de suministro de material se compone de un po-  
zo de agua, comunicante con el depósito separador 1, cu-  
ya embocadura 10 está situada en la corriente de separa-  
20       ción muy cerca por encima del fondo 11 del depósito se-  
parador 1. El fondo 11 del depósito separador 1 desciende  
desde la embocadura 10 del canal de suministro de mate-  
rial 8 hasta el segundo dispositivo separador 2. El ca-  
25       nal de suministro de material 8 está en comunicación arri-  
ba con una cámara 12 de entrada de agua, que está en co-  
municación por medio de una tubuladura de entrada 13, con  
una tubería de presión 14 del sistema de circulación de  
30       agua. Por ello, en el canal de suministro de material 8  
se consigue una corriente dirigida hacia abajo, que arras-

1 tra consigo el material, introducido desde arriba, con-  
sistente en remolachas, colas de remolachas, con todas  
5 las materias extrañas ligeras y pesadas resultantes en  
la recolección. Bajo la acción del peso propio y de la  
acción de la corriente de agua, el material emigra en el  
canal de suministro 8 hacia abajo y llega sobre el fondo  
11 inclinado por la embocadura 10 al depósito separador  
1. En el canal 8 de suministro se establece un nivel de  
10 agua algo más alto, correspondiente a la presión del agua  
y a la resistencia de la corriente, que el nivel de  
agua en el depósito separador 1, determinado por el re-  
bosadero 4.

15 El agua para la corriente de separación se introduce, en  
forma de chorros dirigidos horizontalmente, en el depó-  
sito separador 1 desde la cámara 12, situada debajo del  
fondo 11, a través de aberturas 15 de fondo, que están  
constituidas esencialmente como toberas, actuantes hori-  
zontalmente en la dirección del suministro del material,  
20 y sobre todo el fondo, inclusive su prolongación, se al-  
canza el canal de suministro de material. En su emigra-  
ción descendente sobre el plano inclinado del fondo 11  
llega, por lo tanto, el material sucesivamente al alcan-  
ce activo de los chorros de agua, situados a diferente  
25 altura, que mueven vigorosamente el material, conduci-  
do las materias extrañas más ligeras, como hojas, paja y  
cizaña y las conducen hacia arriba hacia el rebosadero  
4. Para obtener, no obstante al fondo inclinado 11, para  
30 las materias extrañas ligeras arrastradas, caminos de

1 corriente de separación en lo posible de igual longitud  
y un curso de corriente favorable para la separación, por  
debajo de la superficie del líquido está prevista una cha-  
pa 5 guiadora 16, que sucede a la cara superior de la embo-  
cadura 10, que impide que las materias extrañas más li-  
geras, ya separadas arriba, adopten el camino vertical  
más corto hacia el rebosamiento 4 y las obliga a hacer  
la desviación alrededor de la chapa guiadora 16, mientras  
10 que los componentes ligeros, separados más abajo, llegan  
esencialmente en sentido vertical hacia arriba hasta el  
rebosadero 4.

15 La primera corriente de separación a desde el depósito  
separador 1 llega por el rebosadero 4 a una criba colec-  
tora 17, dispuesta en la parte delantera de la cuba de  
rebosamiento 9, mientras que el agua de la corriente se-  
paradora corre a través de la criba a la cuba 9, que es-  
tá conectada por medio de una tubuladura 18 de salida a la  
20 tubería de aspiración 19 del sistema de circulación de  
agua. Las materias extrañas ligeras, separadas en la cri-  
ba colectora 17 se lanzan hacia fuera sobre una cinta  
transportadora u otro medio transportador por un rastro-  
llo 22, giratorio alrededor de un eje horizontal 20, im-  
pulsado por un motor 21.

25 El material, liberado de las materias extrañas ligeras,  
consistente en remolachas, colas de remolachas y materias  
extrañas pesadas, como piedra y arena, llega, a través de  
un canal de enlace 23, dispuesto en el extremo inferior  
30 del fondo 11 a la parte inferior del segundo dispositivo

1        separador 2. En el dispositivo separador 2 se mantiene  
una corriente dirigida hacia arriba de una velocidad tal  
que todas las remolachas y colas de remolachas sean arras-  
tradas hacia arriba y se laven, arrastrándose por encima  
5        del rebosadero 5, mientras que las materias extrañas pe-  
sadas, como piedras y arena, a consecuencia de su mayor  
peso específico, siguen descendiendo y llegan, a través  
de una parte inferior 24 estrechada del dispositivo se-  
parador 2, a una segunda cámara de entrada de agua 25, que  
10        está comunicada, por medio de una tubuladura de entrada  
26, con una segunda tubería de presión 27 del sistema de  
circulación de agua y está conectada, por medio de una  
extracción 28, conectada por debajo al pozo 3. Las dos  
15        tuberías de presión 14 y 27 hacia las dos cámaras de agua  
12 y 25, están conectadas conjuntamente al lado de pre-  
sión de la bomba 7. En las tuberías de presión 14 y 27  
se encuentran válvulas de maniobra de presión 30 y 31, a  
través de las cuales se maniobra la distribución de agua  
20        a las cámaras de entrada 12 y 25, a mano o automáticamente,  
de tal modo que en las disposiciones separadoras re-  
sulten las deseadas velocidades de corriente, que se re-  
quieren para la separación de la manera descrita. Natu-  
25        ralmente que también las diferencias de altura entre los  
rebosaderos 4, 5 y 6, son importantes para las veloci-  
dades de corriente en las corrientes de separación a, b y  
c.  
La segunda corriente separadora b llega, a través de una  
30        salida 32, a una segunda criba colectora 33, en la que

1

se retienen remolachas, colas de remolachas y trozos de rotura de remolacha, y a través de un segundo rastrillo 34, dispuesto sobre el eje 20, se expulsan, mientras que el agua de la segunda corriente separadora llega, a través de la criba colectora 33, a la cuba 9 y, conjuntamente con el agua de la primera corriente separadora, afluye desde la cuba 9, a través de la tubería de aspiración 19, a la bomba 7.

5

10

Las materias extrañas pesadas, como piedras y arena, que se arrastran poco por la corriente separadora, sino que llegan por la parte 24 estrechada inferior del canal de corriente separadora a la segunda cámara de agua 25, se arrastran por la corriente separadora c que tiene una velocidad esencialmente más alta que la corriente separadora b y se arrastran, lavándose, por encima del rebosadero 6. La corriente parcial c con las materias extrañas pesadas se conduce, a través de una salida 35, a un depósito de rebosamiento 36, que está constituido como cavidad cerrada con rebosadero 37, hacia la cuba 9.

15

20

Desde el depósito de rebosamiento 36 se expulsan piedras y arena por palas 38, circulantes alrededor del eje 20, mientras que el agua afluye a través del rebosadero 37 de la cuba 9 y desde ésta, conjuntamente con el agua de ambas primeras corrientes separadoras a y b a través de la tubería de aspiración 19, a la bomba 7.

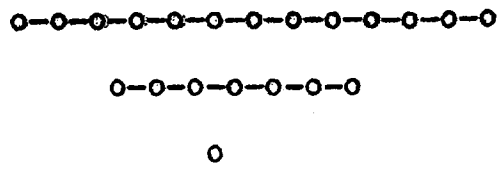
25

30

Dentro del alcance del objeto del modelo de utilidad son posibles todavía algunas modificaciones y otras ejecuciones. En especial, las piedras pueden extraerse por otros

1  
  
  
  
5  
  
  
  
10  
  
  
  
15  
  
  
  
20  
  
  
  
25  
  
  
  
30

medios separadores, por ejemplo, por un elevador. La expulsión de las piedras y de otros cuerpos extraños pesados, por una tercera corriente separadora de velocidad de corriente elevada, puede utilizarse ventajosamente también en combinaciones con separadores de otro tipo. El presente Modelo de Utilidad recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1.- Dispositivo separador para remolachas y/o colas de remolachas de cuerpos extraños arrastrados, como hojas, paja, cizaña, piedras, arena, etc. con un depósito separador lleno de agua con extracción situada arriba para los componentes ligeros y extracción situada abajo para remolachas y colas de remolachas, que está solicitado por una corriente de líquido ascendente, caracterizado porque el canal de introducción de material desemboca en la proximidad del fondo por debajo de la superficie del líquido en el depósito separador y de modo inmediato a ello sucede un segundo dispositivo separador para los componentes pesados.

2.- Dispositivo separador según la reivindicación 1, caracterizado porque el líquido separador se conduce de manera conocida a través de un fondo agujereado del depósito separador, estando constituidas las aberturas del fondo, en esencia, como toberas, actuantes horizontalmente en la dirección de la corriente de material.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque<sup>a</sup> la cara superior de la embocadura del canal de introducción de material le sucede una chapa guiadora, situada debajo de la superficie del líquido del depósito separador.

4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el fondo perforado desciende desde la embocadura hacia una extracción inferior, situada en el otro lado y desemboca inmediatamente en un segundo

1 dispositivo separador, al que, a través de una tubería de suministro, también se la aporta un líquido separador, que presenta arriba una extracción para las remolachas y colas de remolachas y abajo una extracción para las materias extrañas pesadas (piedras, arena).

5 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque la extracción inferior del segundo dispositivo separador desemboca en un pozo, que abajo está comunicado con una tubería de suministro para un líquido separador y arriba presenta una extracción para las materias extrañas pesadas (piedras, arena).

10 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el líquido separador para el segundo dispositivo de separación se introduce en una cámara especial, con presión diferente a aquella desde la cámara de entrada para el primer depósito separador, estando unidos el canal de comunicación, actuante como estrangulador, con el segundo dispositivo separador y, por otra parte, con el pozo para las materias extrañas pesadas.

15 20 7.- Dispositivo según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque el pozo para las materias extrañas pesadas desemboca en un depósito de rebosamiento desde el que se extraen las materias extrañas pesadas a través de un mecanismo de palas.

25 8.- "Dispositivo separador para remolachas y/o colas de remolachas, de cuerpos extraños arrastrados".

30 Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.



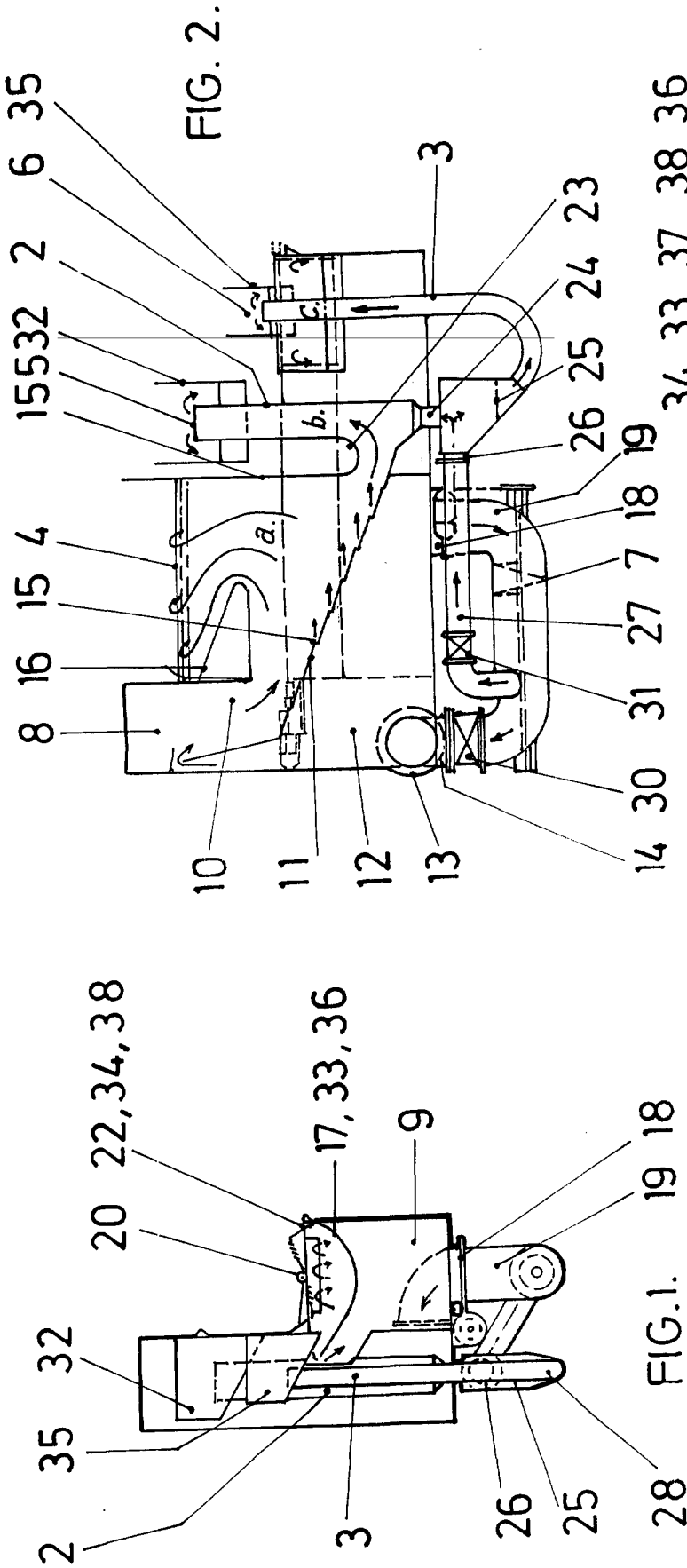
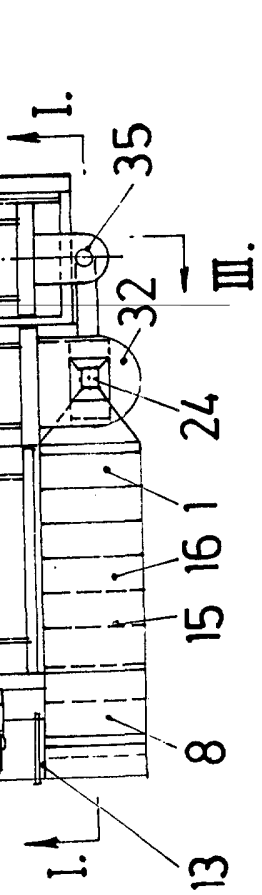


FIG. 3.



(B)