



ESPAÑA

10 ES	11 21	NUMERO 450114	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO 645.673		52 FECHA 31 de Diciembre 1.975	53 PAIS U.S.A.
47 FECHA DE PUBLICIDAD		51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D21B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO DE DESCARGA ESTATICA Y METODO PARA DESCARGAR LAS FIBRAS DE UN DIGESTOR PRESIONIZADO"			
71 SOLICITANTE (S) La Corporación organizada y existente de acuerdo con las Leyes del Estado de New York AMERICAN DEFIBRATOR, INC.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 7400 Metro Avenue MINNEAPOLIS, MINNESOTA 55435 (U.S.A.)			
72 INVENTOR (ES) Johan L. Michelsen, norteamericano			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE D. Francisco GARCIA CABRERIZO			

S/Ref. EYM. mu.

N/Ref. O.G. 31.266/mc.

"DISPOSITIVO DE DESCARGA ESTÁTICA Y MÉTODO PARA DESCARGAR LAS FIBRAS DE UN DIGESTOR PRESIONIZADO".

5. La presente invención se refiere a un descargador para descargar material fibroso desde un sistema a presión y, más particularmente, a un dispositivo de descarga estática y a un método para descargar bagazo y otras fibras de plantas no leñosas desde una unidad digestora de fabricación de pasta química presiónizada y continua empleando un método de descarga de "soplo frío" o inundado para la descarga de las fibras.

10. En un digestor continuo típico utilizado en un proceso de fabricación de pasta química o semi-química, se digiere el material de celulosa fibroso, tal como las partículas de madora, bagazo, bambú, desperdicios de aserradero y similares, bajo presión de vapor con un licor de cocción. Dado que el aparato de fabricación de la pasta funciona de manera continua, es esencial proveer un dispositivo de descarga para retirar el material fibroso que no afecta de forma desfavorable al funcionamiento eficaz del aparato necesitando la aplicación de excesivas cantidades de vapor de soplado o permitiendo una caída de presión en el sistema. Los dispositivos de --

15. descarga han incluido recipientes de presión que contienen -- husillos transportadores y conductos de salida que utilizan -- válvulas de seguridad oscilantes accionadas alternativamente que funcionan según un principio de lavado por corriente de --

20. agua para descargar el material fibroso sin desperdicio concomitante de vapor ni caída de presión en el sistema. Otros dis-

25.

positivos de descarga utilizan ruedas móviles o palotas accionadas mecánicamente para desmenuzar los haces de fibras más grandes y barrer el orificio de la válvula de seguridad en la descarga desde las unidades digestoras que emplean el método de descarga por inundación del licor negro o "soplo frío" en el que la presión del vapor del digestor proporciona la fuerza propulsora necesaria para conducir las fibras a un tanque de soplado a través del orificio de la válvula de seguridad.

10. Los dispositivos de descarga conocidos presentan desventajas debidas a varias razones. Por ejemplo, la presencia de partes móviles tiene como resultado el desgaste y la necesidad de una inspección frecuente, el desmontaje de las piezas y la sustitución de los componentes gastados con el fin de

15. mantener la eficacia del aparato. Además de ello, en las instalaciones que tienen digestores continuos se produce un tiempo costoso de inactividad no programado debido al atascamiento de las válvulas de seguridad por las impurezas de la corriente que incluyen chatarra de casi cualquier clase tal como

20. rocas, pedazos gruesos de madera, piezas metálicas procedentes del equipo que se encuentra aguas arriba, herramientas, botes metálicos y otros cuerpos extraños. Aunque un sistema de lavado eficaz puede reducir este tiempo de inactividad indeseado, el lavado por sí solo no puede eliminarlo nunca completamente por sí solo.

25.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

La presente invención vence las desventajas mencionadas anteriormente que acompañan a los dispositivos de descarga conocidos previendo un descargador estático, es decir, un dispositivo de descarga sin partes móviles de ninguna clase,

30.

- que está diseñado para eliminar completamente el tiempo de inactividad debido a los componentes de descarga atascados tales como las válvulas de seguridad. La descarga estática de acuerdo con esta invención utiliza la agitación resultante de los medios de inundación de licor negro que es bombeado dentro del descargador y por consiguiente no hay partes móviles ni entrada de fuerza. En consecuencia, el dispositivo de descarga estática es menos costoso de fabricar así como de funcionamiento menos costoso debido a la eficacia incrementada de la unidad digestora resultante de un costoso tiempo de inactividad reducido.

- Se consiguen las ventajas que preceden de acuerdo con esta invención por medio de un dispositivo de descarga estática que tiene un cuerpo de carcasa de forma cilíndrica y vertical que está conectado a una salida del tubo digestor por medio de un tubo intermedio de proporciones apropiadas para enfriar la corriente de material fibroso a la vez que se mantiene un nivel de líquido en el descargador. La porción de fondo o inferior del dispositivo de descarga es una pieza de transición cónica terminada en una brida a la que está conectado un conjunto colector de chatarra de dos válvulas de compuerta entre las cuales hay una cámara cilíndrica. Un cuello de conducto de descarga embriado, de gran diámetro, se extiende formando un ángulo desde el cuerpo del descargador, incluye una placa de rejilla que tiene una serie de agujeros alargados de auto-limpieza separados a corta distancia y termina en una brida para el montaje de una válvula de seguridad. Una abertura de limpieza de brida ciega se extiende desde la porción cónica del descargador mientras que un conducto o tubo de entrada embriado para el licor de temple

está dispuesto tangencialmente sobre el cuerpo de descarga en la proximidad inmediatamente por encima de la placa de rejilla.

5. La descarga del descargador estático es conseguida de un modo similar al de los otros tipos de dispositivos de -
descarga a la vez que evita las desventajas asociadas con los mismos. La presión de vapor del digestor proporciona la fuerza propulsora necesaria para soplar las fibras a un -
tanque de soplado a través del orificio de la válvula de -
10. seguridad. Los objetos extraños suficientemente pesados para hundirse en el líquido son recogidos en la cámara colectora de chatarra y pueden ser retirados del sistema mientras sigue el mismo a pleno funcionamiento. Los objetos de -
madera y flotantes son suspendidos sin producir daño en el -
15. líquido de "soplado frío" hasta una parada regular programada cuando pueden ser retirados. Puesto que la pasta está suspendida en un líquido de movimiento relativamente lento tampoco hay desgaste apreciable de las partes. Igualmente, regulando la cantidad de licor que entra en la cámara de chatarra, puede crearse un flujo ascendente para impedir la sedimentación de la pasta en esta zona.

20. En consecuencia, una característica de esta invención es la provisión de un dispositivo de descarga estática que no tiene partes móviles y que reduce sustancialmente el tiempo de inactividad resultante del atascamiento de las válvulas de descarga.

25. Otra característica de esta invención es la provisión de un método para descargar las fibras de una unidad digestora sin necesitar un equipo mecánico complejo a la vez que -
30. mantiene la eficacia de la unidad próxima a su máximo por re-

ducción del tiempo de inactividad indeseado debido al atascamiento del aparato de descarga.

5. Cuando es deseable descargar las fibras de un sistema -- en el que la consistencia de las fibras en el descargador debe rebasar el 8% aproximadamente, el descargador, de acuerdo -- con otro aspecto de esta invención, puede ser provisto de agitación mecánica. Así pues, se instala en el descargador un -- agitador que proporciona la agitación necesaria a la vez que, al mismo tiempo, barre la placa de rejilla. El agitador puede ser provisto de una placa ligeramente cónica que es capaz de coger e inyectar, dentro de la cámara colectora de chatarra, -- 10. todos los objetos que caigan o se hundan a través de la pasta. Estos objetos serían retirados como se ha descrito anteriormente sin interrupción del funcionamiento del digestor.

15. Así pues, otra característica adicional de esta invención es proporcionar un descargador perfeccionado que tiene -- medios de agitación mecánica para permitir una descarga eficaz del licor y la pasta que tiene una consistencia superior al 8%.

20. Lo que precede, así como las características y ventajas -- adicionales de la invención, se desprenderán más fácilmente de la siguiente descripción tomada en relación con los dibujos que se acompaña en los que:

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

25. La figura 1 es una vista en alzado de un aparato digestor continuo que utiliza un dispositivo de descarga estática de -- acuerdo con una forma de realización de esta invención;

La figura 2 es una vista de detalle ampliada del dispositivo de descarga estática mostrado en la figura 1;

30. La figura 3 es una vista, parcialmente en sección, de la abertura generada por la intersección del cuello de descarga y

el cuerpo descargador mostrado cubierto por una placa de rejilla.

La figura 4 es una vista de detalle ampliada de la placa de rejilla vista en la figura 3 que muestra los agujeros alargados y estrechados de auto-limpieza;

5.

La figura 5 es una vista detallada, parcialmente en sección, de un dispositivo de descarga perfeccionado que tiene un agitador mecánico y un barredor de la placa de rejilla de acuerdo con otra forma de realización de esta invención; y

10.

La figura 6 es una vista, en sección, tomada a lo largo de la línea 5-6 de la figura 5 mostrando el perfil de agitación mecánica.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Con referencia a la figura 1, se muestra un sistema de digestión continuo, al que se hace referencia generalmente en 10, del tipo que resulta útil para la producción de pasta de bagazo. El material a tratar, bagazo, es alimentado desde un conducto de alimentación 12 a un alimentador de husillo 14 que contiene un elemento de husillo de alimentación arrastrado en rotación por una rueda de cadena o polea 16 por un medio de arrastre apropiado. Un recinto de retorno del aire de seguridad 18 rodea a la garganta del husillo de alimentación donde puede retirarse la humedad del bagazo por compresión de éste. El agua que es así exprimida del bagazo sale a través de un tubo de drenaje, no mostrado, que comunica con la garganta del alimentador de husillo. Se ha previsto un tubo de salida del vapor 20 para el retorno del aire. El alimentador descarga el bagazo a través de un tubo de salida vertical 22 en el tubo digestor 24.

20.

25.

30.

Como alternativa de la alimentación del bagazo descrita

anteriormente, el material a digerir puede ser introducido en la tolva de entrada 26 y descargado a través de un alimentador giratorio 28 en el tubo de salida vertical 22. El licor blanco para el tubo digestor 24 puede ser alimentado al tubo de salida vertical 22 por medio del tubo de entrada 30. El tubo digestor horizontal 24 recibe el material a digerir químicamente en un extremo, a través del tubo vertical 22, y lo transporta por medio de un husillo de alimentación interna en la dirección representada por la flecha 32 a su descarga a través de la salida de descarga 34. El husillo de alimentación interna se mueve sobre grupos de cojinetes dispuestos exteriormente 36 y es arrastrado por una rueda de cadena o polea 38 por una cadena o correa que se extiende desde un arrastre por motor apropiado. Un colector de vapor, no representado, asociado con el tubo digestor proporciona el vapor para el proceso de digestión.

Se comprenderá que la presente descripción está destinada en general a describir la realización de un conjunto en el que se utiliza la presente invención ventajosamente y que puede emplearse con éxito varios tipos de sistemas de tubos de alimentación y digestión en cooperación con la presente invención que estriba principalmente en el dispositivo de descarga descrito más abajo.

El dispositivo de descarga estática 42, figuras 1 y 2, está conectado con el tubo digestor 24 a través de un tubo intermedio 40 que está calibrado a proporciones seleccionadas dependientes de los parámetros y las condiciones de funcionamiento implicados y conocidos para ser de longitud suficiente con el fin de permitir el enfriamiento de las fibras a la vez que se mantiene un nivel de líquido en

el descargador. El descargador estático 42 comprende una carcasa o cuerpo cilíndrico vertical 44 que tiene una brida superior 46 para su conexión a la brida 48 del tubo intermedio 40. La porción inferior del cuerpo del descargador es una pieza de transición cónica 50 terminada en una brida 52.

Un conjunto de dos válvulas de compuerta, 54 y 56, con una cámara cilíndrica 58 entre ellas está conectado a la brida 52 y forma una cámara colectora de chatarra. Una extensión cilíndrica 60 que tiene una brida 61 y cubierta con una brida ciega 62 fijada a la brida 61 se extiende hacia abajo desde la porción cónica del cuerpo del descargador para formar una abertura de limpieza.

Un cuello de descarga con conducto tubular de gran diámetro 64 se extiende hacia arriba en ángulo desde el cuerpo del descargador 4. La abertura generada por la intersección del cuello de descarga tubular 64 y el cuerpo del descargador cilíndrico 44 está cubierta por una placa de rejilla 66, como puede verse mejor en la figura 3. La placa de rejilla 66 está montada con un tubo de paredes delgadas 68 que se ajusta dentro del cuello de descarga 64 y está soldado con una brida delgada 70 que completa el conjunto de la rejilla. Este conjunto de la placa de rejilla es mantenido firmemente en su sitio por la porción de rejilla 70 que está interpuesta entre la brida del cuello de descarga 72 y la brida 74 de una sección reductora 76 sobre cuyo extremo está montada una válvula de seguridad, no representada.

La placa de rejilla 66 tiene una serie de aberturas alargadas separadas a corta distancia 78, figura 4, que se hacen auto-limpiables al estar estrechadas hacia el lado de descarga por lo que el área 80 de una abertura 78 es mayor en su lado de descarga que el área 82 de la abertura en su lado de

admisión o aguas arriba, minimizando así toda tendencia de las aberturas a quedar atascadas. Un tubo de entrada embudo 84 está dispuesto tangencialmente sobre el cuerpo del descargador 44 en la proximidad inmediatamente por encima de la placa de rejilla 66 para la introducción del licor de inundación de temple en el mismo. Un tubo de entrada de licor más pequeño 86 está dispuesto de un modo similar sobre la cámara colectora de chatarra 58. Una válvula de muestreo iratascañle 88 y los accesorios para una sonda de temperatura 90 están dispuestos sobre la sección cónica 50 y la sección reductora 76, respectivamente.

El dispositivo de descarga estática de esta invención funciona del siguiente modo. Durante el funcionamiento normal, la válvula superior 54 que se encuentra encima de la cámara de chatarra 58 está completamente abierta mientras que la válvula inferior 56 está cerrada. El medio de inundación de licor negro es bombeado dentro del cuerpo del descargador 44 tangencialmente a través de un tubo de entrada 84 proporcionando una ligera agitación en su interior a través del flujo tangencial. El flujo del licor dentro de la cámara 58 a través del tubo de entrada 86 es ajustado para crear el necesario flujo ascendente en la cámara colectora de chatarra.

La corriente de pasta o material fibroso se desplaza a través del tubo de digestión 24 y gravita desde el tubo de digestión al licor de temple en el tubo intermedio 40 donde los grumos y haces de fibras comienzan a desmenuzarse naturalmente y con ayuda de la agitación creada por el licor que entra en la cámara de descarga a través del tubo de entrada 84. Los objetos pesados, tales como las piezas de metal, ro-

cas, y grava se hunden y son recogidos dentro de la cámara colectoras de chatarra 58. Periódicamente, un operario vacía la cámara 58 aislándola de la carcasa por cierre de la válvula superior 54 y abriendo la válvula inferior 56 en una operación realizada en cosa de minutos con el fin de no interrumpir el funcionamiento del digestor continuo.

Los objetos flotantes, tales como la madera, que son de tamaño suficiente para no poder pasar por la placa de rejilla 66 permanecen suspendidos y se desplazan en el líquido hasta ser retirados durante una parada programada de la unidad digestora. Las aberturas de la placa de rejilla 78 están calibradas de manera que los objetos suficientemente pequeños para pasar a través de las aberturas atraviesen también la válvula de seguridad sin ocasionar problemas de atascamiento. De este modo, se elimina con éxito las partes móviles. Se elimina igualmente las paradas debidas a las aberturas atascadas puesto que los objetos extraños suficientemente pesados para hundirse en un líquido son recogidos y evacuados del colector de chatarra mientras continúa funcionando el digestor y el descargador mientras que la madera y otros objetos flotantes son suspendidos sin causar daño en el líquido de soplado frío hasta ser retirados durante la limpieza regular del equipo.

Se ha comprobado que el dispositivo de descarga estática y el método aquí descrito funcionan del modo más ventajoso con una consistencia de la fibra del descargador de hasta el 6 u 8%. Si la consistencia debe ser superior al 8%, o si deben garantizarse otras condiciones, puede proporcionarse agitación por medios mecánicos conservando todavía la ventaja de la retirada de los objetos extraños por el colector de chatarra y evitando el atascamiento.

Con referencia a las figuras 5 y 6, se ha mostrado una realización de un dispositivo de descarga de otra realización de esta invención similar a la descrita más arriba pero teniendo un agitador mecánico vertical 92 que comprende -
5. cuchillas limpiadoras 102 fijadas por travesaños agitadores 104 con el eje del agitador 96. El eje 96 pasa a través de una empaquetadura de los cojinetes 94 montada con la brida 95 y puede ser girado a través de un acoplamiento con un medio de arrastre apropiado, no representado. El conjunto de -
10. válvula de compuerta, 54 y 56, y el colector de chatarra 58 son movidos para reemplazar a la brida ciega 62 sobre las aberturas de limpieza por medio de una sección reductora -- 106 ajustada telescópicamente dentro de la extensión 60 y fijada por una brida 108 unida a la brida 61. Otra brida 110 -
15. permite montar el colector de chatarra.

El extremo del eje 96 está provisto de una placa ligeramente cónica 100 capaz de coger y expulsar, dentro de la cámara 58, todos los objetos extraños que caigan o se hundan a través del líquido. La placa cónica 100 proporciona también
20. la agitación del líquido en el descargador 42 mientras que las cuchillas 102 barren la placa de rejilla 66 para mantenerla libre de atascamiento por fibras y/u otras partículas tales como cuerpos extraños. Así pues, el dispositivo de descarga de la figura 5 funciona sustancialmente como se ha descrito anteriormente con la ventaja adicional de la agitación mecánica y la limpieza de la cara de la placa de rejilla. --
25. Los objetos extraños son retirados como se ha descrito más arriba sin interrupción del funcionamiento del digestor.

En consecuencia, se ha descrito un dispositivo de descarga de pasta mejorado y un método para la descarga de la fibra
30.

- de un sistema de digestión presionizado sin interrupción de la continuidad del funcionamiento del digestor ni pérdida de cantidades excesivas de vapor o presión dentro del sistema. El método y dispositivo de descarga perfeccionados reducen -
5. sustancialmente los costosos tiempos de inactividad debidos al atascamiento de la instalación y reducen la necesidad de complicadas partes móviles y las exigencias de mantenimiento de las mismas. Adicionalmente, la provisión de medios para -
10. mantener la placa de rejilla del cuello de descarga limpia - de todo atascamiento permite la circulación correcta del licor y hace posible una elaboración más uniforme del material en el digestor puesto que no se alteran las variables tales como la temperatura y similares con lo que se obtiene un correcto equilibrio del digestor y en consecuencia pasta de al
15. ta calidad.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá -
20. recaer sobre: "DISPOSITIVO DE DESCARGA ESTÁTICA Y MÉTODO PARA DESCARGAR LAS FIBRAS DE UN DIGESTOR PRESIONIZADO", con Prioridad de la Solicitud de Patente en U.S.A. nº 645.673 de fecha - 31 de Diciembre de 1.975, según las características esenciales de las siguientes:

R E V I N D I C A C I O N E S

25. 1ª.- En un dispositivo de descarga para descargar material fibroso de un sistema presionizado continuo por el método de sople frío utilizando la presión del sistema para soplar el material fibroso a un tanque de soplado a través del orificio de una válvula de seguridad, el perfeccionamiento de un des-
30. cargador estático que elimina las partes móviles del dispositi-

tivo de descarga a la vez que minimiza el atascamiento de las válvulas de seguridad comprendiendo:

5. una carcasa vertical que tiene medios de conexión para su conexión al sistema presionizado para recibir una corriente de material fibroso desde el mismo,

un par de medios de válvula para abrir y cerrar un cilindro que forma una cámara hueca colocada entre ellos,

formando los medios de válvula y la cámara hueca un conjunto colector de chatarra conectado al fondo de la carcasa,

10. y

un medio de cuello del conducto de descarga que se extiende desde la carcasa en un emplazamiento que se encuentra por encima del conjunto colector de chatarra para la descarga del material fibroso del mismo,

15. por lo que los cuerpos extraños no flotantes de la corriente se hundirán y serán recogidos en la cámara entre las válvulas donde puedan ser retirados por accionamiento apropiado de las válvulas sin interrumpir el flujo del material fibroso a través del cuello del conducto de descarga.

20. 2ª.- Un dispositivo de descarga perfeccionado según la reivindicación 1, que incluye además medios de conducto de fluido para introducir el fluido de inundación en la carcasa unidos a ésta en la proximidad inmediatamente por encima de la intersección del cuello del conducto de descarga y la carcasa.

25. 3ª.- Un dispositivo de descarga perfeccionado según la reivindicación 2, en el que el medio de conducto de fluido es un tubo colocado tangencialmente a la pared de la carcasa.

30. 4ª.- Un dispositivo de descarga perfeccionado según la reivindicación 1, en el que el área de intersección del con-

dueto de descarga y la carcasa está cubierta con una placa de rejilla que lleva aberturas de un tamaño apropiado para impedir el paso a través de las mismas del material que pudiera atascar la válvula de seguridad.

5. 5ª.- Un dispositivo de descarga perfeccionado según la reivindicación 4, en el que la placa de rejilla tiene una serie de aberturas alargadas separadas por poca distancia y estrechadas hacia el lado de descarga por lo que las aberturas son auto-limpiables.

10. 6ª.- Un dispositivo de descarga perfeccionado según la reivindicación 4, en el que la carcasa incluye una abertura amovible herméticamente cerrada en la región comprendida entre la placa de rejilla y el conjunto colector de chatarra para permitir el acceso a la carcasa con vistas a su limpieza.

15. 7ª.- Un dispositivo de descarga perfeccionado según la reivindicación 1, en el que la carcasa es un cuerpo cilíndrico que tiene una porción de transición cónica terminada en un medio para conectar el conjunto colector de chatarra con el mismo.

20. 8ª.- Un dispositivo de descarga perfeccionado según la reivindicación 7, en el que una abertura de limpieza de brida ciega se extiende desde la porción cónica de la carcasa.

25. 9ª.- Un dispositivo de descarga perfeccionado según la reivindicación 1, que incluye adicionalmente un medio de tubo intermedio colocado entre la carcasa y el sistema presionizado y que tiene unas dimensiones seleccionadas, en dependencia de los parámetros conocidos de funcionamiento, para permitir el enfriamiento de la corriente de material fibroso y para mantener un nivel de líquido en la carcasa.

30. 10ª.- Un dispositivo de descarga para descargar material

fibroso a partir de un sistema presionizado continuo que comprende:

5. una carcasa vertical que tiene medios de conexión para su conexión al sistema presionizado para recibir una corriente de material fibroso,
 - un medio colector de chatarra conectado a la carcasa, incluyendo el medio colector de chatarra dos válvulas -- colocadas sobre los extremos de un cilindro que forma una cámara hueca que puede ser abierta y cerrada,
10. un medio de conducto de descarga para descargar la corriente desde la carcasa que se extiende a partir de la carcasa en un emplazamiento que se encuentra por encima del medio colector de chatarra,
 - una placa de rejilla que tiene aberturas incorporadas --
15. que cubre el área de intersección del conducto de descarga y la carcasa,
 - un medio agitador para agitar el líquido dentro del interior de la carcasa colocado en la misma,
 - incluyendo el medio agitador unos medios para limpiar la
20. placa de rejilla y medios de placa de forma cónica para agitar el líquido y para coger y expulsar dentro del medio colector de chatarra los objetos no flotantes que se hunden a través del líquido en la carcasa.
 - 11a.-- Un método perfeccionado para descargar material fibroso a partir de un sistema presionizado continuo que consiste en:
 - hacer pasar una corriente de material fibroso desde el sistema a una carcasa vertical,
 - introducir un líquido de inundación en la carcasa para --
25. mantener un nivel de líquido que se mueve ligeramente en su interior,
- 30.

permitir a las impurezas de objetos extraños no flotantes de la corriente hundirse en un colector de chatarra colocado debajo de la carcasa,

5. hacer que el material fibroso sera descargado desde la carcasa en un punto que se encuentra por encima del colector de chatarra,

aislar periódicamente el colector de chatarra de la carcasa y retirar los cuerpos extraños de su interior.

10. 12^a.- Un método perfeccionado según la reivindicación 11, en el que el material fibroso descargado de la carcasa es pasado primeramente a través de una placa de rejilla para retirar del mismo los objetos de un tamaño predeterminado.

15. 13^a.- Un método perfeccionado según la reivindicación 12, en el que la placa de rejilla es barrida periódicamente con vistas a su limpieza.

14^a.- Un método perfeccionado según la reivindicación 11, en el que se introduce también líquido dentro del colector de chatarra y se le hace fluir hacia arriba en su interior dentro de la carcasa.

20. 15^a.- "DISPOSITIVO DE DESCARGA ESTÁTICA Y MÉTODO PARA DESCARGAR LAS FIBRAS DE UN DIGESTOR PRESIONIZADO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memo-

...../.....

ria que consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por --
una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 23 JUL. 1976

AMERICAN DEFIBRATOR, INC.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^o Señores Jarquera

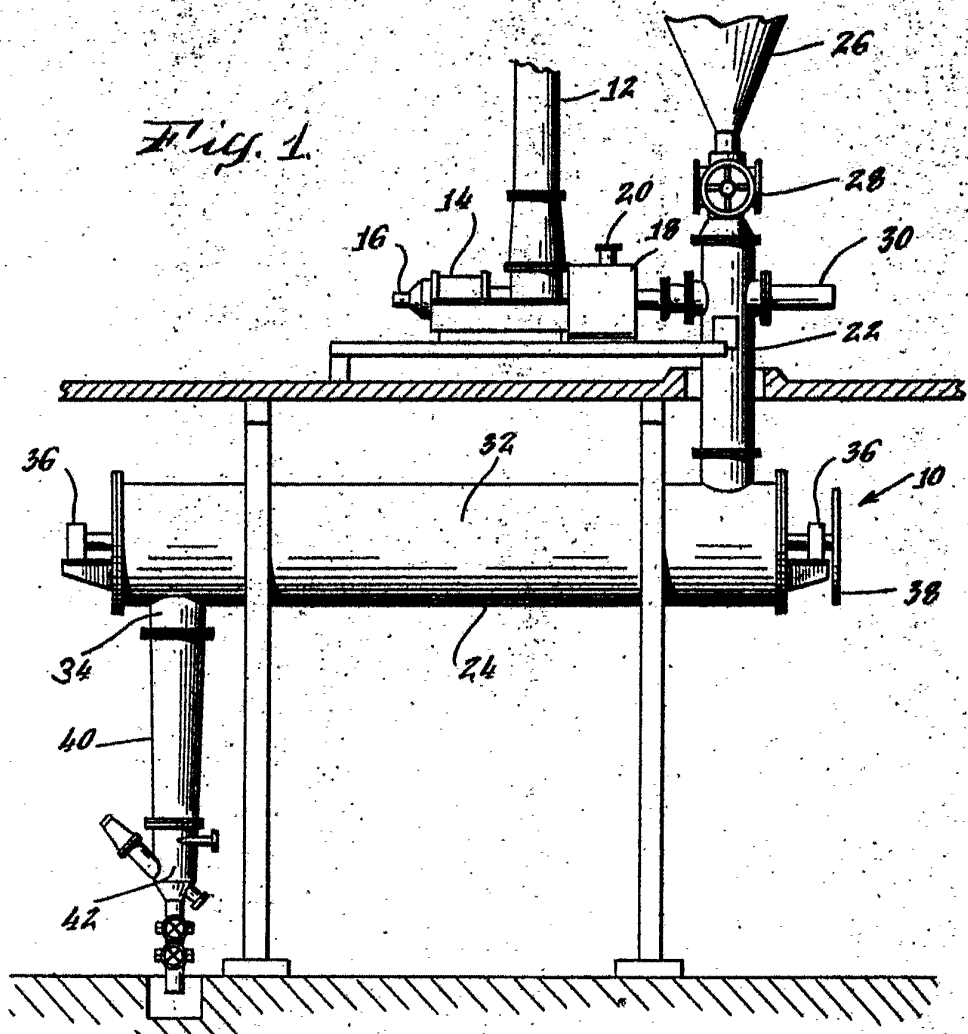


Fig. 1.

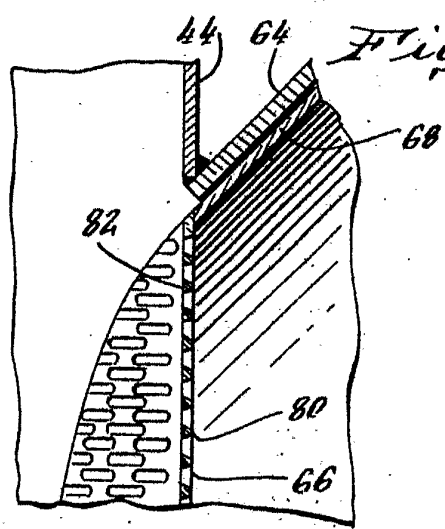


Fig. 3.

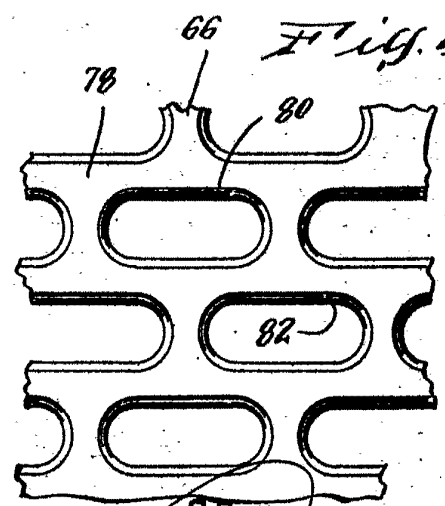


Fig. 4.

Escala variable

Madrid, 23 JUN 1976
 FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P.P.

Films: San... ..

POOR QUALITY

