



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

(21) **PI0802663-7 A2**



* B R P I 0 8 0 2 6 6 3 A 2 *

(22) Data de Depósito: 12/08/2008
(43) Data da Publicação: 11/05/2010
(RPI 2053)

(51) *Int.Cl.:*
C11D 3/10 (2010.01)
C11D 17/00 (2010.01)

(54) Título: **PRODUTO DE LIMPEZA
DESENGRAXANTE**

(73) Titular(es): W FABRILL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

(72) Inventor(es): GUILIANO CARLO RAINATTO

(57) Resumo: PRODUTO DE LIMPEZA DESENGRAXANTE. Compreendendo carbonato de sódio (35%), ácido cítrico (29%), potassa cáustica (18%), EDTA Tetrassódico(1%), Lauril Sulfato de Sódio (texapon ZACD) (1%), Dodecilbenzeno sulfonato de sódio (13%), Propilenoglicol (3%) e corante fluoresceína (0,001%)

**PI0802663-7****"PRODUTO DE LIMPEZA DESENGRAXANTE".**

O presente relatório a ser descrito, trata de um produto de limpeza desengraxante na forma de pastilha, que apresenta uma composição específica para atuar como um
5 veículo desengraxante de limpezas pesadas, tal como retirada de óleos, graxas e etc. Ademais, o presente produto de limpeza desengraxante na forma de pastilha também pode ser utilizado como limpador multiuso, pois esta atua na limpeza de diversos locais que possuam incrustações, devido a sua
10 poderosa ação desengraxante.

Atualmente existem no mercado diversos tipos de produtos de limpeza para uso geral com boa ação desengraxante de limpezas pesadas. Ocorre que a maioria desses produtos encontra-se na forma líquida. Alguns desses
15 produtos podem ser usados diretamente no local da limpeza, sem necessidade de diluição, o que acarreta em maior gasto do produto e menor economia ao usuário.

Já os produtos de limpeza que precisam ser diluídos não apresentam garantia total de diluição.

20 Ademais, esses produtos, devido a sua forma líquida, apresentam alto custo de estoque e transporte.

É objetivo da presente patente, prover um produto de limpeza desengraxante na forma de pastilha que seja utilizado de modo prático e rápido, bastando dissolver
25 a pastilha em água.

Outro objetivo da presente patente é prover um produto de limpeza desengraxante na forma de pastilha com garantia total de diluição e que devido a sua forma,

apresente baixo custo de estoque e transporte, devido ao fato de ocupar pouco espaço.

Esses e outros objetivos e vantagens da presente invenção são alcançados através da composição química do produto de limpeza desengraxante na forma de pastilha que será descrita a seguir.

O produto de limpeza desengraxante na forma de pastilha é constituído essencialmente por Carbonato de Sódio (35%) e Ácido Cítrico (29%), Potassa Cáustica (18%), EDTA Tetrassódico (1%), Lauril Sulfato de Sódio (texapon ZACD) (1%), Dodecilbenzeno Sulfonato de Sódio (13%), Propilenoglicol (3%) e corante fluoresceína (0,001%).

O carbonato de sódio (Na_2CO_3), conhecido comumente de "barrilha", é usado na fabricação de sabão, limpeza da água de piscinas e não apresenta toxicidade ambiental.

Já, o ácido cítrico ou citrato de hidrogênio, de nome oficial ácido 2-hidroxi-1,2,3-propanotricarboxílico, é usado como agente dispersante em sais efervescentes conservante natural (antioxidante).

A porcentagem de cada um dos componentes pode variar de acordo com uma faixa específica, porém geralmente é adicionada à composição o componente em sua faixa preferencial.

A seguir, encontra-se a tabela que representa a faixa de porcentagem da composição de cada componente do produto de limpeza desengraxante na forma de pastilha.

Produto	Porcentagem na composição
---------	---------------------------

	Carbonato de sódio Na ₂ CO ₃	33 a 37 Preferencialmente 35
	Ácido Cítrico C ₆ H ₈ O ₇	27 a 31 Preferencialmente 29
5	Potassa cáustica KOH	16 a 20 Preferencialmente 18
	EDTA Tetrassodico (Trilon B) C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈	0,5 a 1,5 Preferencialmente 1
10	Lauril sulfato de sódio 99% (Texapon ZACD) CH ₃ (CH ₂) ₁₀ -CH ₂ -O-(SO ₃) ₁ - Na ⁺	0,5 a 1,5 Preferencialmente 1
	Dodecilbenzeno sulfonato de sódio	11 a 15 Preferencialmente 13
15	Propilenoglicol C ₃ H ₈ O ₂	1 a 5 Preferencialmente 3
	Corante Fluoresceína C ₂₀ H ₁₂ O ₅	0,0001 a 0,002 Preferencialmente 0,001

Os componentes supracitados agem correlacionados, de maneira descrita a seguir: quando a pastilha entra em contato com a água, o carbonato de sódio irá liberar o CO₂ através do contato com o ácido cítrico, pela reação abaixo descrita, de modo que o material seja dissolvido na água.

Em seguida, o EDTA Tetrassódico, que é um importante quelante de íons metais e facilmente solúvel em água, irá quebrar a dureza da água, auxiliando à mesma a aceitar a quantidade de sal no meio, ou seja, irá aumentar o coeficiente de solubilidade dos sais.

Simultaneamente, a potassa cáustica, também conhecida como hidróxido de potássio, entra como matéria ativa da limpeza, por ter grau de pureza de 99,5% em sua composição, oferecendo meio alcalino.

5 Já o Lauril Sulfato de Sódio 99% (texapon ZACD), cujo nome oficial é mono dodecil sulfato de sódio, é um surfactante aniônico, biodegradável, possui ação detergente e emulsificante e, por isso, remove a gordura. Na presente composição é utilizado como tensoativo, sendo
10 facilmente diluído na água.

O Dodecilbenzeno Sulfonato de Sódio é um surfactante primário com características tensoativas, composto por grandes moléculas e ligeiramente solúvel na água. Quando diluído, causam espuma nos corpos de água onde
15 tende a manter-se na interface ar-água.

Por sua vez, o Propilenoglicol, conhecido também pelo nome sistemático propano-1,2-diol, é um composto orgânico (um álcool diol) e utilizado na presente composição como um agente aglutinante da reação.

20 Esses componentes são diluídos de forma homogeneizada a partir do momento, em que o CO₂ é liberado na reação agitando a água e deixando a reação estabilizada.

Apesar de ter sido descrito uma composição preferida do produto de limpeza desengraxante na forma de
25 pastilha, cabe ressaltar que alterações nessa composição são possíveis e realizáveis sem que se fuja do escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1- "PRODUTO DE LIMPEZA DESENGRAXANTE",
caracterizado pelo fato de compreender carbonato de sódio,
numa faixa de 33 a 37%, sendo preferencialmente a 35%, ácido
5 cítrico, numa faixa de 27 a 31%, sendo preferencialmente
29%, potassa cáustica, numa faixa de 16 a 20%,
preferencialmente a 18%, EDTA Tetrassódico, numa faixa de
0,5 a 1,5% preferencialmente 1%, Lauril Sulfato de Sódio
(texapon ZACD), numa faixa de 0,5 a 1,5% preferencialmente
10 1%, Dodecilbenzeno sulfonato de sódio, numa faixa de 11 a
15%, preferencialmente a 13%, Propilenoglicol, numa faixa de
1 a 5%, preferencialmente a 3% e corante fluoresceína, numa
faixa de 0,0001 a 0,002%, preferencialmente a 0,001%.

2- "PRODUTO DE LIMPEZA DESENGRAXANTE", de
15 acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de
apresentar-se na forma de pastilha.

RESUMO

"PRODUTO DE LIMPEZA DESENGRAXANTE",
compreendendo carbonato de sódio (35%), ácido cítrico (29%),
potassa cáustica (18%), EDTA Tetrassódico(1%), Lauril
5 Sulfato de Sódio (texapon ZACD) (1%), Dodecilbenzeno
sulfonato de sódio (13%), Propilenoglicol (3%) e corante
fluoresceína (0,001%).