



18	ES	11 21	<b>448399</b>	10	A1
22	FECHA DE PRESENTACION <b>31 MARZO 1978</b>				

PATENTE DE INVENCION

90	PRIORIDADES:				
91	NUMERO	92	FECHA	93	PAIS
	--		--		--

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			<b>BOLD</b>		--

54	TITULO DE LA INVENCION
<b>"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES DE SEPARACION DE SOLIDOS CONTENIDOS EN EL AGUA ENCAUZADA EN UN CANAL"</b>	

71	SOLICITANTE(S)
<b>COU'EX, S.A.</b>	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
<b>Poligono Industrial Ampliación Zona Deportiva - CERVELLO</b>	

72	INVENTOR
<b>Miguel Gibert Chevalier</b>	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
<b>MARCELINO OURELL SUÑOL</b>	

2952-13

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de COUTEX, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en GERVELLO (Barcelona), Polígono Industrial A.4.D. por "Perfeccionamientos en las disposiciones de separación de sólidos contenidos en el agua encauzada en un canal". - - - - -

MEMORIA    DESCRIPTIVA

5. La presente invención tiene por objeto, conforme indica su enunciado, unos perfeccionamientos en las disposiciones de separación de sólidos contenidos en el agua encauzada en un canal, del tipo de las que comprendan un elemento retentor de dichos sólidos que abarca la totalidad de la sección del canal, un peine para recogerlos del elemento retentor, medios de accionamiento y un bastidor - soporte del conjunto y para anclaje en el canal. - - - -

10. Es muy frecuente que las aguas que son conducidas por un canal, bien sea para riego, para centrales eléctricas o de aguas residuales a la entrada de las plantas difusoras, deban ser desprovistas de los elementos sólidos que las mismas pueden arrastrar, antes de que las mismas lie-

guen al punto en que debe realizarse su aprovechamiento, utilización o tratamiento. - - - - -

5. Los citados elementos sólidos pueden alcanzar en determinadas ocasiones volúmenes muy importantes, especialmente en el caso de puntas de caudal, y pueden originar perturbaciones de gran consideración. - - - - -

10. Es conocido ya de antiguo la interposición de una reja en toda la sección del canal, a los efectos de permitir el paso del agua, reteniendo en cambio los sólidos que la misma arrastra. - - - - -

15. Sin embargo, la acumulación de residuos en la reja, acaba causando una obstrucción en el canal, que conduce a que las aguas rebasen su nivel ocasionando indeseadas inundaciones. Por ello se requiere la recogida de dichos elementos sólidos de la referida reja, a fin de dejar de nuevo expedito el paso de las aguas. - - - - -

20. A este fin es deseable proveer una disposición que asegure por una parte la solidez de la reja, por otra parte permita recoger adecuadamente los sólidos que sobre la misma se vayan depositando, así como que sea factible retirar los sólidos recogidos. - - - - -

25. La invención se plantea el problema de hallar una disposición de este tipo, en la que además la recogida se realice con la mínima intervención del esfuerzo humano, y en la que se disponga de medios para evitar que una amor-

mal acumulación de residuos sólidos pueda ocasionar averías en la instalación, de modo que alternativamente dicha acumulación pueda ser vencida paulatinamente o bien se produzca un paro programado en el funcionamiento de la disposición, pero sin que el mismo implique deterioro alguno en ella. - - - - -

5. A este fin se han ideado los perfeccionamientos - objeto de la invención, lo cuales fundamentalmente se caracterizan porque el elemento retentor está constituido -  
10. por una reja con una pluralidad de barrotes paralelos cuya proyección horizontal está en la dirección del movimiento del agua, separados convenientemente entre sí y cuyos - respectivos extremos inferiores se encuentran en la inmediación del fondo del canal y sus extremos superiores se  
15. encuentran agua abajo por encima de la superficie del canal, y porque el peine está constituido por una armadura transversal de la que sobresalen unos dedos en número correspondiente al de los barrotes de la reja y aptos para introducirse entre las separaciones de los mismos, siendo  
20. dicha armadura solidaria de por lo menos un brazo retráctil unido articuladamente a una manivela de eje horizontal apta para recibir de los medios de accionamiento un movimiento de rotación, estando además dichos brazo y manivela unidos a través de un resorte que tiende a mantenerlos  
25. en una determinada posición angular, de modo que si el - brazo encuentra una resistencia capaz de vencer la fuerza

de dicho resorte, disminuye el ángulo formado por brazo retráctil y manivela, con lo que disminuye también el radio de giro de los dedos del peine, y porque se dispone de medios para retirar del peine los elementos sólidos recogidos por el mismo. - - - - -

5.

Según la invención, además, los medios para retirar del peine los elementos sólidos recogidos por el mismo consisten en una rasqueta de limpieza dotada de una arista inferior horizontal, y apta para experimentar un movimiento de oscilación alrededor de un eje horizontal y que en su posición de reposo se encuentra en la trayectoria de la armadura transversal del peine, de modo que al ser apartada de dicha posición de reposo por empuje del peine y durante su contacto con el mismo, se desliza hacia los dedos de éste, barriendo su superficie y regresando a su posición de reposo al cesar su contacto con el peine. - - - - -

10.

15.

En una realización preferente de la invención, el movimiento de oscilación de la rasqueta de limpieza está gobernado por lo menos por un dispositivo de amortiguación, de modo que el regreso de la misma a su posición de reposo se realice sin brusquedades. - - - - -

20.

En un desarrollo ulterior según la invención, en su posición de reposo la rasqueta de limpieza apoya directa o indirectamente en un tope de material elástico. - - -

25.

Otra característica preferente consiste en que la zona de encuentro de la rasqueta de limpieza con el peine, se halle situada por encima de la superficie del canal y es más baja que el eje de giro de la manivela. - - - - -

5. De acuerdo con una característica de configuración de la invención se ha demostrado que es ventajoso - que los barretes de la reja estén curvados sustancialmente según un arco de circunferencia de centro situado en el eje de la manivela. - - - - -

10. Se propone además, según la invención, que los barretes de la reja sean de sección pisciforme, rectangular o circular. - - - - -

Otra característica de la invención, radica en que los medios de accionamiento comprenden un motorreductor montado sobre una bancada limitadora de sobrecargas. -

15.

En un desarrollo de la invención la bancada del motorreductor es basculante, siendo mantenida en su posición de trabajo por la acción de un resorte, de modo que al ser vencida su fuerza por causa de una sobrecarga se promueve la basculación de la bancada, cuya basculación, al alcanzar determinada amplitud, ocasiona el accionamiento de un interruptor de la corriente eléctrica, que actuando en el cuadro eléctrico de control produce el cese del movimiento del peine. - - - - -

20.

Además, según la invención los medios de acciona-

25.

miento disponen de un dispositivo de final de carrera capaz de ocasionar en un proceso programado o manual que el paro del peine se produzca en una determinada posición del mismo que no obstaculice el normal movimiento del agua en el canal. - - - - -

5.

Para facilitar la comprensión de todo lo que antecede se hace referencia seguidamente a las láminas de dibujos que acompañan a esta memoria, las cuales, dado su fin explicativo, deberán considerarse como desprovistas de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. - - - - -

10.

Fig. 1, una sección de la disposición según la línea I-I de la fig. 3. - - - - -

Fig. 2, una vista lateral en alzado de la misma.-

15.

Fig. 3, una vista en planta de la citada disposición, con alguna de sus partes parcialmente seccionadas. - -

En las mismas se pueden apreciar el bastidor 1 - constituido por una estructura apta para soportar todos los elementos de la disposición y también para el anclaje del conjunto en el canal, el cual está simplemente esquematizado en las figuras. La flecha F indica el sentido del movimiento de las aguas encauzadas en el canal. - - - -

20.

El bastidor 1 soporta la reja 2 que comprende una pluralidad de barrotes 3 dispuestos paralelamente y que determinan entre sí unas separaciones 4. Los barrotes 3

25.

preferentemente están curvados según un arco sustancialmente de circunferencia, y su proyección horizontal (que se aprecia en la fig. 3) está en la dirección del movimiento del agua del canal según la flecha F. Los respectivos extremos inferiores 5 de los barrotos 3 se encuentran en la inmersión del fondo 6 del canal y los extremos superiores 7 se encuentran agua abajo en relación con los extremos inferiores 5 y afloran por encima de la superficie del canal. La reja abarca la totalidad de la sección transversal del canal. La sección de los barrotos 3 puede ser elegida según se estima más conveniente en una forma pisciforme, rectangular, circular u otra. - - - - -

Como es obvio la reja descrita permitirá el paso de las aguas encauzadas en el canal, pero retendrá los elementos sólidos que la misma arrastre. - - - - -

Por su parte el peine 8 dispone de una armadura transversal 9 que por medio del perfil 10 se hace solidaria del brazo retráctil 11, que en el ejemplo propuesto en las figuras es único, si bien cuando las necesidades de la construcción lo requieran, particularmente en los casos de gran anchura del canal, puede ser en número superior a la unidad, sin que por ello varíe la esencialidad de la invención. - - - - -

La armadura 9 dispone en su borde libre de los dedos 12, en número correspondiente al de los barrotos

3 de la reja 2 y que son aptos para introducirse entre -  
las separaciones 4. Por su parte el brazo retráctil 11  
está unido articuladamente por medio del eje 13 con la  
manivela 14, la cual por conveniencia constructiva pue-  
5. do ser doble, como se aprecia en la fig. 3. Dicha mani-  
vela 14 es solidaria del eje horizontal 15, al que los  
medios de accionamiento comunican un movimiento girato-  
rio. - - - - -

Una característica muy importante de la inven-  
10. ción es la presencia del dispositivo 16 que une también  
el brazo 11 y la manivela 14, a los cuales está fijado  
respectivamente por medio del perfil 17 y el eje 18, y  
que comprende un tirante 19 que no permite que aumente  
el ángulo que forman el brazo 11 y la manivela 14 y ade-  
15. más un resorte no representado en las figuras que se alo-  
ja en el interior del cuerpo 20, que tiende a mantener -  
dicho ángulo. Sin embargo en el caso de que sobre el bra-  
zo 11 actúe una fuerza capaz de vencer la del resorte, -  
dicho ángulo se hace menor, con lo que también disminuye  
20. el ángulo de giro de los dedos 12 del peine 8, incluso -  
hasta el punto de que estos abandonen su alojamiento en  
las separaciones 4. - - - - -

Para separar del peine 8 los elementos sólidos re-  
cogidos por el mismo, se encuentra la rasqueta 21, dota-  
25. da de una arista inferior horizontal y unida por sus ex-  
tremos a los brazos oscilantes 22, que pueden girar alre-

5.        dedor de los ejes horizontales 23 contenidos en cada estructura 24. Cada uno de los brazos oscilantes 22 está unido a un dispositivo de amortiguación 25 y en la posición de reposo de la rasqueta 21, que es la representada en las figuras, los brazos 22 apoyan en los topes 26 de material elástico. - - - - -

10.        La rasqueta 21, en dicha posición de reposo, se encuentra en una zona de la trayectoria de la armadura transversal 10 del peine 8. La cinta 27 es apta para contener los sólidos que la rasqueta 21 separe del peine 8 y abarca por lo menos toda la longitud de la misma, disponiendo de las asas 28 que permiten su transporte y de los orificios 29, sólo parcialmente representados en la fig. 3, por lo que se posibilita el escurrido del agua. -

15.        Los medios de accionamiento consisten en el motor 30, que a través del reductor 31 y una transmisión por cadenas, producen el giro del eje 15, y con él el movimiento del peine 8. El reductor 31 está montado en la bancada 32, la cual según uno de sus bordes, apoya con posibilidad de basculación en el eje 33, mientras que el borde opuesto gravita en un resorte situado a lo largo de la palanca 34. En el caso de que surja una sobrecarga, el par motor vence la fuerza de este último resorte, provocando la basculación de la bancada 32, cuya basculación, al alcanzar determinada amplitud, provoca la intervención de un interruptor eléctrico convencional que cor-

20.

25.

ta la entrada de corriente eléctrica, cesando el movimiento del peine 8. - - - - -

5. Los medios de accionamientos disponen además de un dispositivo convencional de final de carrera capaz de ocasionar que el paro del peine 8 se produzca en una determinada posición del mismo que no obstaculice el normal movimiento del agua en el canal. - - - - -

Con la anterior exposición resulta muy claro el funcionamiento de la descripción según la invención. - - -

10. Al conectar el motor eléctrico 30, por los medios de transmisión descritos se produce el movimiento giratorio alrededor del eje 15, del peine 8, cuyos dedos 12 recorren las separaciones 4 existentes entre los barrotos 3 y recogen los eventuales elementos sólidos retenidos en la  
15. reja 2, arrastrándolos en su movimiento. Al encontrar en dicho movimiento la rasqueta 21 en su posición de reposo se produce su elevación, y durante todo el intervalo de contacto de la rasqueta 21 con la armadura 9, aquella se desliza hacia los dedos 12, barriendo la superficie de la  
20. armadura 9 y empujando los elementos sólidos hacia el cesto 27. El dispositivo 16, al absorber parte del impacto entre armadura 9 y rasqueta 21, motiva que el encuentro descrito se realice en unas tolerables condiciones de suavidad. - - - - -

25. Al cesar el contacto entre los dos elementos últi-

amente citados, la rasqueta 21, abandonada a su propio peso, inicia el regreso a su posición de reposo, el cual tiene lugar suavemente por la acción de los dispositivos de amortiguación 25, absorbiendo por su parte el tope elástico 26, el impacto de fin de carrera de los brazos oscilantes 22. - - - - -

5.

El peine 8 sigue su movimiento giratorio, hasta que sus dedos 12 se reintroducen en las separaciones 4, empezando de nuevo el ciclo. - - - - -

10.

Sin embargo, en determinadas ocasiones, la reja 2 puede haber retenido gran cantidad de elementos sólidos, desgajables unos de otros, pero que en conjunto suponen una masa superior a la que puede recoger el peine. En tal caso, venciendo la fuerza del resorte del dispositivo 16, disminuye el ángulo que forman brazo 11 y manivela 14, por lo que se produce el efecto retráctil del brazo 11, disminuyendo el radio de giro de los dedos 12, hasta que éstos, en su movimiento encuentran ya una resistencia que puedan vencer, arrastrando por lo tanto sólo una parte de los sólidos retenidos, para en ciclos sucesivos continuar la recogida de los mismos, hasta su total eliminación. - -

15.

20.

En caso de encontrarse sólidos de gran envergadura, tales como troncos, que rebasan las posibilidades de recogida del peine 8, éste puede superarlos asimismo hasta un cierto límite por la condición retráctil de su bra-

25.

zo 11, y por encima de dicho limite se origina una sobrecarga en el motor reductor que ocasiona que la bancada 32 bascule hasta producir la interrupción de la corriente eléctrica, tal como se ha indicado antes. - - - - -

- 5. Habiendo descrito convenientemente un ejemplo de realización de la invención, debe hacerse constar que el mismo tiene carácter ilustrativo y no limitativo y que se podrán introducir cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas, materiales empleados en la construcción de las mismas, y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtue la esencialidad de la presente invención, que es la que se resume y concreta en la siguiente. - - - - -
- 10.

15.

NOTA

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

REIVINDICACIONES

- 20. 1.- Perfeccionamientos en las disposiciones de separación de sólidos contenidos en el agua encauzada en un canal, del tipo de las que comprenden un elemento retentor de dichos sólidos que abarca la totalidad de la sección del canal, un peine para recogerlos del elemento retentor, medios de accionamiento y un bastidor soporte del conjunto y para anclaje en el canal, caracterizados
- 25.

- porque el elemento retentor está constituido por una reja con una pluralidad de barrotes paralelos cuya proyección horizontal está en la dirección del movimiento del agua, separados convenientemente entre sí y cuyos respectivos -
5. extremos inferiores se encuentran en la inmediación del fondo del canal y sus extremos superiores se encuentran agua abajo por encima de la superficie del canal, y porque el peine está constituido por una armadura transversal de la que sobresalen unos dedos en número correspondiente
10. al de los barrotes de la reja y aptos para introducirse entre las separaciones de los mismos, siendo dicha armadura solidaria de por lo menos un brazo retráctil unido articuladamente a una manivela de eje horizontal apta para recibir de los medios de accionamiento un movimiento de -
15. rotación, estando además dichos brazo y manivela unidos a través de un resorte que tiende a mantenerlos en una determinada posición angular, de modo que si el brazo encuentra una resistencia capaz de vencer la fuerza de dicho resorte, disminuye el ángulo formado por brazo retráctil y manivela, con lo que disminuye también el radio de giro de
20. los dedos del peine, y porque se dispone de medios para retirar del peine los elementos sólidos recogidos por el mismo. - - - - -

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
25. caracterizados porque los medios para retirar del peine los elementos sólidos recogidos por el mismo consisten en

una rasqueta de limpieza dotada de una arista inferior horizontal, y apta para experimentar un movimiento de oscilación alrededor de un eje horizontal y que en su posición de reposo se encuentra en la trayectoria de la armadura transversal del peine, de modo que al ser apartada de dicha posición de reposo por empuje del peine y durante su contacto con el mismo, se desliza hacia los dedos de éste, barriendo su superficie y regresando a su posición de reposo al cesar su contacto con el peine. - - - - -

5.

10.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el movimiento de oscilación de la rasqueta de limpieza está gobernado por lo menos por un dispositivo de amortiguación, de modo que el regreso de la misma a su posición de reposo se realice sin brusquedades.-

15.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizadas porque en su posición de reposo la rasqueta de limpieza apoya directa o indirectamente en un tope de material elástico. - - - - -

20.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la zona de encuentro de la rasqueta de limpieza con el peine, se halla situada por encima de la superficie del canal y es más baja que el eje de giro de la manivela. - - - - -

25.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los barrotes de la reja están curva-

dos, sustancialmente según un arco de circunferencia de centro situado en el eje de la manivela. - - - - -

5. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados porque los barrotos de la reja son de sección pisciforme. - - - - -

8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados porque los barrotos de la reja son de sección rectangular. - - - - -

10. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados porque los barrotos de la reja son de sección circular. - - - - -

15. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de accionamiento comprenden un motorreductor montado sobre una bancada limitadora de sobrecargas. - - - - -

20. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque la bancada del motorreductor es basculante, siendo mantenida en su posición de trabajo por la acción de un resorte, de modo que al ser vencida su fuerza por causa de una sobrecarga promueve la basculación de la bancada, cuya basculación, al alcanzar determinada amplitud, promueve el accionamiento de un interruptor que para el motorreductor, cesando el movimiento del peine. - -

25. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de accionamiento disponen de un dispositivo de final de carrera capaz de ocasionar,

en un proceso programado o manual, que el puro del peine se produzca en una determinada posición del mismo que no obstaculice el normal movimiento del agua en el canal. -

5. 13.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES DE SEPARACION DE SOLIDOS CONTENIDOS EN EL AGUA ENCAUZADA EN UN CANAL". - - - - -

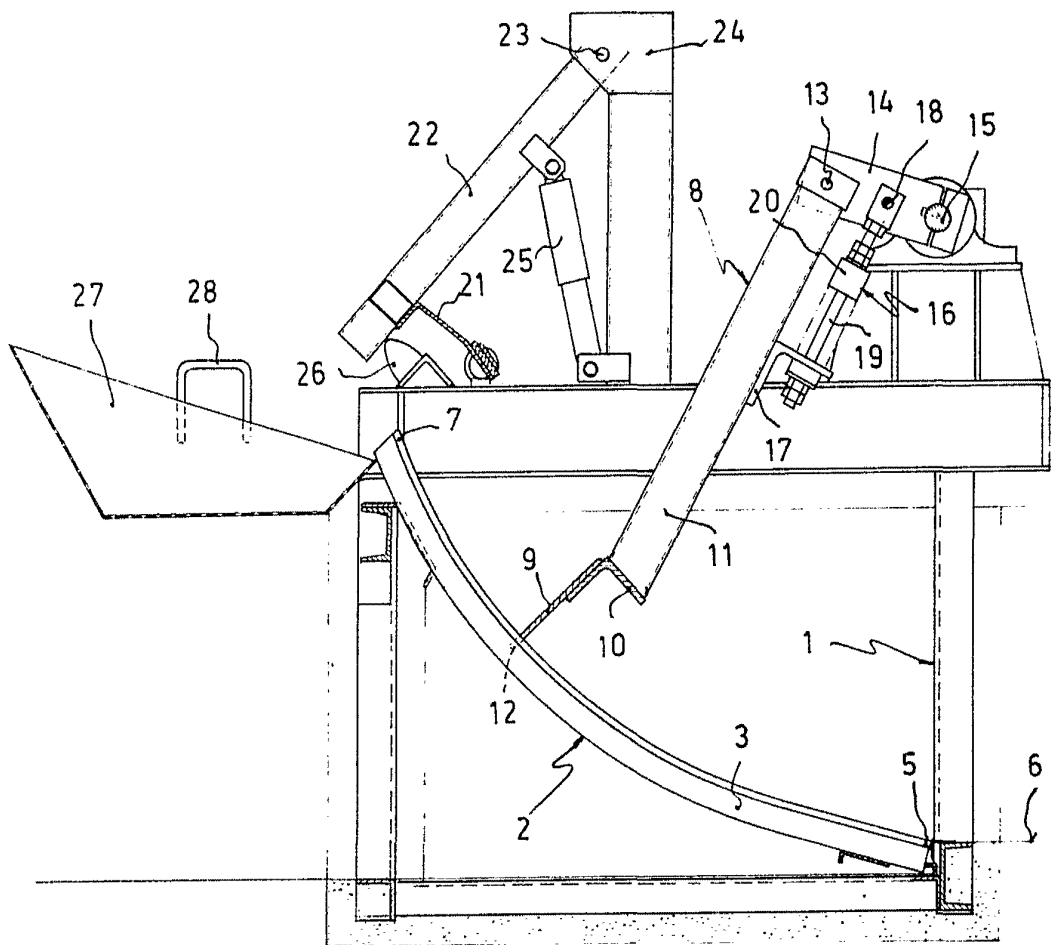
todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciséis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres figuras que la ilustran.

MADRID 3 1 MAYO 1976

P. A. M. CURELL SUÑER



FIG. 1

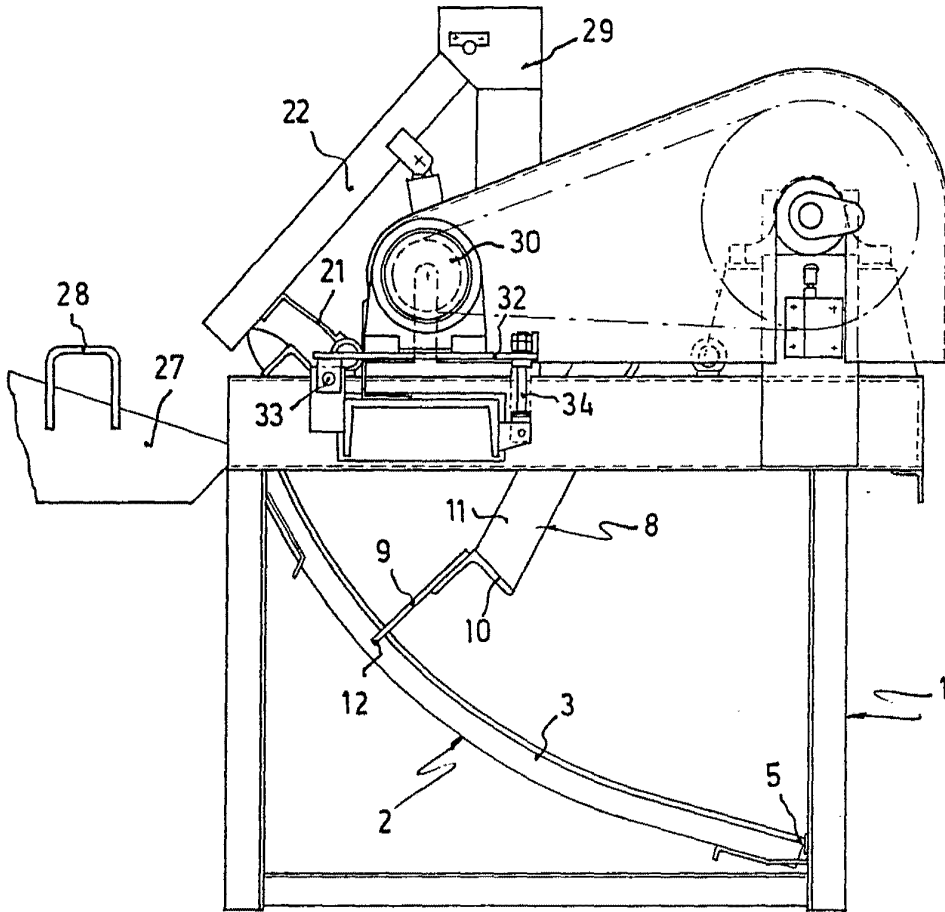


MADRID 3 1 MAYO 1976

P.A. M. CURELL SUÑEZ

*Alvarez*

FIG. 2

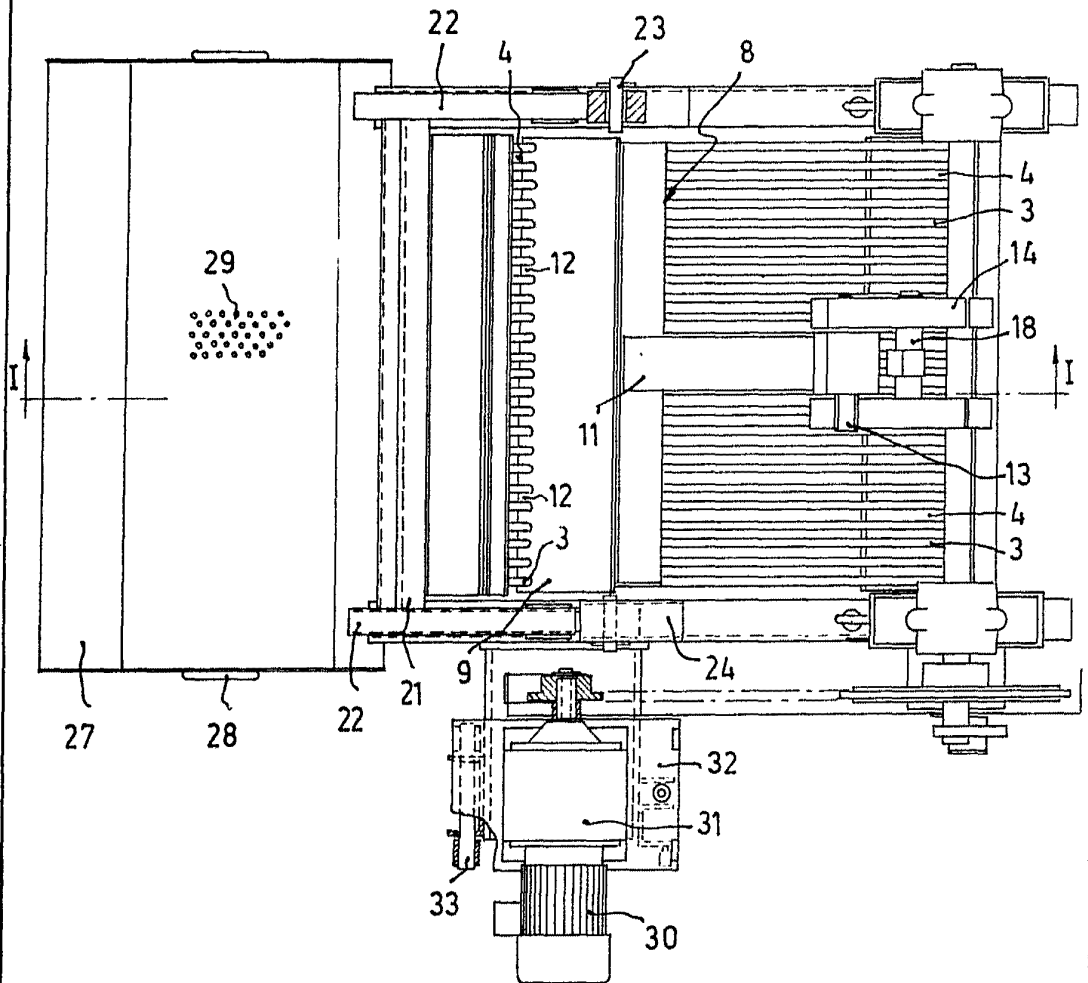


MADRID 3 1 MAYO 1976

P. A. M. CURELL ~~SUNO~~

*Alvencin*

FIG. 3



MADRID 3 1 MAYO 1976

P. A. M. CURELL SUÑER

*Alventum*