

421917



Int. Cl. ² : <u>C11D</u>

PATENTE DE INVENCION

Ref: ES 4652.

Memoria Descriptiva

sobre:

421917

Procedimiento para la fabricación de tabletas de
blanqueo y desinfección, de solubilidad acelerada.

=====

Solicitante:

HENKEL & CIE GMBH., entidad alemana, residente en
Henkelstrasse 67, 4000 Düsseldorf, República Fede-
ral Alemana.

=====

La presente invención se refiere a un procedi-
miento para la fabricación de tabletas con actividad
blanqueadora y desinfectante, que se disuelven rápi-
damente en frío, es decir en agua de lavado a tempe-
ratura ambiente.

5.



- Se conocen medios de limpieza, blanqueo y desinfección en forma de tabletas que contienen, como compuestos con cloro activo, particularmente el ácido dicloro isocianúrico y sus sales alcalinas. En la mayoría de los casos, por ejemplo en
5. la memoria de las patentes americanas 3.338.836, 3.342.674 y 3.361.675, en la memoria de las patentes británicas 1.090.166 y 1.151.822, en la memoria de la patente francesa 1.441.189 y en la memoria de la patente austriaca 239.738, se trata de medios de lavado o bien de limpieza en forma de tabletas que,
10. esencialmente, están formados por sales limpiadoras inorgánicas, particularmente polifosfatos, así como por compuestos tensioactivos. La proporción en ácido isocianúrico clorado, bien de sus sales, en comparación con los restantes componentes de las tabletas, es relativamente baja, por lo cual las propiedades esenciales de las tabletas, así como la susceptibilidad
15. al entabletado, la estabilidad al almacenamiento, la resistencia a la rotura y, particularmente, las propiedades de desleído y solubilidad en agua, están controladas, en primera línea, por los componentes de los medios de lavado. Tales tabletas,
20. que no son objeto de la presente solicitud, se deslien en frío, es decir en agua a una temperatura comprendida entre 15 y 20°C solamente muy lentamente y no son de empleo universal, a causa de su composición de compromiso, para un uso especial, particularmente a causa del contenido en fosfatos.
25. Por otra parte tales tabletas presentan el peligro de que los compuestos que contienen cloro activo se descomponen durante el almacenamiento de las tabletas, frecuentemente se han propuesto medidas de seguridad especiales, por ejemplo, recubrir las tabletas o los compuestos que contienen cloro activo con
30. sustancias de recubrimiento.



- Tabletas con elevado contenido en ácido dicloroisocianúrico, o bien de sus sales alcalinas, tienen el inconveniente de que se deslien en agua fría con relativa lentitud. En la patente US 3.120.378 se propuso por ello, mezclar en tales
5. tabletas mezclas de carbonatos o bicarbonatos alcalinos y de ácidos orgánicos sólidos como medio de disgregación. En presencia de agua es liberado dióxido de carbono, el cual debe favorecer el desleido de las tabletas. En lugar de un ácido
10. adicional se puede emplear también el propio ácido dicloroisocianúrico. En la memoria de la citada patente se dan solamente tiempos de desleido en agua caliente a 50°C, que ascienden entre 11 y 30 segundos. Mediante la realización de ensayos se ha comprobado, sin embargo, que el tiempo de desleido en agua fría, a una temperatura comprendida entre
15. 15 y 20°C se eleva a mas de dos minutos. Otro inconveniente de gran trascendencia consiste en que las tabletas deben secarse, tras el prensado, durante algún tiempo a temperaturas comprendidas entre 50 y 200°C, por lo cual pueden presentarse pérdidas de cloro activo.
20. Existía por lo tanto la tarea de desarrollar un procedimiento para la fabricación de tabletas que contuviesen una elevada proporción de compuestos con cloro activo, de fácil realización y, particularmente, que mediante el cual no fuese precisa ninguna elaboración ulterior al prensado, que las ta
25. bletas obtenidas no sufriesen durante el almacenamiento ninguna pérdida de cloro activo y que éstas se desleieran ya en agua fría en un lapso de tiempo muy corto. El objeto de la invención, para solucionar ese cometido, es un procedimiento para la fabricación de tabletas de actividad blanqueadora y
30. desinfectante, de rápida disolución, caracterizado porque, en

421917



- una primera etapa, se combinan en una secuencia ~~causa~~, o bien en secuencia arbitraria, de 80 a 98 % en peso de dicloroisocianurato sódico y/o potásico, 1,7 a 18 % en peso de un aluminosilicato de magnesio hidratado, esponjable en agua, 0,2 a 1,5 % en peso de un jabón de magnesio y/o de calcio de ácidos grasos saturados que contienen de 16 a 20 átomos de carbono, y dicha mezcla se homogeneiza por agitación y, en una segunda etapa, dicha mezcla homogénea se entableta en forma de pastillas bajo una presión comprendida entre 100 y 1000 Kg/cm², preferentemente comprendida entre 150 y 750 Kg/cm², con un diámetro comprendido entre 10 y 30 mm y un espesor comprendido entre 2 y 20 mm.

- Como compuestos que contienen cloro entran en consideración dicloroisocianurato sódico y/o potásico o sus mezclas en proporciones cualesquiera. Dado que las sales a entabletar no presentan ninguna diferencia respecto a la estabilidad al almacenamiento, se emplea preferentemente la sal sódica por su precio más ventajoso y su mayor contenido en cloro activo. Particularmente debe ascender el contenido en dicloroisocianurato sódico a un valor comprendido entre el 90 y el 97 % en peso.

- El aluminosilicato de magnesio hidratado, combinado en la primera etapa del procedimiento que constituye el objeto de la presente invención, es un mineral coloidal con una disposición de los grupos silicato o bien aluminato preponderantemente en forma de bandas o en forma cilíndrica. Se diferencian por ello de los existentes en general en las redes cristalinas de las montmorillonitas y de las bentonitas. Por ejemplo son apropiados los preparados comerciales conocidos bajo el nombre de "Veegum". Pueden existir como polvo finamente



dividido, copos o granos secados por pulverización. Su proporción en la masa de las tabletas asciende, preferentemente, a un valor comprendido entre 3,5 y 9 % en peso,

5. Como medios plastificantes, que se combinan en la primera etapa del procedimiento, en cantidades comprendidas entre el 0,2 y el 1,5, preferentemente entre el 0,3 y el 1 % en peso, entra en consideración, en primer lugar, el estearato de magnesio. Otros medios adecuados son los palmitatos y araquinatos de magnesio y de calcio, así como sus mezclas entre sí o bien con el estearato de magnesio.
10. Como otros componentes, que pueden combinarse en la primera etapa del procedimiento, entran en consideración el ácido silícico finamente dividido, o bien coloidal, particularmente en preparado comercial conocido por la denominación "Aerosil", en una cantidad de hasta un 1,5 % en peso, preferentemente comprendida entre el 0,3 y el 1 % en peso.
15. La combinación de dicho componente repercute favorablemente sobre la susceptibilidad al entabletado y sobre las propiedades de desleído de las tabletas, obtenidas por el procedimiento de la invención, en disoluciones acuosas.
20. En caso dado pueden combinarse además, en la primera etapa del procedimiento, pequeñas cantidades de otros materiales auxiliares. En este caso pueden mencionarse medios de humectación, por ejemplo alquilsulfatos, alcanosulfonatos, dialquilsulfosuccinatos, olefinsulfonatos o alquilbencenosulfonatos, que pueden combinarse en una cantidad de hasta un 2 % en peso, así como colorantes o bien pigmentos, los cuales pueden conferir a las tabletas un color o un moteado llamativo, con el fin de evitar una equivocación con tabletas medicinales. Pueden emplearse colorantes tanto estables al cloro
- 25.
- 30.



cuanto destefibles por el cloro en presencia de agua.

5. El mezclado de los componentes anteriormente citados puede efectuarse en una secuencia dada o bien en una secuencia arbitraria, sin que sea precisa una preelaboración o bien una granulación de los materiales que contienen cloro activo. Del mismo modo es innecesaria una elaboración ulterior al prensado de dicha combinación, en forma de tabletas, tal como en particular un secado ulterior o un recubrimiento con una película protectora.

10. Las tabletas fabricadas por el procedimiento de la invención se caracterizan por un elevado contenido en cloro activo y un bajo contenido en materiales inertes. Dichas tabletas muestran una elevada estabilidad al almacenamiento, es decir la pérdida en cloro activo es, durante un tiempo de almacenamiento de varios meses, solamente mínima. Su estabilidad mecánica corresponde por tanto en dichos preparados, de forma usual, a las mayores exigencias. Preferentemente particular es el pequeño tiempo de desleído de las tabletas, obtenidas por el procedimiento de la invención, el cual asciende a un valor comprendido entre 10 y 25 segundos en agua a una temperatura comprendida entre 15 y 20°C.

15. Las tabletas pueden emplearse por si solas para la formación de disoluciones de blanqueo y desinfección o bien para la esterilización de disoluciones. Además pueden combinarse con medios usuales de lavado convenientes para el lavado de textiles, medios de limpieza, medios de fregado, botellas limpiadoras alcalinas o medios para el fregado mecánico de vajillas.

EJEMPLO 1

20. Se mezclaron 93,4 partes en peso de dicloroisocianura



- to sódico con 5,3 partes en peso de un aluminosilicato de magnesio coloidal, conocido en el comercio bajo la denominación "Veegum F", 0,7 partes en peso de estearato de magnesio y 0,6 partes en peso de óxido de silicio coloidal (Aerosil^R) y se prensó en forma de tabletas, bajo una presión de 350 Kg/cm². El diámetro de las tabletas ascendió a 20 mm, el espesor a 5,5 mm y el peso de 2,6 g.
5. Para comprobar el tiempo de desleído se rellenó de tabletas un recipiente de vidrio de 400 ml de capacidad con tabletas y a continuación y a continuación se agregaron 200 ml de agua a 18°C y una dureza de 16 grados alemanes. Tras un tiempo de reposo de 10 segundos, se conectó un agitador magnético, que estaba dispuesto en el fondo del recipiente de vidrio (longitud del bastón de agitación, recubierto con Teflón^R, 30 mm, espesor 7 mm), con una velocidad de 500 revoluciones/minuto. Tras un total de 15 segundos, es decir 5 segundos después de la puesta en marcha de la agitación, las tabletas estaban desleídas.
10. Para comparación se preparó una tableta a partir de 91,7 partes en peso de dicloroisocianurato sódico, 4,8 partes en peso de bicarbonato sódico, 2,8 partes en peso de ácido tartárico y 0,7 partes en peso de estearato de magnesio, bajo las mismas condiciones. El tiempo de desleído ascendió en este caso a 90 segundos.
15. Para comprobar la estabilidad al almacenamiento se dispersaron las tabletas en un frasco de vidrio tapado, a 25°C. El contenido en cloro activo, determinado por valoración ascendió al comienzo del ensayo de almacenamiento al 58,0 % ($\pm 0,1$ %) y tras 4 meses al 56,9 % ($\pm 0,1$ %), con respecto al peso de las tabletas, es decir solamente un 1,9 % del cloro ac-
- 20.
- 25.
- 30.

421917

- 8 -



tivo puesto en juego se había degradado durante el almacenamiento.

EJEMPLO 2

5. Tabletas preparadas de la misma forma, a partir de 93,4 partes en peso de dicloroisocianurato sódico, 5,0 partes en peso de Veegum^R, 0,7 partes en peso de estearato de magnesio, 0,3 partes en peso de laurilsulfato sódico y 0,6 partes en peso de Aerosil^R, con un diámetro de 20 mm, un espesor de 6 mm y un peso de 2,6 g, muestran en agua, a 18°C, con una
10. dureza de 16 grados alemanes, bajo las condiciones dadas en el ejemplo 1, un tiempo de desleído de 14 segundos. La pérdida de cloro activo, durante un tiempo de almacenamiento de 4 meses, ascendió al 1,9 % del cloro activo puesto en juego.


- N O T A -

15. Descrita 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. También se hace constar que el
20. invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Alemania, con fecha 30 de diciembre de 1.972, bajo el número P 22 64 231.5, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que
25. se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TABLETAS DE BLANQUEO Y DESINFECCION, DE SOLUBILIDAD ACELERADA; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Procedimiento para la fabricación de tabletas de blanqueo y desinfección, de solubilidad acelerada, caracteri-

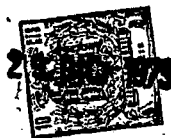
30.



- zado porque comprende, en una primera etapa, combinar en una secuencia dada o en secuencia arbitraria un dicloroisocianurato alcalino, un aluminosilicato de magnesio hidratado, esponjable en agua y un jabón de un metal alcalinoterreo de ácidos grasos saturados que muestran de 16 a 20 átomos de carbono, a continuación se homogeiniza dicha combinación y, en una segunda etapa, se prensa en forma de tabletas, bajo una presión comprendida entre 100 y 1000 Kg/cm², con un diámetro comprendido entre 10 y 30 mm y un espesor comprendido entre 2 y 20 mm.
5. 2^a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se combinan, en la primera etapa del procedimiento, de 80 a 98 % en peso de dicloroisocianurato sódico y/o potásico, 1,7 a 18 % en peso de un aluminosilicato de magnesio hidratado, esponjable en agua, 0,2 a 1,5 % en peso de un jabón de calcio y/o de magnesio de ácidos grasos saturados que muestran de 16 a 20 átomos de carbono.
10. 3^a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en la primera etapa del procedimiento se combina de un 3,5 a un 9 % en peso de aluminosilicato de magnesio.
15. 4^a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque, en la primera etapa del procedimiento, se combina de un 0,3 a un 1 % en peso de óxido de silicio soluble coloidal.
20. 5^a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque, en la primera etapa del procedimiento se combina un agente de humectación tensioactivo, en una cantidad de hasta un 2 % en peso.
25. 6^a.- Procedimiento para la fabricación de tabletas
30. 

421917

- 10 -



de blanqueo y desinfección, de solubilidad acelerada, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 10 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid 29 DIC. 1973

HENKEL & CIE GMBH.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

p. p. Firmado: L. Gaeta Fernández

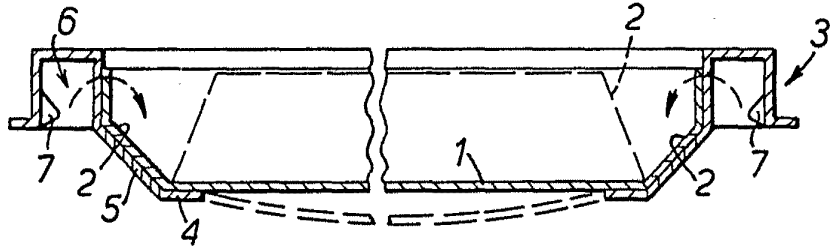


FIG. 1.

ESCALA
VARIABLE

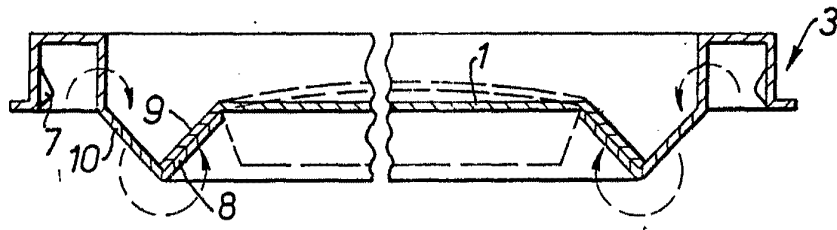


FIG. 2.

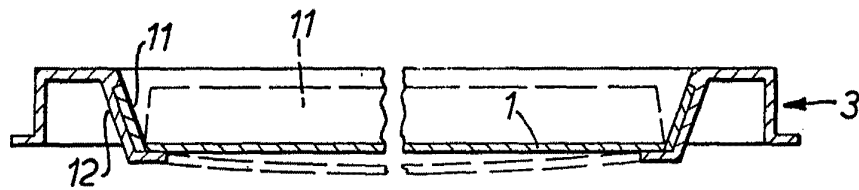


FIG. 3.

- 1 ABR. 1974

CONTE ACEDO Y ROJAS

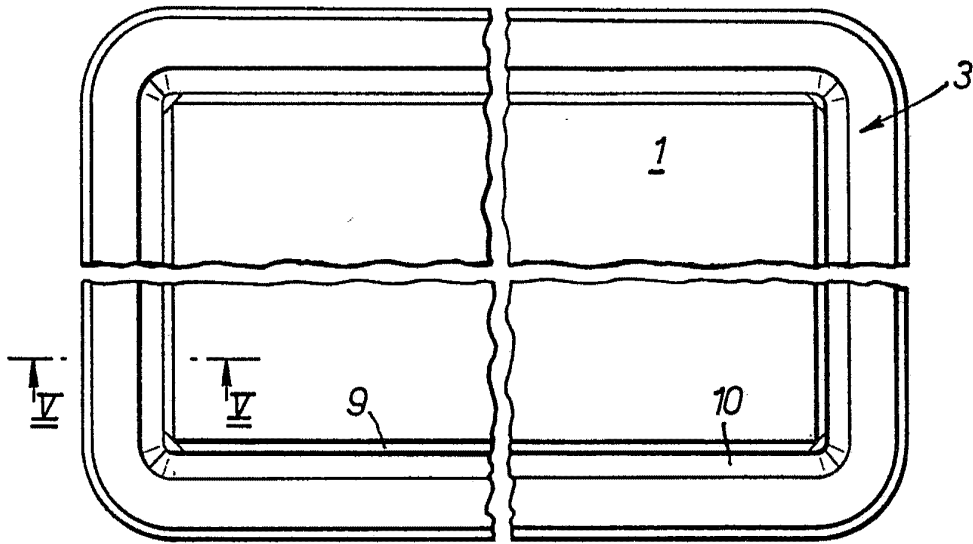


FIG. 4.

ESCALA
VARIABLE

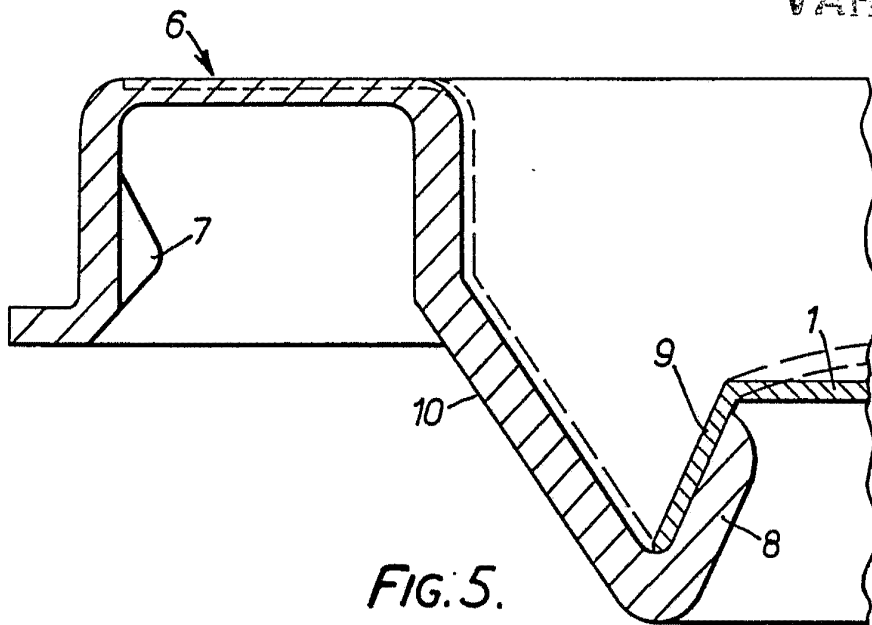


FIG. 5.

1 ABR. 1974

Firmado: L. Gaeta Forman
[Handwritten signature]

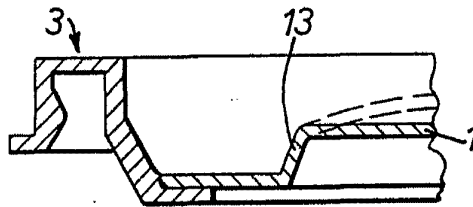


FIG. 6.

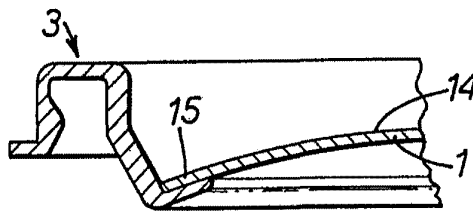


FIG. 7.

MADRID - 4 ABR. 1974

[Handwritten signature]