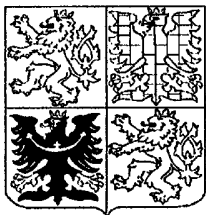


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 20.12.94
(32) 22.12.93
(31) 93/4343818
(33) DE
(40) 12.07.95

(21) 3248-94

(13) A3

6(51)

B 29 C 33/56
C 10 M 173/02

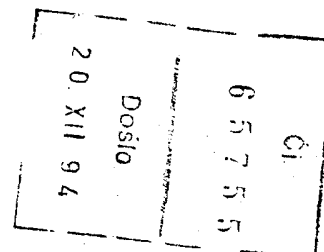
(71) Rhein Chemie Rheinau GmbH, Mannheim, DE;

(72) Wagner Herbert, Bad Schönborn, DE;

(54) Vnější oddělovací prostředek

(57) Řešení se týká vnějšího oddělovacího prostředku obsahujícího: I Světlé pigmenty: 10 až 60 % hmotnostních, amorfního prášku kyseliny křemičité; 0,1 až 1,5 % hmotnostních pyrogenní kyseliny křemičité; 0,2 až 2,0 % hmotnostní polypropylenového vosku; II Barevné pigmenty: 1 až 5 % hmotnostních barvicích sazí; 1 až 8 % hmotnostních černí na bázi oxidu železnatého; III Pojivo: 0,3 až 3 % hmotnostní sodné soli methyltauridu mastné kyseliny nebo 0,5 až 6 % hmotnostních vodné disperse polyethylenu; IV Tensid: 0 až 0,4 % hmotnostní meinogenního tensidu; V Nosná kapalina: 60 až 66 % hmotnostních vody s přísadami.

ÚŘAD
PRŮMYŠLOVÉHO
VLASTNICTVÍ



Vnější oddělovací prostředek

Oblast techniky

Vynález se týká vnějšího oddělovacího prostředku pro použití při formování a vulkanisaci pneumatik. Je primárně určen pro výrobu pneumatik, může se ale také použít při výrobě jiných gumových výrobků, obzvláště takových, které sestávají z podobných kaučuků, z jakých jsou tvořené vnější strany pneumatik.

Dosavadní stav techniky

Při formování a vulkanisaci pneumatik, například pro motorová vozidla, se na povrch polotovaru rozptýluje roztok, který po předsušení vytváří film, zabráňující napečení pneumatik na vulkanizační formy. Pro použití pro pneumatiky se odlišuje vnější oddělovací prostředek od vnitřního oddělovacího prostředku, neboť vnější oddělovací prostředek se nanáší na vnější stranu polotovaru pneumatiky a vnitřní oddělovací prostředek na vnitřní stranu pneumatiky. Jsou zde zapotřebí dva různé oddělovací prostředky, neboť vnější strana pneumatik a jejich vnitřní strana sestávají z chemicky různých materiálů.

Vyrobené kaučukové vulkanisáty, výhodně plněné kyselinou křemičitou namísto sazí, vykazují částečně zlepšenou elektrickou vodivost, popřípadě snížený elektrostatický náboj.

Vodné vnější oddělovací prostředky jsou v principu známé. V evropské patentové přihlášce č. 517 155 je popsán vnější oddělovací prostředek, například pro výrobu pneumatik, který obsahuje

- 5 až 35 % hmotnostních křemeliny (nebo určité jiné kyseliny křemičité)
- 0,5 až 6 % hmotnostních pyrogenní hydrofobní kyseliny křemičité
- 0,1 až 2 % hmotnostní neionického tensidu
- 0,2 až 3 % hmotnostní určitého pojiva, totiž buď syntetického polymeru, obsahujícího karboxylové zbytky (nebo jejich soli a estery), nebo určité přírodní látky, totiž kaseinu, albuminu nebo celulosy,
- 0,1 až 3 % hmotnostní barviva
- 0 až 5 % hmotnostních ethylalkoholu a
- 45 až 90 % hmotnostních vody .

Jedná se tedy v principu o dispersi různých kyselin křemičitých ve vodě, které jsou stabilisované tensidem a která jako syntetické pojivo obsahuje ve vodě rozpustný polymer s karboxylovými skupinami, které má zjevně sklon ke tvorbě filmu.

V EP-A 517 155 záleží zřejmě rozhodujícím způsobem na kombinaci kyselina křemičitá + pyrogenní kyselina křemičitá + pojivo obsahující karboxylové skupiny.

Podle údajů uvedené evropské patentové přihlášky je zde navrhovaný oddělovací prostředek přijatelný pro životní

prostředí a je doatatečně účinný již ve velmi nepatrných množstvích.

Při všech uvýděných výhodách má však tento vnější oddělovací prostředek nevýhodu v tom, že má sklon ke tvorbě zabarvení na pneumatikách (nebo jiných tvarových tělesech) vyjmutých z formy. Toto je u vysoce cenných pneumatik motorových vozidel, jejichž výroba je hlavní oblastí použití vnějších oddělovacích prostředků, obzvláště rušivé. I když se podaří surovinu před vulkanisací úplně rovnoměrně postříkat oddělovacím prostředkem a vyrobit vulkanisát, dochází ke změně zbarvení tam, kde se musí dodatečně odstranit přechívající části, například nálitky.

Podstata vynálezu

Úkolem předloženého vynálezu je odstranění výše uvedených nevýhod.

Předmětem předloženého vynálezu tedy je vnější oddělovací prostředek, obsahující

I světlý pigment :

10 až 60 % hmotnostních, výhodně 15 až 25 % hmotnostních, amorfního prášku kyseliny křemičité s asi 65 % hmotnostními krystalové vody a se středním průměrem částic 3 až 50 μm , výhodně 20 μm ;

0,1 až 1,5 % hmotnostních, výhodně 0,2 až 0,5 % hmotnostních pyrogenní kyseliny křemičité se

středním průměrem částic asi 12 μm ;

0,2 až 2,0 % hmotnostní, výhodně 0,5 až 1,5 % hmotnostních polypropylenového vosku, výhodně mikronisovaného, se středním průměrem částic 10 až 20 μm ;

II Barevné pigmenty :

1 až 5 % hmotnostních, výhodně 1 až 3 % hmotnostní barvicích sazí ;

1 až 8 % hmotnostních, výhodně 2 až 4 % hmotnostní černi na bazi oxidu železnatého (mikronisované) ;

III Pojivo :

0,3 až 3 % hmotnostní, výhodně 1 až 2 % hmotnostní sodné soli methyлтаuridu mastné kyseliny nebo

0,5 až 6 % hmotnostních, výhodně 1 až 3 % hmotnostní vodné disperse polyethylenu ;

IV Tensid :

0 až 0,4 % hmotnostní, výhodně 0,1 až 0,3 % hmotnostní neionogenního tensidu ;

V Nosná kapalina :

60 až 66 % hmotnostních, výhodně 55 až 75 % hmotnostních vo-

dy ;

0,5 až 5 % hmotnostních isopropylalkoholu ;
0 až 5 % hmotnostních odpěňovadla ;
0,1 až 0,3 % hmotnostní dispergačního činidla ;
0,05 až 0,1 % hmotnostních zahušťovadla ;
0,01 až 0,05 % hmotnostních biocidu.

Principiální rozdíl s vnějším oddělovacím prostředkem podle evropské patentové přihlášky 517 155 je tedy náhrada polymeru obsahujícího karboxylové skupiny solí methyltauridu mastné kyseliny a/nebo polyethylenovým voskem a/nebo polypropylenovým voskem v kombinaci s použitím určitých silikagelů a barevných pigmentů.

Vodné vnější oddělovací prostředky podle stavu techniky, které obsahují křemelinu nebo jiné bezvodé kyseliny křemičité (srážené nebo pyrogenní) a saze jako plnidla, mají tu nevýhodu, že vulkanisované pneumatiky jsou při nerovnoměrném postříkání nebo při přílišném postříkání šedé a flekaté.

Použitím receptury s amorfním práškem kyseliny křemičité s asi 65 % krystalové vody se vyloučí šedé zbarvení, vulkanisace se ale neporuší.

Výroba vnějšího oddělovacího prostředku a jeho použití se řídí pravidly, uvedenými v EP-A 517 155 .

Příklady provedení vynálezu

V následujícím je krátce uveden způsob výroby vnějšího oddělovacího prostředku a jeho použití.

P ř í k l a d

Součásti (ve hmotnostních dílech) :

62	voda
0,05	Kelzan D (polysacharidové zahušťovadlo)
0,23	Rewopal LA 6 (neionogenní tensid)
0,06	Foammaster 306 (polyglykolethermastné kyseliny)
0,13	Sojalecithin W 250
1,00	polypropylenový prášek
4,00	sodná sůl methyltauridu mastné kyseliny 30%
23,00	práškovitá kyselina křemičitá, 65 % kryst. vody
0,50	Aerosil 200 (kyselina křemičitá pyrogenní)
2,00	Pigmosol schwarz 0058 (saze)
3,00	Bayferrox 318 M (oxid železnatý)
4,00	isopropylalkohol
0,03	Proxel GXL (biocid) .

Výroba vnějšího oddělovacího prostředku :

1. Předloží se polovina množství vody.
2. Přidá se Rewopal LA 6 , Sojalecithin W 250 , Foammaster 306 a Kelzan D a míchá se po dobu 5 minut .
3. Přidá se těstovitý Hostapon CT a míchá se po dobu asi 15 minut, až je pasta rozmělněna.
4. Přidá se Lanco Wax 1362 D a míchá se po dobu asi 10 minut, až je prášek rozmíchán.
5. Přidá se Daraclar 920, Aerosil 200, Pigmosol 0058,

Bayferox 318 M a $1/4$ množství vody a míchá se po dobu 10 minut.

6. Přidá se $1/4$ množství vody (zbytek), isopropylalkohol a Proxel GXL a míchá se po dobu 5 minut.

Získá se takto stříkatelná vodná emulze. Touto emulzí se před vulkanisací postříkají vnější strany polotovarů pneumatik. Hotové vulkanisované pneumatiky nemají žádné skvrnité zbarvení.

ÚŘAD
PRŮMYŠLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Vnější oddělovací prostředek,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje

I Světlé pigmenty :

10 až 60 % hmotnostních, amorfního prášku kyseliny křemičité s asi 65 % hmotnostními krystalové vody a se středním průměrem částic 3 až 50 μm ;

0,1 až 1,5 % hmotnostních, pyrogenní kyseliny křemičité se středním průměrem částic asi 12 μm ;

0,2 až 2,0 % hmotnostní, polypropylenového vosku, výhodně mikronisovaného, se středním průměrem částic 10 až 20 μm ;

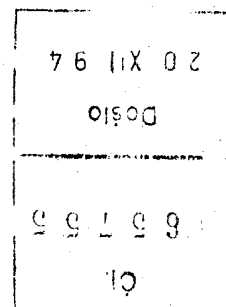
II Barevné pigmenty :

1 až 5 % hmotnostních barvicích sazí ;

1 až 8 % hmotnostních černí na bázi oxidu železnatého ;

III Pojivo :

0,3 až 3 % hmotnostní sodné soli methyлтаuridu mastné kyseliny nebo



0,5 až 6 % hmotnostních vodné disperse polyethylenu ;

IV Tensid :

0 až 0,4 % hmotnostní neionogenního tensidu ;

V Nosná kapalina :

60 až 66 % hmotnostních vody ;

0,5 až 5 % hmotnostních isopropylalkoholu ;

0 až 5 % hmotnostních odpěňovadla ;

0,1 až 0,3 % hmotnostní dispergačního činidla ;

0,05 až 0,1 % hmotnostních zahušťovadla ;

0,01 až 0,05 % hmotnostních biocidu.