



SPAN. 3778

378343

SEC. 1	IND. 1
CLASIFICACION	
CLASE C-11	
SUBCLASE B	

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

por "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR LIMPIADORES PARA HORNOS Y PARRILLAS", a favor de la firma alemana HENKEL & Cie. GmbH, residente en 4000 DÜSSELDORF-HOLTHAUSEN - Henkel-trasse 67 (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Objeto de este invento son limpiadores muy alcalinos, de almacenamiento estable, para hornos y parrillas, los cuales se hallan en forma de líquidos viscosos o pastas.

- Para limpiar los hornos de pan, los aparatos de tostar,
5. las parrillas, las freidoras, las sartenes basculantes, etc., muy sucios se emplean, como se sabe, líquidos muy alcalinos. Los productos de este tipo no quitan de las partes metálicas de los aparatos de parrilla los residuos alimenticios incrustados y con los enjuagadores normales no eliminables o sólo
  10. eliminables con gran trabajo, en particular las grasas requemadas y similares.

378343



- Los agentes usuales de este tipo constituyen soluciones más o menos concentradas de materias de reacción fuertemente alcalina, especialmente de álcalis cáusticos. Estas soluciones contienen, para espesarlas, un aditamento de carboximetilcelulosa. Pero se ha comprobado que los agentes de esta
5. clase no tienen estabilidad en el almacenamiento. La carboximetilcelulosa se desintegra fácilmente por vía oxidativa, sobre todo en campo alcalino, de modo que los productos pierden al poco tiempo la viscosidad inicial.
10. Sin embargo, la viscosidad de tales agentes desempeña un papel importante en el uso práctico. Los agentes limpiadores se aplican por lo general mediante un pincel o un cepillo o similar a las superficies enmugrecidas y deben actuar en ellas algún tiempo. Es preciso, pues, que no se escurran. Unicamente así se puede lograr una buena acción de limpieza, que se desarrolle por sí sola, es decir, sin mucho trabajo.
15. Objeto de este invento son limpiadores líquidos o pastosos, estables en el almacenamiento, para hornos de pan y parrillas, en forma de soluciones o pastas acuosas y viscosas a base de materias de reacción alcalina y espesantes, los cuales
20. se caracterizan por un contenido de:
- 4 a 20 % en peso, y preferentemente 6 a 15 % en peso, de un álcali cáustico,
  - 1 a 15 % en peso, y preferentemente 2 a 10 % en peso,
25. de un espesante soluble en los álcalis, del grupo de los polimerizados de ácido acrílico y/o ácido metacrílico,

378343



- 2 a 18 % en peso, y preferentemente 7 a 13 % en peso,  
de un glicol provisto de 2 a 4 átomos de carbono,  
5. 0,2 a 3 % en peso, y preferentemente 0,5 a 2 % en peso,  
de un tensiuro no ionógeno del grupo de los  
aductos de óxido de alquileo a alcoholes grasos superiores con 8 a 20 átomos de carbono  
y/o a alquilfenoles con 8 a 15 átomos de carbono en el radical alquílico,  
10. 0,5 a 4 % en peso, y preferentemente 1 a 3 % en peso,  
de sulfonato de tolueno y/o sulfonato de xileno.

Los diversos componentes de la combinación de limpiadores que se reivindica pueden caracterizarse de la manera siguiente:

15. 1. En calidad de álcalis cáusticos se emplean los hidróxidos de los metales alcalinos, como el hidróxido sódico y, preferentemente, el hidróxido potásico. Estos pueden reemplazarse en parte por aminas orgánicas inferiores con 2 a 6 átomos de carbono; por ejemplo, alcanolaminas como la monoetanolamina o la trietanolamina. La proporción de aminas orgánicas no debe superar el 50 % en peso respecto a los hidróxidos alcalinos, para lograr una buena acción de limpieza se necesita por lo general una concentración del 6 % en peso a lo menos de hidróxido alcalino en la solución acuosa o la pasta.
- 20.
- 25.

378343



2. Los espesantes contenidos en las mezclas reivindicadas de limpiadores son polimerizados solubles en los álcalis, a base de ácido acrílico y/o metacrílico. Los polimerizados se hallan en forma de las sales alcalinas y/o amónicas. Se emplean con preferencia los polimerizados que contienen unidades intrapolimerizadas de ésteres, amidas o imidas de ácido acrílico o metacrílico y/o estireno. Se prefieren los polimerizados mixtos que contienen, intrapolimerizado, hasta el 75 % molar de éster metílico, etílico o propílico de ácido acrílico o metacrílico. Para lograr una solubilidad en los álcalis suficiente para los fines del invento, la proporción de unidades de ácido acrílico o metacrílico en el polimerizado mixto debe ser del 25 % molar a lo menos, y preferentemente del 30 % molar a lo menos. Se prefieren en particular los productos que a causa de su estructura y su grado de polimerización presentan en solución acuosa al 3 %, con pH 7 y a 20° C, una viscosidad de 500 centipoises a lo menos, y en especial de 1000 a 30.000 centipoises. En el comercio se hallan productos de este tipo.

Los espesantes se agregan a dichas combinaciones de limpiadores en cantidades de 1 a 10 % en peso respecto al peso total de la solución acuosa o pasta. Tienen, aún en presencia de álcalis fuertes, muy buen efecto espesante, por lo que con ellos pueden prepararse soluciones o pastas más o menos viscosas. Una ventaja especial de dichos espesantes es su gran esta-



# 378343

bilidad en las soluciones alcalinas. No se desintegran en los agentes limpiadores reivindicados, de modo que ni en el almacenamiento ni durante el uso aparecen variaciones de la viscosidad.

5.           3. Para reforzar la acción limpiante, los limpiadores contienen además un glicol inferior de 2 a 4 átomos de carbono, como, por ejemplo, etilenglicol, 1,2- o 1,3-propilenglicol o 1,2 o 1,4-butilenglicol. Los glicoles se introducen preferentemente en cantidades de 7 a 13 % en peso respecto a la solución o pasta acuosa.
10.           4. Se consigue mejor acción humectante de las superficies que se han de limpiar si se añaden a los agentes reivindicados pequeñas cantidades de un tensiuro no ionógeno del grupo de los aductos de óxido de alquileo a alcoholes grasos superiores de 8 a 20 átomos de carbono y/o alquilfenoles con 8 a 15 átomos de carbono en la cadena alquílica. Los aductos se obtienen por adición de 2 a 30, y preferentemente 5 a 20, moles de óxido de etileno a dichos alcoholes grasos superiores o alquilfenoles. Una pequeña parte del óxido de etileno adicionado puede reemplazarse por óxido de propileno. Ejemplos de compuestos adecuados son el aducto de 10 moles de óxido de etileno a una mezcla de alcohol graso de coco con longitudes de cadena de  $C_{12}$  a  $C_{18}$ , el aducto de 10 moles de óxido de etileno a una mezcla de alcohol graso insaturado con longitudes de cadena de  $C_{16}$  a  $C_{18}$ , constituida predominantemente por alcohol olefílico, el aducto de 5 moles de óxido de etileno a una mezcla de alcohol graso con longitudes de cadena
- 15.
- 20.
- 25.

378343



de  $C_{16}$  a  $C_{18}$  y el aducto de 10 moles de óxido de etileno a nonilfenol.

5. Para mejorar y mantener la homogeneidad de la estructura se añaden asimismo a los agentes reivindicados materias solubilizantes del grupo de los sulfonatos de alquilario (en particular, sulfonato de tolueno y/o sulfonato de xileno), preferentemente en forma de sus sales alcalinas o amónicas. Se necesita alrededor de 1 a 3 % en peso de estas substancias, en relación a la solución o pasta acuosa.
- 10.

- La preparación de los agentes limpiadores reivindicados se efectúa por disolución conjunta de los ingredientes respectivos en agua. Se ha demostrado conveniente disolver primeramente el espesante en la cantidad prevista de agua y a continuación añadir los demás ingredientes, con excepción del álcali cáustico. El álcali cáustico no se añade hasta el final, para mayor conveniencia disuelto previamente en un poco de agua. El contenido de agua del producto acabado debe ser del 60 % en peso a lo menos, y preferentemente del 65 al 85 % en peso, respecto al peso total. La viscosidad de los productos se ajusta convenientemente a más de 200 centipoises, preferentemente entre 800 y 10.000 centipoises. Para la elaboración final, pueden añadirse además a los productos perfumes, colorantes, preventores del enturbiamiento, etc.
- 15.
- 20.

25. La aplicación de los agentes reivindicados se efectúa por rociadura o embadurnamiento con pincel, cepillo, trapo o esponja sobre las partes metálicas enmugrecidas, todavía calientes. La aplicación puede efectuarse también directamente

378343



- de frascos, cajas o tubos cuya abertura de salida está eventualmente provista de una esponjita o un pincel. Después de un período de actuación de unos 10 a 60 minutos, se puede sin más arrastrar la suciedad por enjuague con agua caliente a la que se han agregado pequeñas cantidades de ácido acético para la neutralización.
- 5.

- Los ejemplos que siguen presentan composiciones de limpiadores para hornos de pan y parrillas que presentan de una parte buena estabilidad en el almacenamiento y de otra parte buena acción limpiante. Para comprobar la acción limpiante se requemó una mezcla de grasa vegetal y pimienta, a 250° C, sobre placas de metal, que luego se trataron a 70° C con los agentes limpiadores. Al cabo de unos 40 minutos de actuación, pudo arrastrarse la mugre por enjuague, sin necesidad de ayuda mecánica como restregamiento o cepillado.
- 10.
- 15.

Ejemplo 1

- Un agente de limpieza para parrillas, de buena eficacia y que se mantiene limpio aún después de 3 meses de almacenamiento en la gama de temperatura de 0 a 40° C, tiene la composición siguiente:
- 20.

- 1 % del aducto de 10 moles de óxido de etileno a nonilfenol,  
2 % de sulfonato sódico de xileno,  
16 % de lejía potásica (al 50 %),  
10 % de 1,2-propilenglicol,  
25. 4 % de un polimerizado mixto a base de ácido metacrílico y éster metílico de ácido metacrílico en la relación de 2:1 y  
67 % de agua.

378343



La viscosidad del producto a 20° C es de 1760 centipoises (medida con el viscosímetro giratorio a 162 vueltas por minuto).

Ejemplo 2

Otro producto, asimismo muy estable en el almacenamiento y que después de almacenado por mucho tiempo en la gama de temperatura de 0 a 40° C no presenta separación de las fases, tiene la composición siguiente:

- 5. 1 % del aducto de 15 moles de óxido de etileno a nonilfenol,
- 2 % de sulfonato sódico de xileno,
- 10. 15 % de lejía potásica (al 50 %),
- 9 % de 1,2-propilenglicol,
- 3 % de un polimerizado mixto de ácido metacrílico y éster etílico de ácido acrílico en la relación 1:2 y
- 70 % de agua.

15. La viscosidad del producto a 20° C es de unas 900 centipoises.

Ejemplo 3

También el producto siguiente tiene buena estabilidad en almacenamiento:

- 20. 1 % del aducto de 10 moles de óxido de etileno a una mezcla de alcoholes grasos con longitudes de cadena de C<sub>16</sub> a D<sub>18</sub> (índice yodimétrico, 50),
- 2 % de sulfonato sódico de xileno,
- 6 % de lejía potásica (al 50 %),
- 25. 10 % de 1,2-propilenglicol,
- 3 % de un polimerizado mixto de ácido metacrílico y éster etílico de ácido acrílico en la relación 1:2 y
- 68 % de agua.

La viscosidad del producto a 20°C es de unas 1200 centipoise:

378343



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con

5. prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 19 24 332.4 del 13 de mayo de 1.969.

1.- Procedimiento para preparar limpiadores para hornos y parrillas, en forma de soluciones o pastas acuosas y viscosas, a base de materias de reacción alcalina y espesantes y caracte-

10. rizado porque se disuelven conjuntamente en agua:

4 a 20 % en peso, y preferentemente 6 a 15 % en peso, de un álcali cáustico,

1 a 15 % en peso, y preferentemente 2 a 10 % en peso, de un espesante soluble en los álcalis, del grupo de los

15. polimerizados de ácido acrílico y/o ácido metacrílico,

2 a 18 % en peso, y preferentemente 7 a 13 % en peso, de un glicol provisto de 2 a 4 átomos de carbono,

0,2 a 3 % en peso, y preferentemente 0,5 a 2 % en peso, de un

20. tensiuro no ionógeno del grupo de los aductos de óxi-

do de alquileo a alcoholes grasos superiores con 8

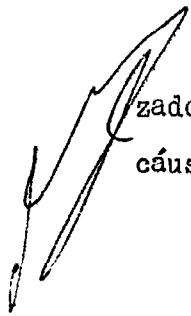
a 20 átomos de carbono y/o alquilfenoles con 8 a 15

átomos de carbono en el radical alquílico y

0,5 a 4 % en peso, y preferentemente 1 a 3 en peso, de sul-

25. fonato de tolueno y/o sulfonato de xileno.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por emplearse el hidróxido potásico en calidad de álcali cáustico.





378343

- 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por emplearse, en calidad de espesante soluble en los álcalis, un polimerizado mixto con una proporción de 75 % molar, a lo sumo, de éster metílico, etílico o propílico de ácido acrílico o metacrílico.
5. 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por emplearse, en calidad de glicol, el etilenglicol o el 1,2- o 1,3-propilenglicol.
- 5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado en que los productos contienen de 65 a 85 % en peso de agua.
10. 6.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado en que la viscosidad de los productos es de 800 a 10000 centipoises.
15. 7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por un ulterior contenido de perfumes, colorantes o agentes para el enturbiamiento.
- 8.- Procedimiento para preparar limpiadores para hornos y parrillas.
20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a - 8 ABR. 1970

p. a.

**JAIMÉ ISERN**  
P. D.  
  
Firmado: ROQUE SÁENZ VARGAS