

3 4 7 3 4 4'

Memoria descriptiva

14 DIC. 1967



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de GEORGE MILLER STEPHENSON

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en RD 1, Honey Hill Road, Georgetown,
Connecticut, Estados Unidos de América

por: "UN METODO Y UN APARATO PARA DESALOJAR Y ELIMINAR DE
POSITOS ACUMULADOS DE MATERIAL EXTRAÑO DESDE UNA ZO
NA DE ACUMULACION SOBRE CABEZALES TRANSDUCTORES DE
REGISTRO DE CINTA Y DISPOSITIVOS SIMILARES"

(Clase Internacional G11b)



5 Este invento se refiere a técnicas para eliminar acumulaciones de partículas de óxido y otros materiales extraños depositados desde dispositivos electricos sensibles tales como cabezales transductores de aparatos regis-
tradores de cinta, y particularmente a métodos y aparatos para disolver y arrastrar dichos depósitos desde una zona afectada sin dañar a los componentes mecánicos o eléctricos de sus proximidades.

10 Las acumulaciones de partículas de polvos de óxi-
do, humedad, grasa, polvo fino, u otros materiales extra-
ños, se forman periódicamente sobre la cara de registro de
cabezales transductores de registradores de cinta en el
punto en el que la cinta de registro se mueve en contacto
deslizante con el cabezal, y particularmente en los "puntos
15 de tangencia" o de contacto inicial y final de la cinta
con la cara de registro del cabezal registrador. Dichas
acumulaciones de material extraño introducen ruidos y dis-
continuidades en la intensidad de señal en las señales eléc-
tricas registradas en la cinta, o reproducidas a partir
20 de la cinta, por el cabezal transductor. En el registro de
sonido, estas discontinuidades producen ruidos audibles,
y en el registro de cinta de televisión pueden producir
"nieve" visible u otros defectos en la imagen de televi-
sión.

25 Las técnicas convencionales para eliminar depósi-
tos de polvos de óxidos metálicos y otros materiales extra-
ños acumulados sobre los cabezales transductores de apa-
ratos registradores de cinta requieren que el operador em-
plee una delicada brocha de pelo de camello, una esponja,
30 una pieza de paño de pulir, fino, o algún otro objeto sólido,



114 U11

5 para desprender el material extraño acumulado e impulsar-
lo físicamente a través y fuera de la cara registradora
del cabezal transductor. Dichas técnicas convencionales
implican posibles riesgos de daño para los delicados me-
canismos implicados o para la cinta de registro extrema-
damente delgada. Además, el espacio de tiempo requerido
para dicha limpieza periódica de cabezales transductores,
y la necesidad de interrumpir el normal funcionamiento del
registrator para permitir la limpieza, constituyen graves
10 desventajas.

Correspondientemente, un objeto principal del in-
vento es el de crear métodos y aparatos para una rápida
eliminación conveniente del material extraño acumulado des-
de cabezales transductores de registratoros de cinta y
15 otros dispositivos delicados.

Otro objeto del invento es el de crear tales mé-
todos y aparatos capaces de eliminar físicamente el mate-
rial extraño acumulado sin afectar a los dispositivos aso-
ciados.

20 Un objeto adicional es el de crear dichos méto-
dos y aparatos para eliminar materiales extraños, que pue-
den ser utilizados para limpiar un cabezal transductor de
registrator de cinta durante el funcionamiento del apar-
to registrator de cinta.

25 Otros objetos y mas específicos, resultarán
evidentes a partir de las características, elementos, com-
binaciones y procedimientos de trabajo descritos en la si-
guiente descripción detallada, y mostrandos en los dibu-
jos, en los que:

30 La figura 1 es una vista en planta superior frag-



mentaria de un cabezal transductor de registrador de cinta, que muestra una cinta de registro que está pasando y que se mueve en contacto deslizante con el mismo;

5 La figura 2 es una vista en perspectiva fragmentaria del cabezal y de la cinta mostrados en la figura 1;

10 La figura 3 es una vista en perspectiva fragmentaria aumentada correspondiente del cabezal, que muestra los métodos y aparatos del presente invento que se utilizan con los mismos; y

La figura 4 es una vista en perspectiva correspondiente del cabezal, después de completarse la operación de limpieza.

15 Se ha descubierto ahora que los precedente objetos relacionados pueden lograrse fácilmente por un método que incluye las operaciones de envasar un disolvente orgánico volátil compatible, con un agente propulsor, para proporcionar un depósito o recipiente de disolvente bajo alta presión, estando seleccionado el disolvente de
20 forma que sea compatible con el material de los cabezales de transductor que han de ser limpiados y con su estructura circundante y también con el material de la cinta que pasa por el cabezal transductor. Preferiblemente, el disolvente deberá tener un punto de ebullición superior a aproximadamente 10°C, pero inferior a aproximadamente 29°C, de
25 forma que sea líquido al ser descargado del recipiente o depósito y de forma que se volatilice fácilmente a las temperaturas ambientes normales. El disolvente a presión es descargado del depósito o recipiente en la forma de una
30 corriente de disolvente líquido que se mueve rápidamente,



114 U

5

10

15

20

25

30

dirigida sobre el depósito acumulado de material extraño sobre el cabezal transductor; esta corriente de líquido que se mueve rápidamente desprende o afloja, desaloja y arrastra al material extraño desde la zona de acumulación. Después de eliminar el material extraño desde la superficie que es limpiada, el disolvente y el material eliminado fluyen o caen por su propio peso sobre las superficies situadas debajo y el disolvente se evapora fácilmente después de esto, dejando detrás de sí el material extraño, para la subsiguiente eliminación por fricción u otras técnicas apropiadas.

DISOLVENTES ORGANICOS VOLATILES.- El método y el aparato de limpieza del presente invento emplean disolventes orgánicos volátiles convencionales que son compatibles con los materiales de los cabezales transductores que han de ser limpiados y con las estructuras circundantes, así como con el material de la cinta que es alimentada hasta mas allá del cabezal transductor. El disolvente deberá tener un punto de ebullición superior a aproximadamente 10°C pero inferior a aproximadamente 29°C, de forma que sea líquido al ser descargado sobre la superficie del cabezal transductor y se volatilice fácilmente a la temperatura ambiente. Se apreciará que dicho disolvente puede tener en realidad un punto de ebullición algo inferior a la temperatura ambiente y ser todavía eficaz para proporcionar una corriente líquida, tal como se pretende en el presente invento, cuando las condiciones de funcionamiento producen descarga del disolvente a una temperatura por debajo de su punto de ebullición. Tal como es bien conocido la expansión del gas propulsor licuado producirá un

M A DUC.



5 efecto de congelación sobre el disolvente, de forma que su temperatura puede ser reducida por debajo del punto de ebullición durante un periodo suficiente para efectuar las deseadas acciones de barrido, arrastre y limpieza con líquido, Sin embargo, los disolventes preferidos son los que tienen un punto de ebullición desde aproximadamente 15 a 26°C.

10 Dichos disolventes son generalmente compuestos metálicos o etílicos halogenados y mas particularmente, fluorocloro-metanos y -etanos. Se han obtenido resultados particularmente ventajosos por utilización del tricloro-trifluoroetano vendido por E.I. du Pont de Nemours & Company bajo las marcas registradas "FREON TF" o "FREON 113".

15 Dichos disolventes hidrocarbonados halogenados están recomendados para limpiar motores eléctricos y muchos otros dispositivos, y están descritos en las patentes de los Estados Unidos 2.999.815, 2.999.817 y 3.129.182, en las que son mezclados con otros materiales para fines particulares.

20 Agentes propulsores.- El disolvente volátil es puesto a presión dentro del recipiente por un agente propulsor muy volátil que es compatible con el mismo y que es gaseoso a la temperatura ambiente. Correspondientemente, después de abrir el recipiente a la atmósfera, el agente propulsor expulsa rápidamente el disolvente desde el
25 recipiente a través del orificio de descarga en una corriente líquida de alta velocidad y continua. Generalmente, dichos agentes propulsores son hidrocarburos halogenados
30 licuados tales como diclorodifluorometano y clorodifluoro-



5 metano. Dichos agentes propulsores hidrocarbonados halo-
 genados son bien conocidos en la técnica de los envases
 de aerosoles, y diversos productos para los mismos son
 vendidos por E.I. duPont de Nemours & Company bajo la mar-
 10 ca comercial "FREON", por Allied Chemical Company bajo
 la marca comercial "GENETRON" y por Unión Carbide Company
 bajo la marca comercial "Ucon". El diclorodifluorometano,
 que tiene un punto de ebullición de $-21,6^{\circ}\text{C}$, se ha en-
 encontrado que es muy conveniente para los fines del presen-
 te invento.

15 Generalmente, el disolvente y el agente propul-
 sor son proporcionados en una proporción de disolvente a
 agente propulsor de aproximadamente 2 a 4 : 1, y preferi-
 blemente de aproximadamente 3 : 1, dependiendo la propor-
 ción del agente propulsor y de la presión deseada. Se ha
 encontrado que se deberá crear una presión de aproxima-
 damente 49 a 84 kg/cm^2 , y preferiblemente la presión dentro
 del recipiente es de aproximadamente 63 kg/cm^2 .

20 Aunque el envasado con aerosoles de muchos mate-
 riales ha conducido hasta ahora a envasado con aerosoles
 de líquidos disolventes orgánicos tales como los hidrocar-
 buros haloganados, estos disolventes han sido envasados
 y vendidos en recipientes o latas para aerosoles que incor-
 poran solo muy finos orificios o aberturas de "dosifica-
 25 ción", que producen una fina pulverización en forma de
 niebla del material disolvente. Dicha niebla de pulveriza-
 ción sirve para suministrar el material al lugar deseado,
 pero llega en forma de gotitas tan finamente divididas que
 simplemente se adhiere en forma de una película al mate-
 30 rial extraño acumulado y depositado. Estos disolventes muy



5 volátiles se secan con tanta rapidez en el aire que las nieblas proporcionadas por los aerosoles han sido no obstante insatisfactorias para utilizations tales como la limpieza de materiales extraños acumulados desde cabezas
les transductores de registradores de cinta, a menos que se utilizasen también brochas, esponjas u otros objetos físicos.

10 Sin embargo, en el presente invento, estos disolvente orgánicos no tóxicos y muy volátiles proporcionan una eficaz acción de limpieza del cabezal transductor sin la utilización de herramientas adicionales cuando son descargados o suministrados en gran volumen y a alta
15 velocidad, golpeando a las partículas acumuladas con suficiente fuerza para desalojarlas desde cualquier grasa o humedad acumulada sobre la superficie del cabezal transductor, siendo simultáneamente lavada la superficie por
20 el disolvente líquido, teniendo las gotas o gotitas suficiente volumen y velocidad para disolver la grasa o la humedad acumulada, y para eliminar por lavado dichas partículas aflojadas. Para lograr este fin, se ha descubierto que se requieren orificios de descarga u orificios de
25 dosificación sustancialmente mayores que los normales incorporados en la válvula suministradora de aerosoles que está sobre el bote o recipiente de aerosoles normal requerido para liberar corrientes de líquido de los fluidos disolvente, que tienen volumen y velocidad suficientes para proporcionar una eficaz acción de limpieza.

30 Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, la cinta de registro normal que pasa por un cabezal transductor frota un área variable o cambiante de la superficie



de contacto del cabezal durante su paso desde la bobina de almacenamiento hasta la bobina de enrollamiento.

5 En la figura 1, la cinta de registro 10 está mostrada en líneas llenas pasando por la cara de un cabezal transductor 12. La cinta está mostrada en líneas llenas en la figura 1 al comienzo de su utilización, cuando la bobina de almacenamiento, que se supone está en el lado izquierdo del cabezal transductor 12, tiene un diámetro eficaz grande desde el cual la cinta es desenrollada, mientras que la bobina de enrollamiento en el lado derecho del cabezal 12 tiene un pequeño diámetro eficaz. Al comienzo de su ciclo, la cinta frota de esta manera una región entre las líneas tangentes A y B alrededor de la superficie de contacto curva 14 del cabezal 12; en la línea tangente de entrada A, las partículas de óxidos metálicos son depositadas frecuentemente por la cinta que llega sobre la superficie de contacto 14 del cabezal transductor 12. Además, la abrasión entre el cabezal y la cinta que pasa en contacto deslizante con la cara 14 afloja y desaloja frecuentemente partículas adicionales de óxidos metálicos, que serán dejados por la cinta sobre la línea tangente de salida B en la cara 14.

15 La cinta de registro magnético 10 que pasa por el cabezal 12 está mostrada en líneas interrumpidas en la figura 1 al final de su ciclo de registro o de reproducción cuando el diámetro eficaz de la bobina de almacenamiento ha sido reducido y el diámetro eficaz de la bobina de enrollamiento ha sido aumentado. En este estado, la línea de tangencia de llegada o inicial se ha movido alrededor de la cara 14 hacia la posición C, mientras que la



1 4 D10

línea de tangencia de salida se ha movido en la misma dirección hacia el punto D.

5 El depósito de partículas de óxido sobre las líneas tangentes y cerca de ellas continúa por todo el funcionamiento del registrador, con paso continuo de la cinta en contacto abrasivo con la cara 14 del cabezal transductor 12. Esto está indicado en la figura 2, en la que una "zona tangente" a cada lado del cabezal transductor 12 adquiere frecuentemente una formación acumulada de partículas de óxido, de grasa, de humedad, de polvo fino y de otros materiales, reduciendo gravemente la eficacia del sistema de registro. En el pasado, se han requerido brochas de pelo de camello o esponjas impregnadas con solución de disolvente para proporcionar un contacto de barrido o frotamiento con dichas acumulaciones de material extraño con el fin de eliminarlas eficazmente y reintegrar o restaurar a su máxima eficacia la cara de registro 14 del cabezal transductor 12.

15 La operación de limpieza.- Con los sistemas y dispositivos del presente invento, tal como se indica en la figura 3, una cantidad de disolvente líquido muy volátil que se mueve a alta velocidad es dirigida para golpear la cara de registro 14 del cabezal transductor 12. El disolvente líquido que llega a alta velocidad golpea y desaloja a las partículas acumuladas de polvo fino o de óxido metálico, y disuelve cualquier película asociada de grasa o de humedad. Al mismo tiempo, el disolvente líquido arrastra y separa por lavado estos materiales aflojados y disueltos, evacuandolos completamente desde la zona que es limpiada. Así, tal como se muestra en la figura 3, la

4 DIC.



5 la corriente 16 de disolvente líquido es liberada a alta velocidad, es dirigida para chocar sobre la cara de registro 14 del cabezal 12, y particularmente a través de las zonas tangentes en las que se han acumulado cantidades de materiales extraños, tal como se indica en la figura 2.

10 La acción de aflojamiento y de disolución se verifica en el lugar 18, en el que el disolvente 16 choca con la cara de registro 14. Un volumen suficiente de líquido disolvente que desciende desde este punto de impacto 18 para derramarse y caer por goteo desde la cara del registro 14, barre y arrastra todo este material fino aflojado y disuelto, tal como se muestra en la zona de evacuación 20 en la figura 3. Estas suspensiones del material extraño aflojado son evacuadas de esta manera desde la cara de registro 14 por la corriente descendente de líquido disolvente 20. Esta corriente de evacuación es arrastrada hasta la tapa o cubierta de cinta en el punto 22, en que se evapora el líquido disolvente muy volátil, dejando al material extraño eliminado en un lugar en el que no puede perjudicar y no interferirá con las características mecánicas o eléctricas del sistema registrador de cinta.

25 Así, tal como se muestra en la figura 4, la cara de registro 14 del cabezal transductor 12, está enteramente libre o limpia después de dicha operación de limpieza, y cualquier material extraño eliminado es depositado en el lugar 22 sobre la tapa o cubierta de la cinta que está por debajo del cabezal transductor 12, sobre la que se puede acumular y eventualmente puede ser barrida o frotada por el operador si se desea.

30 El conjunto de válvula de descarga de aerosoles



5

10

15

20

25

30

que se ha encontrado mas eficaz para liberar una corriente satisfactoria 16, de alta velocidad y de alto volumen, de disolvente hidrocarbonado halogenado líquido, está mostrado fijado sobre un recipiente para aerosoles 23 en la sección fragmentaria en el lado derecho de la figura 3. En esta vista, la parte superior 24 de la lata, de forma cóncava, está provista con una caja de válvula central 26 vertical saliente hacia arriba, que tiene un conducto escalonado 28 fijado a la misma, y está provista con un tubo de inmersión alargado 30 que se extiende hasta el fondo de la lata para aerosoles. Un vástago empujador tubular hueco 32 se extiende a través de una abertura provista de junta, apropiada, en la parte superior de la caja de válvula 26, estando su extremo inferior provisto de un reborde saliente hacia afuera, y que se aplica a un pistón de cierre 34 con guarnición estanca, cargado por un muelle en espirar de compresión 35 que se apoya en el conducto escalonado 28 para empujar al empujador provisto de pestaña en encaje de cierre hermético con la junta de cierre hermético 36.

Un accionador de descarga hueco 37 con un orificio o tobera 38 de descarga lateral estrechado está encima del extremo abierto del vástago de válvula 32, proporcionando una guía direccional para la corriente de líquido liberada por el conjunto. El extremo inferior provisto de pestaña del vástago empujador 32 está provisto con al menos un orificio dosificador 39 generalmente radial, que une el interior del vástago 32 con el espacio situado entre el pistón de cierre con guarnición estanca 34 y la junta hermética de la caja 36, y desde allí



por el tubo de inmersión 30 hacia el interior del recipiente para aerosoles 23.

5 Cuando el accionador de descarga 37 que está encima del vástago empujador de válvula tubular 32 es apretado por el usuario, para hacer oscilar o mover el empujador 32 hacia abajo contra la fuerza del muelle espiral de compresión 35, la presión del agente propulsor comprimido en el interior del recipiente para aerosoles 23 mueve al material líquido en el interior del mismo
10 hacia arriba por el tubo de inmersión 30, a través del conductor escalonado 28, alrededor del pistón 34, y a través del orificio dosificador 39 dentro de la cámara hueca que está dentro del empujador de vástago de válvula tubular 32, desde el cual pasa a través del orificio de
15 descarga 38 para formar la corriente de alta velocidad 16.

Se ha descubierto que los orificios dosificados de aerosoles convencionales 39, que tienen diámetros entre 0,34 mm y 0,40 mm., menores que los orificios de
20 descarga convencionales 0,45 mm, solo producen finas pulverizaciones de niebla, incapaces de descargar disolventes líquidos de "FREON" en los volúmenes y velocidades suficientes para una limpieza eficaz de los cabezales transductores de registro de cinta, tal como se indica aquí.
25 Sin embargo, por utilización de un orificio dosificador 39 mucho mayor, que tiene un diámetro de aproximadamente 0,625 mm, aproximadamente 1,5 veces el diámetro del orificio de descarga normal 38 y con mas del doble de su área, en cooperación con un agente propulsor de aerosoles
30 cargado bajo una presión en las proximidades de $63\text{kg}/\text{cm}^2$,

14 DIC. 

se libera una corriente de disolvente que produce una acción de limpieza muy eficaz y completamente satisfactoria para todos los cabezales transductores de registro de cinta normales.

5 La cámara hueca agrandada que está situado dentro del vástago de válvula 32, que une el orificio dosificador 39 con el orificio o tobera de descarga 38 proporciona un espacio de almacenamiento de retención de flujo para la siguiente carga liberada, asegurando un amplio volumen de líquido disolvente que desaloje y arrastre los depósitos acumulados.

10 El volumen interior libre sustancial del vástago empujador hueco 32 proporciona una cámara de expansión intermedia, reduciendo el efecto de congelación y la tendencia de formación de niebla pulverizada de la caída de presión que acompaña a la liberación del contenido de aerosol muy comprimido descargado a la atmósfera cuando esta caída de presión tiene lugar en una única etapa. Además, el gran orificio dosificador 39 permite que el fluido disolvente inunde o penetre en el vástago 32 en volúmenes suficientes para proporcionar la corriente de gran volumen 16 requerida para una limpieza satisfactoria de los cabezales registradores.

15 La utilización de líquidos disolventes hidrocarbonados halogenados compatibles y sustancialmente puros es deseable a causa de que estos líquidos puros se volatilizan completamente después de la utilización, y no son tóxicos, son sustancialmente inodoros, y no son corrosivos. El triclorotrifluoroetano es particularmente útil, ya que es enteramente compatible con las cintas de registro



de poliéster y de acetato de vinilo y con todos los ma-
teriales normales de cabezal transductor de registro de
cinta magnética y de cubierta de cinta que se conocen ac-
tualmente para ser utilizados. La corriente de alta velo-
5 cidad 16 no causa ningún daño ni a los cabezales regis-
tradores de cinta ni a la cinta de registro, y los méto-
dos de limpieza de este invento pueden ser utilizados si
se desea mientras que el registrador de cinta está en mc-
vimiento y mientras que la cinta está realmente en con-
10 tacto de r gistro o de reproducción con la cara de contac-
to deregistro 14 del cabezal transductor 12.

Un peso neto de 496 g de los materiales preferi-
dos de disolventes y agente propulsor llena un recipiente
para aerosoles de tamaño conveniente, y es muy eficaz si
15 comprende 75%, o sea 372 g, de trifluorotricloroetano y 25%
o sea 124 g de diclorodifluorometano. Estos materiales son
suministrados acostumbradamente a la operación de llenado a
la temperatura ambiente de aproximadamente 18°C; el disol-
vente líquido es descargado desde su depósito de almacena-
20 miento, líquido a una baja presión de bombeo de 0,14 a 0,21
kg/cm² manometricos, mientras que el gas propulsor es des-
cargado desde su depósito de almacenamiento a presión con
una presión de descarga de aproximadamente 4,9 kg/cm² mano-
métricos. Durante la operación de llenado, el gas propulsor
25 es comprimido hasta una presión de aproximadamente 63 kg/cm²,
y tanto el disolvente activo como el agente propulsor pasan
a través de un medio de filtración final con un tamaño de a-
proximadamente 5 micras para asegurar la pureza sustancial
del producto descargado desde el recipiente para aerosoles.
30 Después de llenar y tapar el recipiente para aerosoles, el
agente propulsor comprimido está en una fase líquida entre-



mezclada con el disolvente normalmente líquido. Después de llenar, la pureza del material es ensayada pulverizándolo sobre un vidrio transparente, y son muy deseables observaciones de control de calidad que aseguren una pureza de dos partes por millón de material extraño.

La válvula ilustrada en la figura 3 es una válvula de Aerosol Research Corporation K-38 con un orificio dosificador 37 de 0,625 mm de diámetro, un orificio de descarga 38 normal de 0,45 mm y un tubo de inmersión 30 de 157mm.

Para una aplicación local de la corriente 16 de alta velocidad y para descargarla en zonas que son difíciles de alcanzar, se puede montar, por ejemplo, un tubo de pulverización 40 de 150 mm de longitud en una punta de accionador alternativa 41, que puede sustituir al accionador 37 que está encima del vástago empujador de descarga hueco 32. En muchos casos, sin embargo, la utilización de un largo tubo de pulverización produce suficiente fricción en las paredes internas para retardar sustancialmente a la corriente 16, y para las aplicaciones de máxima velocidad se prefiere el accionador 37 con un orificio de descarga 37 abierto.

Aunque los objetos del invento se logran eficazmente mediante las formas preferidas del invento que se describen en la precedente memoria, el invento también incluye cambios y variaciones que caen dentro y entre las definiciones de las siguientes reivindicaciones.



P - 36.840

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

5
10
15
20

1.- Un método para desalojar y eliminar depósitos acumulados de material extraño desde una zona de acumulación sobre cabezales transductores de registro de cinta y dispositivos similares, caracterizado por las operaciones que comprenden: A.- envasar un disolvente orgánico volátil y un agente propulsor para proporcionar una reserva de disolvente bajo alta presión dentro de un recipiente para aerosoles, siendo dicho disolvente compatible con el material del cabezal transductor que ha de ser limpiado y con su estructura circundante y con el material de la cinta de registro que se emplea con el mismo, teniendo dicho disolvente un punto de ebullición de aproximadamente 10 a 29°C y siendo fácilmente volátil a la temperatura ambiente; y B.- descargar dicho disolvente desde dicho recipiente en la forma de una corriente de líquido dirigida sobre el depósito acumulado de material extraño de manera que se produce una masa que se mueve de manera relativamente rápida de disolvente líquido que choca sobre la zona de



acumulación, la cual afloja, desaloja y arrastra el material extraño desde dicha zona de acumulación.

5 2.- El método de la reivindicación 1, en que dicho disolvente volátil es un compuesto metílico o etílico halogenado.

3.- El método de la reivindicación 1, en que dicho disolvente volátil está seleccionado del grupo que consiste en clorofluorometanos y clorofluoroetanos.

10 4.- El método de las reivindicaciones 1, 2 ó 3 en que dicho agente propulsor es un hidrocarburo halogenado licuado.

15 5.- El método de las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4, en que la corriente de disolvente y agente propulsor es descargada desde el recipiente a través de un orificio dosificador que tiene una anchura de al menos aproximadamente 0,625 mm.

20 6.- El método de la reivindicación 1, en que dicho disolvente y dicho agente propulsor son hidrocarburos halogenados, siendo dicho agente propulsor un hidrocarburo halogenado licuado, y en que dicho disolvente está seleccionado del grupo que consiste en clorofluoroetanos y clorofluorometanos que tienen un punto de ebullición de aproximadamente 15 a 26°C.

25 7.- El método de la reivindicación 6, en que dicho disolvente es triclorotrifluoroetano.

30 8.- El método de la reivindicación 6, en que dicho disolvente y dicho agente propulsor son envasados en una proporción de aproximadamente 2 a 4:1 para producir en dicho recipiente una presión de aproximadamente 49 a 84 kg/cm².



9.- Un aparato para desalojar y eliminar depósitos acumulados de material extraño desde una zona de acumulación en cabezales transductores de registro de cinta y dispositivos similares, que comprende, en combinación A.- un recipiente para aerosoles que tienen una válvula de descarga accionada manualmente que incorpora: 1) una boquilla o tobera de descarga; 2) un orificio dosificador interno sustancialmente mayor que la boquilla o tobera de descarga expuesto al interior del recipiente y conectado por medio de conducto con la porción inferior del mismo, y 3) una cámara hueca agrandada que conecta el orificio con la boquilla o tobera para descargar a su través un material fluido procedente del interior para su descarga a través de la boquilla o tobera, y B.- una carga puesta a presión cargada en el interior del recipiente que incluye 1) un disolvente orgánico volátil compatible con el material del cabezal transductor que ha de ser limpiado y con su estructura circundante y con la cinta de registro empleada con el mismo, teniendo dicho disolvente un punto de ebullición de aproximadamente 10 a 29°C, y siendo fácilmente volátil a la temperatura ambiente; y 2) un agente propulsor de aerosoles licuado.

10.- Un aparato como en la reivindicación 9, en que el disolvente volátil es un compuesto metílico o etílico halogenado.

11.- Un aparato como en la reivindicación 9, en que dicho disolvente volátil está seleccionado del grupo que consiste en clorofluorometanos y clorofluoroetanos.

12.- Un aparato como en la reivindicación 9, en que dicho disolvente volátil es triclorotrifluoroetano.

11-12-67



13.- Un aparato como en la reivindicación 9, en que dicho agente propulsor es un hidrocarburo halogenado licuado.

5 14.- Un aparato como en la reivindicación 9, en que dicho disolvente y dicho agente propulsor son envasados en el recipiente para aerosoles a una presión de aproximadamente 49 a 84 kg/cm², y en una proporción de aproximadamente 2 a 4:1.

10 15.- Un método y un aparato para desalojar y eliminar depósitos acumulados de material extraño desde una zona de acumulación sobre cabezales transductores de registro de cinta y dispositivos similares.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 DIC. 1967

P.A.

Alberto de Elizábur
Ingeniero

11-12-67

IAG/

Fig. 1.

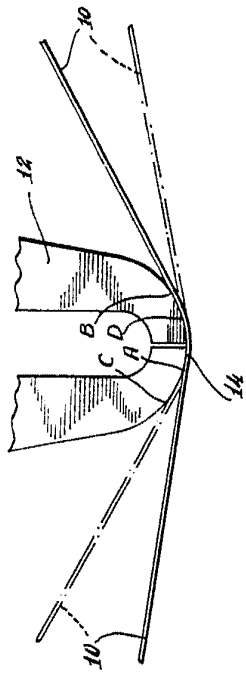


Fig. 4.

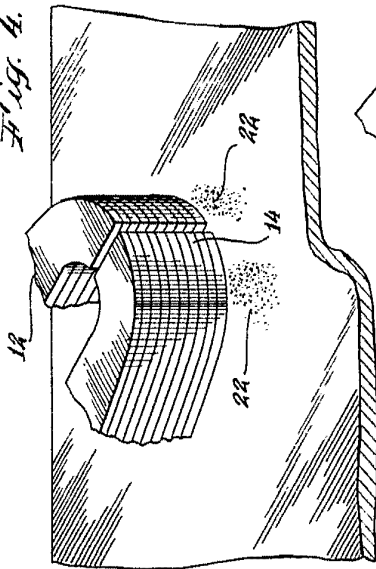


Fig. 2.

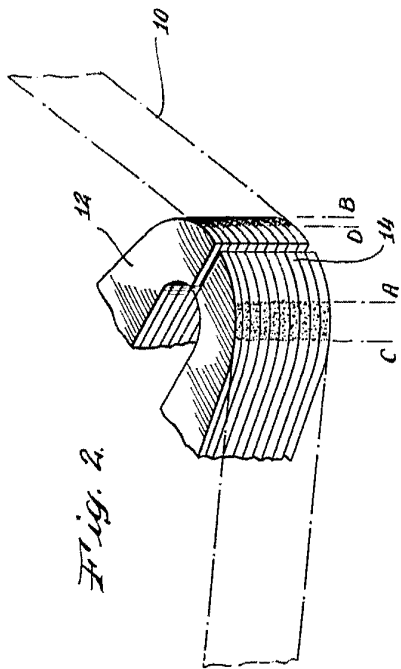


Fig. 3.

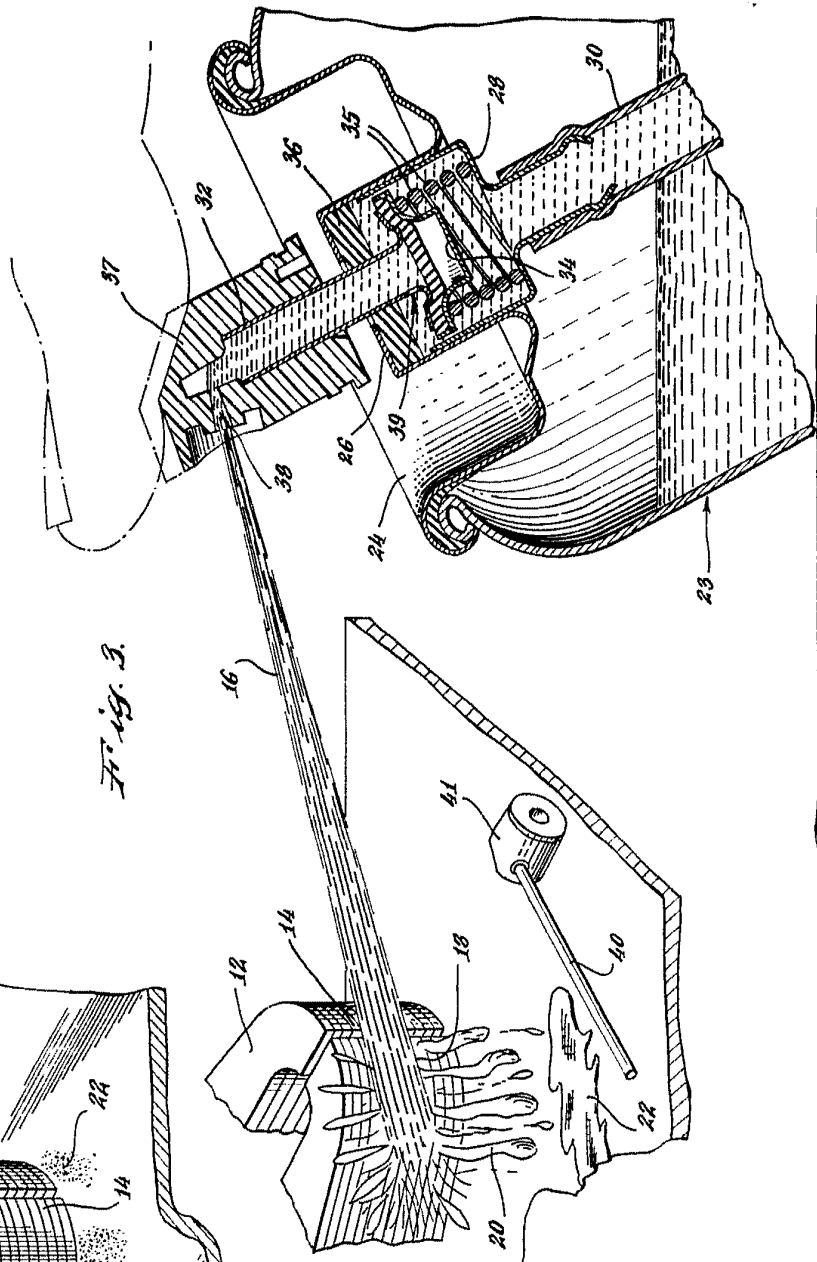


Fig. 1.

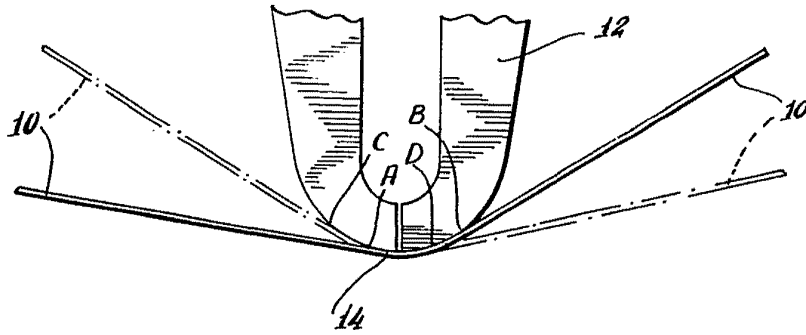


Fig. 4.

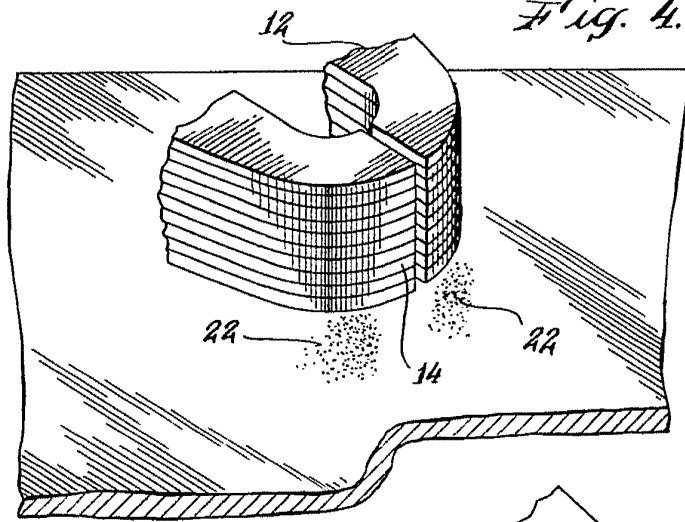


Fig. 2

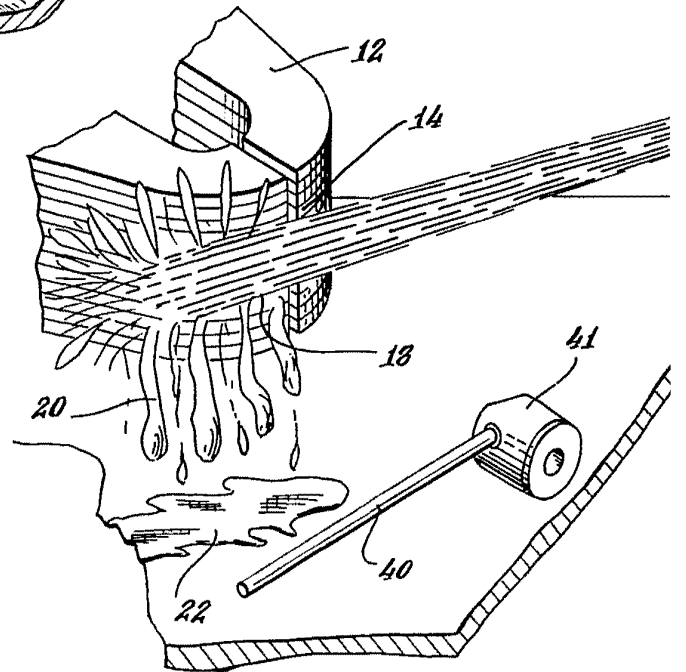




Fig. 2.

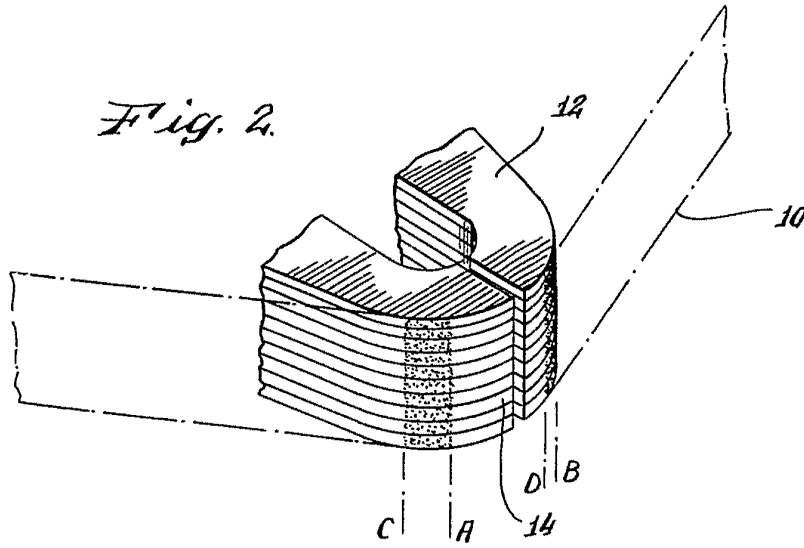


Fig. 3.

