



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0802884-2 A2**

(22) Data de Depósito: 12/06/2008
(43) Data da Publicação: 11/10/2011
(RPI 2127)



(51) *Int.Cl.:*
C09K 13/00
C04B 41/00

(54) Título: REMOVEDOR DE FERRUGEM EM
SUPERFÍCIES DURAS

(73) Titular(es): Rodrigo Hensel Barone

(72) Inventor(es): Rodrigo Hensel Barone

(57) Resumo: REMOVEDOR DE FERRUGEM EM SUPERFÍCIES DURAS. Apresentado na forma de gel para ser espalhado sobre o local a ser removida a mancha de ferrugem, com especial propriedade na remoção de manchas em pisos cerâmicos do tipo porcelanato, mármore e granitos.



REMOVEDOR DE FERRUGEM EM SUPERFÍCIES DURAS

CAMPO TÉCNICO

O seguinte relatório descritivo da presente aplicação de invenção se refere ao desenvolvimento de um produto removedor de ferrugem em superfícies duras, apresentado na forma de gel para ser espalhado sobre o local a ser removida a mancha de ferrugem, com especial propriedade na remoção de manchas em pisos cerâmicos do tipo porcelanato, mármore e granitos.

ESTADO DA ARTE

A ferrugem é o resultado da oxidação do ferro. Este metal em contato com o oxigênio presente na água e no ar se oxida e desta reação surge a ferrugem que deteriora pouco a pouco o material original.

Quando se deixa por um certo tempo um material ferroso em contato com um piso cerâmico, de mármore ou granito, ocorre a migração da ferrugem para este material, aparecendo uma mancha de coloração marrom avermelhada. Essa mancha apresenta maior ou menor grau de resistência à remoção, sendo conhecidos diversos produtos e meios para se promover essa remoção.

Para tirar manchas de ferrugem e ferro de pisos de cerâmica, se pode empregar uma pasta de bórax e suco de limão, esfregando a pasta na mancha deixando-a secar. Enxágua-se com água limpa repetindo a operação, se necessário. Enxágua-se novamente secando com um pano limpo.

Outra solução conhecida é o uso de uma pasta para remover manchas de ferrugem de tijolo, concreto e granito.

Misturam-se sete partes de glicerina sem limão, uma parte de citrato de sódio (disponível em drogarias), seis partes de água quente e carbonato de cálcio

(giz) em pó suficiente para criar uma pasta espessa.

Aplica-se essa pasta na mancha deixando-a secar. Remove-se com um raspador de madeira repetindo, se necessário. Lava-se com água limpa em abundância deixando-a secar.

5 Em buscas efetuadas no estado da técnica (C11D 3/14 e C23G 1/04) se encontrou documentos de patente que revelam removedores de manchas de ferrugem.

10 O documento BR 0.407.927 de BRIGGS et alii (2004) descreve uma composição de limpeza ácida aquosa que compreende um ácido, um abrasivo e um tensoativo aniônico, e, processo para remover manchas de ferrugem e incrustação por cal de superfícies duras. A pasta que compreende um abrasivo, um ácido, um tensoativo aniônico capaz de formar um líquido estruturado com ácido diluído e um espessante estável em ácido. As composições são excelentemente adequadas para limpar uma grande variedade de sujeiras e manchas incluindo manchas de ferrugem e incrustação por cal por uma combinação de ação mecânica (abrasiva) e dissolução/ação química.

20 A remoção química de um revestimento de óxido de cromo de um artigo é descrita no documento BR 0.204.770 de BROOKS (2002), revelando um revestimento de óxido de cromo removido de uma superfície do artigo limpando-o em uma solução de remoção de desengorduramento alcalino/remoção de ferrugem a cerca de 82,2°C condicionando-se o artigo em uma solução de permanganato alcalino a uma temperatura cerca de 71°C e tratando o artigo em uma solução de extração, compreendendo ácido clorídrico e um inibidor de ataque por ácido a uma temperatura de extração de 54,4° a 60°C.

Também são conhecidos os seguintes documentos estrangeiros:

- MXPA 05.009.368 - Abrasive hard surface cleaning compositions;
2005-11-04; CATHERINE STOLTON (GB)

- SU 1.768.625 - Composition for rust removal and for cleaning solid
5 surface; 1992-10-15; CHERNOVA NATALYA V et alii (SU);

- CN 1.064.886 - Cleaning cream and its technology; 1992-09-30; WANG
JIN E (CN);

- CN 1.145.403 - Dirt removing agent for floor; 1997-03-19; LIANSHENG
YAN (CN);

- CA 2.273.121 - Abrasive cleaning compositions; 2000-11-27;
10 CAVANAGH JAMES (US); PETERSKI CATHERINE ANN (US);

- MXPA 02.006.377 - Scouring composition; 2002-11-29; TOMARCHIO
VINCENZO (IT).

PROBLEMAS DA TÉCNICA

15 Diversos produtos conhecidos empregam meios ácidos para efetuar a
remoção da ferrugem. Esses produtos são bastante agressivos e de manuseio
perigoso, não sendo recomendado o seu uso por pessoal não treinado.

Produtos em forma de pasta são também conhecidos, sendo aplicados
no local por meio de pás, raspadores e espátulas. No entanto, apresentam o pH
20 muito elevado, sendo igualmente agressivos pela sua alcalinidade.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Assim, devido às considerações pertinentes ao estado da arte
anteriormente discutido é um dos objetivos da presente aplicação de invenção, o
desenvolvimento de um produto removedor de ferrugem em superfícies duras,

particularmente em pisos do tipo porcelanato, mármore e granitos.

O produto reage quimicamente com a mancha de ferrugem sem agredir a pedra. Por ser apresentado na forma de gel, dispensa meios especiais de aplicação.

5 DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

A caracterização da invenção proposta nesse relatório é conseguida mediante a descrição das quantidades necessárias para a composição em questão, essenciais para a realização da presente aplicação, de tal modo que se possa reproduzi-la integralmente por técnica adequada, permitindo plena caracterização da funcionalidade da patente pleiteada.

A partir da descrição das quantidades em massa dos constituintes individuais que compõem o produto, se fundamenta a parte descritiva do relatório esclarecendo aspectos que possam ter ficado subentendidos, de modo a determinar claramente a proteção ora solicitada.

Essas quantidades podem apresentar variações, desde que não se fuja do inicialmente requerido.

Neste caso tem-se que o produto pode ser gerado por diferentes operações.

Uma possibilidade de composição é determinada pelas seguintes bandas:

- Hidroximetilcelulose (Natrosol 250 HHR)..... 1,0 até 3,0 g;
- Tioglicolato de amônio a 59%..... 50,0 até 56,0 g;
- Água desmineralizada..... 40,0 até 50,0 g.

Uma composição ótima é conseguida pelas seguintes quantidades:

- Hidroximetilcelulose (Natrosol 250 HHR)..... 2,0 g;
- Tioglicolato de amônio a 59%..... 53,0 g;
- Água desmineralizada..... 45,0 g.

* * *

Reivindicações:

1- REMOVEDOR DE FERRUGEM EM SUPERFÍCIES DURAS,
caracterizado pelo fato de ter uma composição é determinada pelas seguintes
bandas:

- 5 - Hidroximetilcelulose (Natrosol 250 HHR)..... 1,0 até 3,0 g;
 - Tioglicolato de amônio a 59%..... 50,0 até 56,0 g;
 - Água desmineralizada..... 40,0 até 50,0 g.

2- REMOVEDOR DE FERRUGEM EM SUPERFÍCIES DURAS, de
acordo com a reivindicação 1 e caracterizado pelo fato de uma composição ótima
10 ser conseguida pelas seguintes quantidades:

- Hidroximetilcelulose (Natrosol 250 HHR)..... 2,0 g;
 - Tioglicolato de amônio a 59%..... 53,0 g;
 - Água desmineralizada..... 45,0 g.

* * *

R080284-2

Resumo

REMOVEDOR DE FERRUGEM EM SUPERFÍCIES DURAS,

apresentado na forma de gel para ser espalhado sobre o local a ser removida a mancha de ferrugem, com especial propriedade na remoção de manchas em pisos cerâmicos do tipo porcelanato, mármore e granitos.

5

* * *