



ESPAÑA

(10) ES	(11) NÚMERO 267033	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

7 MAR. 1983

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E03D 9/02
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

Dispositivo distribuidor de aditivos para una cisterna de inodoro de limpieza por descarga.

Como desglose y con prioridad de la sol. M.U. no. 263.807 del 10.3.82

(71) SOLICITANTE (S)

AMERICAN CYANAMID COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Wayne - New Jersey U.S.A.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. IGNACIO GOMEZ-ACEBO Y DUQUE DE ESTRADA.

El presente modelo de utilidad se refiere en general a un dispositivo para distribuir aditivos a las cisternas y taza de un inodoro de limpieza por descarga. De un modo más particular, la invención se refiere a un dispositivo que no tiene piezas móviles pero que, a pesar de todo distribuye una cantidad predeterminada de aditivo con cada descarga.

5.

Los dispositivos para distribuir aditivos a una cisterna de inodoro son aparatos conocidos.

10.

Una forma de dicho dispositivo se describe en la patente EE.UU. 3.837.017. Consiste en un recipiente que tiene una pluralidad de perforaciones en la parte superior que contienen hipoclorito cálcico sólido. El dispositivo descansa en el fondo de la cisterna donde penetra el agua por las perforaciones y disuelve hipoclorito cálcico que se dispersa en toda el agua de la cisterna, que pasa después a través de la taza al producirse la descarga de agua. Dichos dispositivos tienen el inconveniente de que no se puede regular la cantidad de disolución del hipoclorito cálcico. Además, se produce un mayor o menor desprendimiento continuo de gases de la reacción del hipoclorito cálcico con el agua. El resultado es que la eficacia del dispositivo será mayor en las etapas iniciales en su uso que al final.

15.

20.

Otro tipo de dispositivo se describe en la patente EE.UU. 3.618.143. Este dispositivo contiene un gran compartimiento que contiene el aditivo y una abertura para admitir agua, y un segundo compartimiento menor que contiene una salida para agua y aditivo disuelto, estando unido los compartimientos por debajo del nivel de la abertura y salida, estando la salida por debajo del nivel de la abertura. Dicho dispositivo distribuye una cantidad de líquido predeterminada por cada

25.

30.

descarga. No obstante, este tipo de dispositivo tiene el inconveniente de que el aditivo sólido está completamente cubierto por agua en todo momento y, por lo tanto, se encuentra en un estado continuo de disolución. Esto da por resultado un desgaste más rápido. Otros tipos de dispositivos se describen en la patente EE.UU. 4.171.546. Estos dispositivos comprenden también un compartimiento para contener el material aditivo una abertura para admitir agua, y un depósito para contener una cantidad de una solución. No obstante, estos dispositivos son complejos y se basan en un sistema de esclusas de aire para aislar el material aditivo y la solución de aditivo del agua de la cisterna durante los períodos de reposo.

5.

10.

15.

20.

25.

Las complejidades e inconvenientes de los dispositivos de la tecnología anterior se pueden eliminar mediante el empleo de la presente invención. Esta invención comprende un dispositivo que se coloca en una cisterna del inodoro, cuyo dispositivo contiene una tableta hidrosoluble de material aditivo destinada a ser utilizada para el tratamiento del agua en la cisterna y/o la taza del inodoro. Por hidrosoluble se entiende que el material proporciona una solución cuando se pone en contacto con agua durante un período de tiempo. Los aditivos que sirven de ejemplo comprenden desinfectantes, desodorantes, limpiadores, perfumes, tintes, inhibidores de suciedad y similares, así como aditivos que poseen dos o más de estas propiedades.

El dispositivo de la presente invención permite que se descargue una cantidad predeterminada de solución de aditivo a la cisterna y/o la taza del inodoro desde una boca de salida del dispositivo durante cada ciclo de descarga de agua. La tableta se coloca en una cavidad dentro del dispositivo, de

30.

módo que el agua haga un cierto contacto con la misma, debiéndose comprender que debe existir un cierto contacto de la tableta con el agua para que se pueda formar la solución de aditivo. La colocación de la tableta de modo que el agua haga tan solo un mínimo contacto con la misma, evitaría, como es lógico, una disolución excesiva de la tableta u prolongaría la vida útil del compuesto aditivo, que es una situación conveniente cuando la tableta es relativamente muy hidrosoluble. No obstante, cuando la tableta es relativamente menos hidrosoluble, es conveniente que el agua permanezca en contacto con la misma. En general, cuanto menos hidrosoluble sea la tableta tanto más habrá de estar en contacto con el agua para crear solución de aditivo suficiente.

En el dispositivo hay prevista también una segunda cavidad, cuya segunda cavidad se comunica con la cavidad de la tableta y contiene una solución del material aditivo disuelto. Esta segunda cavidad ha de ser preferiblemente grande si se compara con la cantidad predeterminada de solución de aditivo que se alimenta a la cisterna y/o la taza con cada descarga. Esta es una característica importante, pero discrecional, del dispositivo, que permite una sustancial uniformidad de alimentación de aditivo a la cisterna y/o la taza del inodoro durante cada una de las numerosas descargas realizadas en cortos espacios de tiempo. Dependiendo, entre otras cosas de la estabilidad de la tableta y la solución resultante del contacto del agua con la misma, se puede ajustar correspondientemente el tamaño de la segunda cavidad.

En la práctica, según se efectúa la descarga del inodoro, una cantidad de agua predeterminada fluye al interior

de la cavidad de la solución y ésta cantidad predeterminada de agua hace que se descargue una cantidad correspondiente de solución de aditivo de la cavidad y virtualmente el interior de la cisterna. Colocando apropiadamente el dispositivo en la cisterna, se puede transferir la cantidad óptima de la solución de aditivo a la cisterna y/o la taza durante la descarga y permanecer en la cisterna durante el período de reposo antes de la descarga siguiente. Otras variables, como, por ejemplo, el tamaño de la cantidad predeterminada de solución de aditivo que se ha de alimentar a la cisterna y/o taza se puede ajustar también para conseguir un funcionamiento óptimo del dispositivo según se desee.

La invención se podrá comprender mejor tomando como referencia el ejemplo de ejecución ilustrado en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista frontal en alzado del dispositivo distribuidor de la invención.

La figura 2 es una vista de costado en alzado del dispositivo de la figura 1.

La figura 3 es una vista en alzado tomada a lo largo de las líneas de corte transversal 3-3 de la figura 1.

La figura 4 es una vista en planta tomada a lo largo de las líneas de corte transversal 4-4 de la figura 1.

Refiriéndonos a los dibujos, el dispositivo distribuidor de ésta solicitud se puede hacer de plástico u otro material apropiado que sea inerte al material aditivo. Según se ilustra, la cara posterior 1 y la cara frontal 2 se sujetan en puntos de contacto y esto se puede realizar de cual-

5

10

15

20

25

30

quier manera apropiada dependiendo de los materiales de construcción, por ejemplo, por unión con adhesivo o soldadura o unión térmica de materiales de plástico. El dispositivo comprende

básicamente una cara posterior plana 1 y una cara frontal configurada 2. La cara frontal 2 tiene una primera cavidad 3 para

contener una tableta de aditivo 4 que descansa sobre un estante 5 formado en la base de la cavidad 3. Una segunda cavidad 6 se forma en la cara frontal 2 y se sitúa por debajo de la cavidad 3. Las cavidades 3 y 6 están en comunicación entre sí

en la abertura 7 a lo largo del canto del estante 5. Una boca de entrada 8 está prevista en una cavidad del tubo vertical de entrada 9 y una boca de salida 10 está prevista en una cavidad del tubo vertical de salida 11. La boca 10 estará preferentemente por encima del nivel del estante 5, por lo que la alimentación de solución de aditivo a la cisterna durante períodos de reposo queda virtualmente prohibida y la boca 8 estará por encima del nivel de la boca 10. Ambas cavidades de los tubos vertical 9 y 11 se comunican con la cavidad 6 en las aberturas 12 y 13, respectivamente. La superficie superior 14 de la abertura 12, en la figura 3, se sitúa ligeramente por debajo de la superficie inferior del estante 5, así como la superficie superior correspondiente de la abertura 13. En dicha construcción, el agua estará de una forma relativamente mínima en contacto con la tableta 4. Durante los períodos de reposo se crea un mecanismo convexo de agua por fuerzas capilares y una parte de la superficie inferior de la tableta 4 se pone en contacto con el agua. Cuando se genera la descarga de la cisterna, éste contacto se interrumpe. Se comprenderá que la

5

10

15

20

25

30

colocación relativa de la tableta 4 y la superficie superior de la abertura 12 ó la abertura 13 regularán la magnitud del contacto entre el agua y la tableta 4.

La tableta 4 está contenida en la cavidad 3 de tal manera que realiza un contacto mínimo con sus paredes interiores por medio de nervaduras indentadas 15 previstas en las paredes frontal, posterior y laterales de la cavidad, formadas por la cara exterior 1 y la cara frontal 2. Los extremos inferiores de las nervaduras 15 están por encima de la superficie superior del estante 5 (véase la figura 3).

El dispositivo distribuidor se puede situar en la cisterna del inodoro suspendiéndolo con una varilla, alambre, cadena o similar en la perforación 16. Si fuera necesario, se podría colocar un peso de lastre en la cavidad de lastre 17, por ejemplo una barra metálica 18 o medio similar, como variante, el dispositivo distribuidor podría sujetarse a un tubo de bajada en la cisterna por cualquier medio de sujeción apropiado unido al dispositivo, no ilustrado. No obstante, se comprenderá que los medios particulares utilizados para suspender el dispositivo en la cisterna, no constituyen una característica de la invención.

En la práctica, el dispositivo distribuidor que tiene, por ejemplo, una tableta de material que, al disolverse produce ion de hipohalita se coloca en la cisterna de modo que el nivel del agua en el depósito esté por encima de la boca de entrada 8 al nivel de agua más elevado durante periodos de reposo, y por debajo de la boca de salida 10 al nivel de agua inferior durante un ciclo de descarga. Cuando el dispositivo se coloca inicialmente en el depósito, el agua penetra a tra-

vés de las bocas 8 y 10 y llena la cavidad 6, poniéndose en contacto con la superficie inferior expuesta de la tableta de aditivo 4, que comienza a disolverse y formar la solución de aditivo en la cavidad 6. Según se ilustra, la superficie inferior expuesta de la tableta 4 se puede limitar también a un grado deseado por ajuste en el área del estante 5. Durante el ciclo de descarga, según desciende el nivel de agua, alcanzará el nivel de la boca 8 y pasará por debajo de la boca 8. Según pasa el nivel por debajo de la boca 8, la solución de aditivo comienza a descargarse de la cavidad 6 y al salir del dispositivo a través de la boca de salida 10, hasta que el nivel de agua de la cisterna pasa por debajo del nivel de la boca 10. La cantidad de descarga del distribuidor, v.g., la cantidad predeterminada será igual al volumen del tubo 9, entre los niveles de las bocas 8 y 10. Esto, como es lógico, se puede determinar por la diferencia de altura entre las bocas 8 y 10 y el área de sección transversal del tubo vertical 9, que se puede ajustar de acuerdo con el compuesto de aditivo que se utilice y la cantidad de solución que se desee descargar durante cada ciclo de descarga. Después que el nivel del agua alcanza su punto inferior, y comienza a subir, el agua penetrará por la boca 10 y continuará llenando el dispositivo hasta que el nivel de agua se eleva por encima de la boca 8. Después de completarse el ciclo de descarga y durante el periodo de reposo, el agua estará en contacto con la superficie inferior de la tableta 4. No obstante, cuando el material aditivo es de tal naturaleza que es contacto del agua con el mismo produ

5

10

15

20

25

30

de desprendimiento de gases como, por ejemplo, dibromoisocianurato sódico donde el gas desprendido es principalmente oxígeno con trazas del bromo, el gas llenará la cavidad 3 y finalmente obligará a descender el nivel del agua, por lo que deja de hacer contacto con la tableta 4 y no se produce más disolución de la tableta durante el periodo de reposo, además, las nervaduras 15, que están por encima del nivel del estante 5, evitan que suba el agua en la cavidad de la tableta 3 por acción capilar, puesto que la tableta no está en contacto con las paredes interiores de la cavidad de la tableta 3.

Así, mediante la colocación relativa de la tableta 4 y la superficie superior de las aberturas 12 y/o 13, y/o el ajuste en el área del estante 5, y el uso de contrapresión gaseosas cuando el material editivo es de tal naturaleza que se desprende gas al ponerse el agua en contacto con el mismo, la exposición de la tableta al agua se puede controlar como se desee. La erosión de la tableta se puede regular y ajustar la vida útil del sistema.

Las cavidades 3 y 6 podrían ser en esencia, una sola cavidad siendo el estante 5 una criba o elemento a modo de criba que sostienen la tableta.

EJEMPLO 1

En un ejemplo particular, se utilizó un aditivo en un dispositivo de la presente invención que comprendía una mezcla del 94 al 98% de dibromoisocianurato sódico e 3% de cloruro sodico y 1 a 3% de sulfato sódico comprimido en una tableta de 40 gramos. El estante se diseñó para exponer un 10% del área de la base de la tableta. Las bocas 8 y 10

se situaron de tal manera que el dispositivo descargara 1,3 cm³ de solución durante el ciclo de descarga. Esto proporciona una concentración por término medio de solución de hipobromito en la cavidad de la solución con un volumen de 7,3 cm³ de 10,000 pp^m, después de la descarga de agua, permanecen aproximadamente 2 pp^m en la taza del inodoro. Con este funcionamiento, la vida útil eficaz de la tableta es de aproximadamente 2 meses. Separando la altura de las bocas y aproximándolas, siendo iguales las demás variables, se puede obtener una descarga de 0,4 cm³ para proporcionar un pp^m de solución de hipobromito en la taza del inodoro después de la descarga.

Los ejemplos adicionales siguientes de formulaciones de tabletas se pueden emplear en el dispositivo distribuidor.

EJEMPLO II

	<u>% en peso</u>	<u>Cantidad por 40 g^m de tableta</u>
Dibromodimetilhidantoína	96,36%	38,5 g ^m
CaSO ₄	1,00	0,4
Monoestearato aluminico	1,00	0,4
Hexametáfosfatos sódico	<u>1,64</u>	<u>0,7</u>
	100,00%	40,0

La mezcla de compuestos se prensó para formar una tableta rectangular que pesada 40 gramos y se utilizó en el dispositivo de distribución de la invención.

EJEMPLO III

	<u>% en peso</u>	<u>Cantidad por 40 g^m de ta- bleta</u>
5 Dibromoisocianurato sódico	97,9%	39,16 g ^m
Estearato de magnesio	0,1	0,04
Tripolifosfato sódico	<u>2,0</u>	<u>0,80</u>
	100,0%	40,00 g ^m

10 La mezcla indicada se prensó en una tableta rec-
tángular como en el ejemplo II y se utilizó en el dispositi-
vo de distribución de la invención.

15 Se verá también que la tableta puede ser de tal
naturaleza que se pueden incorporar dos o más aditivos sepa-
rados en la misma, como, por ejemplo, un tinte y un desinfectante;
o dos o más tabletas separadas, conteniendo cada una
uno o más aditivos se pueden preparar y colocar lado a lado
sobre el estante 5 del dispositivo, siendo las característi-
cas de cada tableta las necesarias para que el régimen de
20 erosión sea igual y las tabletas se desgasten de una forma
prácticamente simultánea. Evidentemente, las composiciones
de las tabletas separadas habrán de ser convenientemente com-
patibles en el sentido de que los materiales aditivos que
se pretenden descargar en la cisterna y la taza del inodoro
sean por lo menos prácticamente impermeables al ataque recí-
proco. Otra opción adicional es utilizar una tableta que pro-
porcione la actividad principal deseada, v.g., desinfección,
25 desodorización o efecto similares, y una segunda tableta más
delgada colocada sobre la misma en la cavidad 3, por ejemplo

un tinte, de modo que cuando se desgaste la tableta principal, la segunda tableta más delgada comience a producir solución en la cavidad 6 y dicha solución se alimente a la taza del inodoro, indicando al usuario que el dispositivo ya no proporciona la actividad principal deseada. Como es lógico, se puede recurrir a variaciones y extensiones de lo expuesto anteriormente.

5

A pesar de que se han descrito e ilustrado modalidades particulares de la presente invención, resultará evidente a los expertos en la materia que se pueden hacer diversos cambios y modificaciones, sin desviarse del espíritu y alcance de la invención y se pretende abarcar, en las reivindicaciones adjuntas, todas aquellas modificaciones que estén comprendidas dentro del alcance de la invención.

10

15

Describe suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

20

25

30

REIVINDICACIONES

5. 1.-Dispositivo distribuidor de aditivos para una cisternas de inodoro de limpieza por descarga, caracterizado porque comprende medios para contener una tableta comprimida de un aditivo sólido, medios para contener una solución acuosa del aditivo sólido, medios para admitir agua al interior del dispositivo, medios para que salga una cantidad predeterminada de la solución acuosa del dispositivo durante un ciclo de descarga de agua, y medios para controlar el contacto entre la tableta y la solución acuosa y obtener una concentración deseable de la solución acuosa; haciendo un contacto líquido con el agua, los medios que admiten el agua y los medios que dejan salir una cantidad predeterminada de la solución acuosa del dispositivo en la cisternas del inodoro durante periodos de reposo.

10. 2.-Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende medios para restringir el área de la tableta en contacto con la solución acuosa.

15. 3.-Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende medios para permitir una erosión virtualmente uniforme de la tableta.

20. 4.-Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios que dejan salir una cantidad predeterminada de la solución acuosa del dispositivo comprenden un par de bocas, estando situada una boca verticalmente más alta que la otra boca, y estando situada ambas bocas por encima de los medios que contienen la solución.

25. 5.-Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para contener la tableta tienen

30.

también medios para permitir tan solo un mínimo contacto de la tableta con los medios que contienen la tableta.

5 6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para contener la solución del aditivo contienen un dispositivo en el cuál el material hidrosoluble se mantiene en los medios que contienen la solución acuosa.

10 7.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para contener la tableta comprenden una cámara configurada que tiene medios de sustentación para mantener la tableta en la cámara, cuyos medios de sustentación tienen medios de conducción para conducir sólidos en solución o suspensión al interior de los medios que contienen la solución.

15 8.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque los medios de sustentación comprenden un estante que comprende por lo menos un canalizo como medio de conducción.

20 9.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para contener la tableta comprenden una cámara configurada que tiene medios de sustentación para mantener la tableta en la cámara, cuyos medios de sustentación permiten un contacto prácticamente uniforme de la parte inferior de la tableta con el agua.

25 10.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque los medios de sustentación comprenden un estante que tiene una pluralidad de elementos alzados, o una criba.

11.-Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para contener la solución acuosa del aditivo son de capacidad suficiente para contener una pluralidad de las citadas cantidades predeterminadas.

5

12.-Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque un par de tubos verticales se conectan a los medios que contienen la solución, teniendo cada tubo vertical una boca situada en el mismo, estando más alta la boca de un tubo vertical que los medios que contienen la solución. La boca del otro tubo vertical, conectándose al menos el otro tubo vertical a los medios que contienen la solución o prácticamente en su base.

10

13.-Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 12, caracterizado porque comprende una primera cavidad destinada a contener una tableta de un aditivo hidrosoluble sólido, una segunda cavidad destinada a contener una solución acuosa del aditivo, situada por debajo de la primera cavidad con una abertura en comunicación entre las cavidades, un par de tubos verticales situados cada uno por separado adyacentes a las cavidades y con una boca en su parte superior, estando la parte inferior de cada tubo vertical en comunicación con la segunda cavidad y situándose la boca de un tubo vertical por encima de la segunda cavidad y la otra boca, conectándose los tubos verticales a la segunda cavidad de tal manera que una parte predeterminada de la tableta se ponga en contacto con la solución acuosa durante períodos de reposo.

15

20

25

14 - Dispositivo distribuidor de aditivos para una cisterna de inodoro de limpieza por descarga

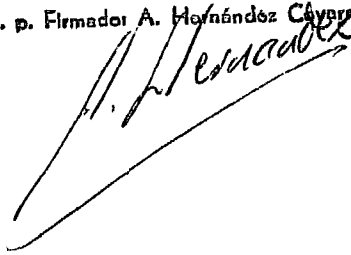
Esta Memoria consta de 15 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

24 SET. 1982

AMERICAN CYANAMID COMPANY
IGNACIO GÓMEZ-ACEBO

p. p. Firmador A. Hernández Cárdenas



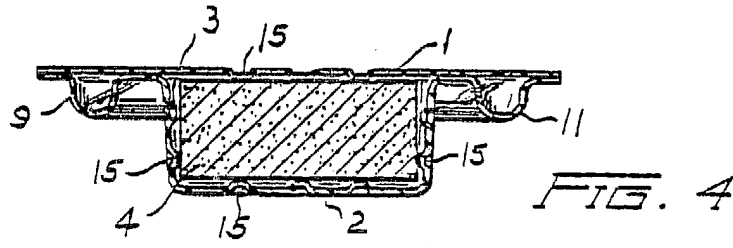


FIG. 4

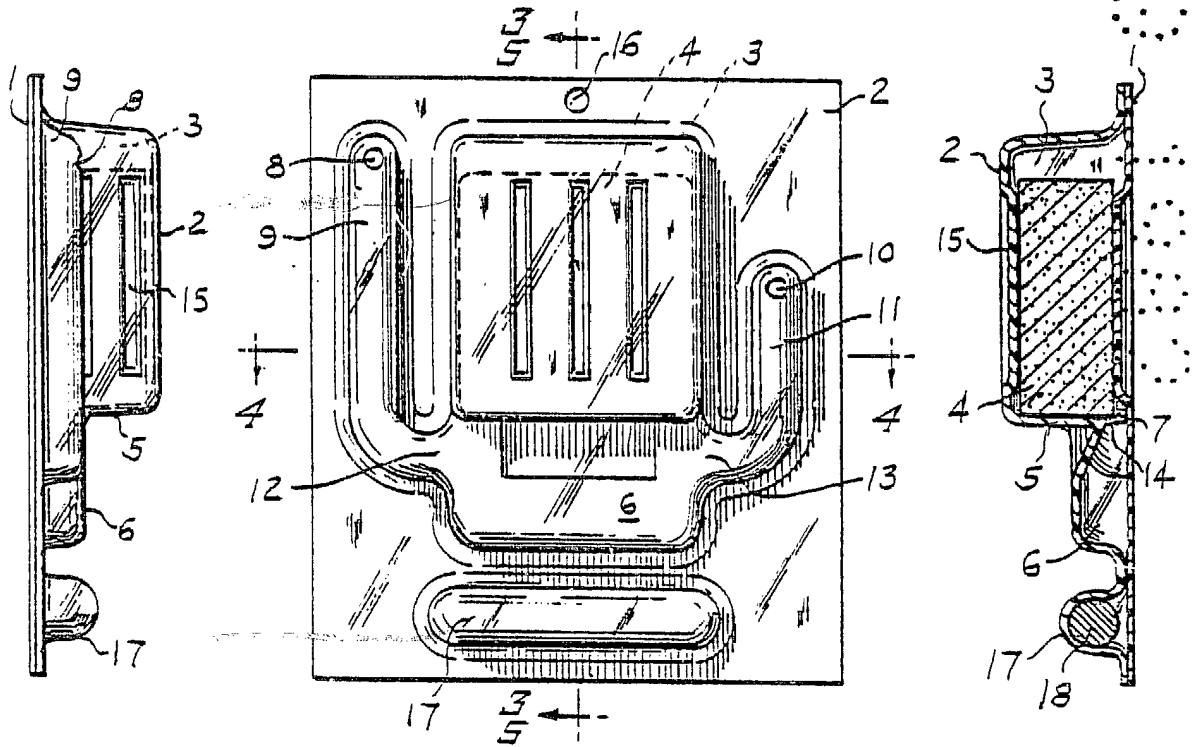


FIG. 1

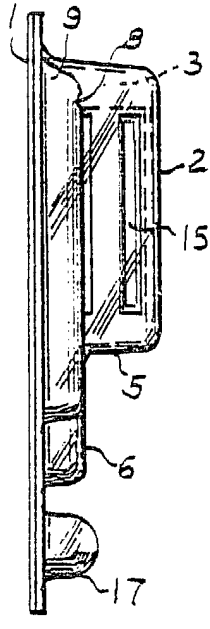


FIG. 2

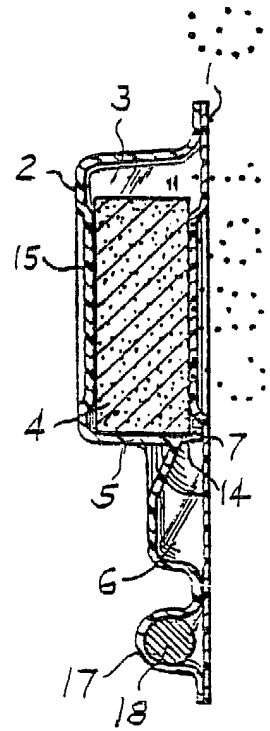


FIG. 3

ESCALA VARIABLE.

24 SET. 1932
 Madrid
 AMERICAN CYANAMID COMPANY
 S. P. Filiales y Representaciones Corporativas