



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

217 046

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 05 12 80  
(21) PV 8560-80

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

C 11 D 1/86

(40) Zveřejněno 26 02 82

(45) Vydáno 01 07 84

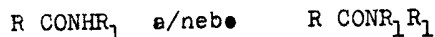
(75) Autor vynálezu TOLMAN JIŘÍ, KŘIVOKLÁT HRBEK MILAN ing., ČÁSLAV  
NOVÁK JAN ing., CSc., PRACHAŘ JOSEF, RAKOVNÍK

(54) Tekutý suspenzní abrazivní prostředek

Abrazivní prostředek vhodný zejména pro čištění, leštění a broušení povrchů různých materiálů obsahuje v hodnotních % 5 až 50 abraziva o velikosti částic 1 až 20  $\mu$  polyfosfátů alkalických kovů, 0,5 až 10 % derivátů amidů mastných kyselin obecného vzorce

I

II



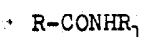
kde R je  $C_{10}$  až  $C_{22}$  alifatický alkyl,  $R_1$  je  $C_2$  až  $C_5$  alkanol, nebo skupina  $(\text{CH}_2\text{CHZ O})_n\text{H}$ , kde Z je H nebo  $\text{CH}_3$  a  $n$  je celé číslo 1 až 20 ve vzorci I, 1 až 10 ve vzorci II a/nebo kondenzačního produktu I s  $C_1$  až  $C_5$  aldehydem, 2 až 30 % anionaktivních tenzidů rozpustných ve vodě a zbytek tvoří voda, případně další přísady, jako jsou dezinfekční látky nebo ochranné látky pro pokožku.

Vynález se týká tekutého suspenzního abrazivního prostředku, vhodného zejména pro čištění, leštění a broušení povrchů různých materiálů.

Abrazivní látky, používané k těmto účelům, jako jsou např. písky, křída, vídeňské vápno, mletý křemen, se aplikují většinou v práškové formě. Prášek se na čištěné nebo opracovávané ploše podle potřeby navlhčí a roztírá. Účinnost abrazivních prášků lze zlepšit vhodnými přísadami, např. tenzidy, kyselinami, tuky i oleji. Tekutých přísad však může být použito pouze omezené množství, neboť jejich větší přídavek mění konzistenci prášků na pastu nebo suspenzi. Pastovité abrazivní prostředky, které se uplatňují především při broušení a leštění kovů, usnadňují sice manipulaci, avšak jejich nevýhodou je, že po určité době vysychají nebo se rozsazují. Tekuté suspenzní abrazivní prostředky, které jsou většinou založeny na bázi anion-aktivních nebo neionogenních tenzidů a mají dobrou účinnost i vhodnou pracovní pohotovost, trpí rovněž, a to ještě ve větší míře, rozsazováním. K udržení abraziv ve formě stabilní suspenze se používá různých dispergačních a zahušřovacích prostředků, jako je karboxymetylcelulóza, koloidní kysličník křemičitý, siloxány, různé druhy jílu, pryskyřic nebo polymerů organických sloučenin. Avšak ani tyto látky nezejišťují spolehlivě stabilitu suspenzí abrazivních látek, které se po kratší či delší době rozsazují v pevnou a tekutou složku. To přináší značné komplikace jak při výrobě těchto prostředků, tak při jejich skladování a upotřebení.

Uvedené nevýhody odstraňuje tekutý suspenzní abrazivní prostředek podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje v hmotnostních % 5 až 50 % abraziva o velikosti částic 0,001 až 0,3 mm a tvrdosti 2 až 10 stupnice dle Mohse, 1 až 20 % polyfosfátů alkalických kovů, 0,5 až 10 % derivátů amidů mastných kyselin obecného vzorce

I



a/nebo

II



kde R je  $\text{C}_{10}$  až  $\text{C}_{22}$  alifatický alkyl,  $\text{R}_1$  je  $\text{C}_2$  až  $\text{C}_5$  alkanol, nebo skupina  $-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_n\text{H}$ , kde Z je H nebo  $\text{CH}_3$  a  $n$  je celé číslo 1 až 20 ve vzorci I, 1 až 10 ve vzorci II a/nebo kondenzačního produktu I s  $\text{C}_1$  až  $\text{C}_5$  aldehydem, 2 až 30 % anionaktivních tenzidů rozpustných ve vodě, jako jsou alkalické, amonné nebo aminové soli  $\text{C}_8$  až  $\text{C}_{30}$  sulfatovaných mastných alkoholů, alkalické soli  $\text{C}_8$  až  $\text{C}_{22}$  mastných kyselin, amonné nebo aminové soli  $\text{C}_6$  až  $\text{C}_{20}$  alkylbenzensulfonanů a zbytek tvoří voda, případně další přísady, jako jsou dezinfekční látky a látky na ochranu pokožky. Výhodná je přísada 0,5 až 10 % emulgátoru zvoleného ze skupiny fosfolipidů, cukresterů mastných kyselin, mono- případně diglyceridů mastných kyselin nebo z jejich kombinací.

Tekutý suspenzní abrazivní prostředek podle vynálezu je za normálních podmínek, tj. do  $35^\circ\text{C}$  rovnoměrně dispergovaná zcela stabilní suspenze, která se nerozsazuje ani po dlouhodobém skladování. Další výhodou tohoto prostředku je, že může být použit podle druhu a zrnění abraziva pro různé účely. Zejména vhodné je jeho uplatnění jako čistícího prostředku, kde vykazuje mimořádně dobrou schopnost při odstraňování nečistot i u silně znečištěných svislých ploch, neboť vzhledem ke své viskozitě dobře na těchto plochách ulpívá a může být nanesen i určitou dobu před vlastním čištěním, ve které dochází k exponování nečistot. Dále může být tento prostředek využit při broušení a leštění kovových materiálů i plastických hmot a rovněž i při leštění čoček a skel.

Prostředek se získává ve snadno míchatelné a čerpatelné formě a proto nečiní potíže při výrobě ani při použití. Jako abraziva je možno použít např. různých druhů písků, křídly, vídeňského vápna, hydroxidu hlinitého, křemeliny, sklářského tripelu, siliciumpkarbidu apod.

## Příklad 1

Složení abrazivního prostředku vhodného zejména pro odstraňování nečistot ze smaltovaných povrchů nebo stavební keramiky, uvedené v hmotnostních %:

hydroxid hlinitý o průměrné velikosti zrna 0,07 mm	40
tripolyfosfát sodný	7
monoetanolamid kokosového tuku	3
dodecylbenzensulfonát sodný	5
voda	45

Abrazivní prostředek je mírně viskózní, homogenní tekoucí disperze, krémové barvy. Dobře se plí do lahví a při skladování do teploty 35 °C je trvale stabilní. Aplikuje se neředěný nanesením a rozetřením po čištěné ploše. Odstraňuje jak mastné, tak minerální nečistoty. Může být použit všude tam, kde se až dosud používá práškových čistících prostředků, jako je např. ESO nebo Vanavan. Nepoškozuje čištěné smaltované ani keramické povrchy a vzhledem ke své tekuté formě usnadňuje manipulaci.

## Příklad 2

hydroxid hlinitý o průměrné velikosti zrna 0,07 mm	30
tripolyfosfát sodný	7
Dubacid SP (dodecylbenzensulfonová kyselina)	5
hydroxid sodný 40 %	2
monoetanolamid kyseliny kokosové	2,5
Emulgátor RM (fosfoglycerid rostlinného tuku)	0,5
voda	53

Prostředek má obdobné vlastnosti a účinek jak uvedeno v příkladu 1.

## Příklad 3

Složení abrazivního prostředku vhodného pro broušení a leštění povrchů kovových materiálů, uvedené v hmotnostních %:

siliciumpkarbid o průměrné velikosti zrna 0,05 mm	30
tripolyfosfát sodný	4
pyrofosfát sodný	4
kondenzační produkt monoetanolamidu kokosového tuku s formaldehydem	3
dodecylbenzensulfonát sodný	3
laurylsulfát sodný	3
voda	53

Abrazivní prostředek je viskózní, homogenní tekoucí disperze, tmavě šedé barvy. Při skladování za normálních podmínek je zcela stabilní. Je vhodný pro broušení a leštění zejména barevných kovů. Podle potřeby a druhu aplikace se může před použitím zředit vodou nebo minerálním olejem pro zvýšení mazivosti. Je dobře rozstíratelný a má velmi dobrou

dispergační schopnost. Svou účinností se vyrovná běžně užívaným brusným a leštícím pastám, přičemž jeho tekutá forma se jeví před těmito tuhými pastami výhodnější.

#### Příklad 4

Složení abrazivního prostředku vhodného pro leštění skla, uvedení v hmotnostních %:

sklářský tripol o velikosti zrna 0,01 až 0,003 mm	30
hexametafosfát sodný	1
pyrofosfát sodný	12
dietsenolamid kyseliny olejové	2,5
monoetanolamid kyseliny kokosové	1
trietanolaminová sůl dedecylbenzensulfonové kyseliny	4
voda	79,5

Abrazivní prostředek má obdobné vlastnosti jak je uvedeno v příkladu 3 s tím rozdílem, že jeho barva je vzhledem k použitému abrazivu světlejší. Před aplikací se může dle potřeby ředit vodou. Nanáší se na lešticí nebo zabrušovací elementy. Dosahuje se jím stejného účinku jako při použití vodné suspenze tripelu, přičemž jeho výhodou je, že dobře ulpívá na brusných nebo leštících ketoučích, rotací neodstříkává a pomaleji vysychá.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Tekutý suspenzní abrazivní prostředek založený na bázi anionaktivních tenzidů, vyznačený

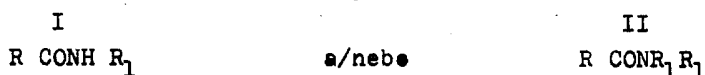
tím, že obsahuje v hmotnostních %

5 až 50 % abraziva o velikosti částic 0,001 až 0,03 mm a tvrdosti odpovídající 2 až 10

stupnice dle Mohse,

1 až 20 % polyfosfátů alkalických kovů

0,5 až 10 % derivátů amidů mastných kyselin obecného vzorce



kde R je C<sub>10</sub> až C<sub>22</sub> alifatický alkyl, R<sub>1</sub> je C<sub>2</sub> až C<sub>5</sub> alkanol, nebo skupina (CH<sub>2</sub>-CHZ-O)nH,

kde Z je H nebo CH<sub>3</sub> a n je celé číslo 1 až 20 ve vzorci I, 1 až 10 ve vzorci II,

a/nebe kondenzačního produktu I s C<sub>1</sub> až C<sub>5</sub> aldehydem,

2 až 30 % anionaktivních tenzidů rozpustných ve vodě, jako jsou alkalické, amonné nebo

amínové soli C<sub>8</sub> až C<sub>30</sub> sulfatovaných mastných alkoholů, alkalické soli C<sub>8</sub> až C<sub>22</sub> mastných kyselin, amonné nebo amínové soli C<sub>6</sub> až C<sub>20</sub> alkylbenzensulfonanu a

zbytek tvoří voda, případně další přísady, jako jsou dezinfekční látky a látky na ochranu pokožky.

2. Tekutý suspenzní abrazivní prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že dále obsahuje 0,1

až 5 % hmotnostních emulgátoru zvaného ze skupiny fosfolipidů, cukroesterů mastných

kyselin, mono - případně diglyceridů mastných kyselin nebo z jejich vzájemné kombinace.