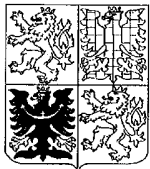


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **18.03.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **24.03.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/9706083**

(33) Země priority: **GB**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.12.2000**
(Věstník č. 12/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/EP98/01769**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/42816**

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 3401

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

C 11 D 17/00

(71) Přihlašovatel:
UNILEVER N. V., Rotterdam, NL;

(72) Původce:
Boskamp Jelles Vincent, Vlaardingen, NL;

(74) Zástupce:
Korejzová Zdeňka JUDr., Spálená 29, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Prací prostředek

(57) Anotace:

Tableta pracího prostředku pro praní tkanin vylisovaná z prostředku ve formě částic obsahujícího 5 až 50 % hmotnostních detergentně účinné látky, 2 až 60 % hmotnostních ve vodě rozpustného anorganického fosfátového builderu a další složky včetně 8 až 30 % peroxidového bělicího prostředku, kde tableta má hustotu alespoň 1040 g/l a bělicím prostředkem je peruhličitan sodný, tetrahydrát perboritanu sodného nebo jejich směs. Tato volba peroxidového bělicího prostředku vede k dosažení výhodnější kombinace pevnosti před použitím s rychlostí rozpadávání při použití.

Prací prostředek

Oblast techniky

Vynález se týká výroby pracích prostředků ve formě tablet se zamýšleným použitím při praní jedné náplně prádla.

5

Dosavadní stav techniky

Při výrobě pracích prostředků pro praní tkanin existuje celá řada možností. Tyto prostředky se vyrábějí již po mnoho let ve formě částic a označují se obecně jako prášky. Prací prostředky lze také vyrábět ve formě kapalin. Další možností jsou tablety, kterých se týká předkládaný vynález.

Při formulaci pracího prostředku je cílem provést jak kvalitativní, tak kvantitativní výběr složek. Nejběžněji se používají aniontové detergentně účinné látky, obvykle spolu s neiontovými detergentně účinnými látkami. Z aniontových detergentně účinných látek, které jsou komerčně dostupné, se běžně používají přímé alkybenzensulfonáty a primární alkylsulfáty. Byla snaha vyrábět prací prostředky ve formě částic se sypnou hmotností vyšší než 650 g/l, což představuje změnu proti starší praxi, kdy byly sypné hmotnosti nižší.

Prací prostředky ve formě tablet mají, alespoň potenciálně, několik výhod proti práškovým výrobkům. Uživatel nemusí odměřovat objem prášku nebo tekutiny. Namísto toho poskytne požadované množství prostředku pro praní jedné dávky prádla v pračce nebo i při praní v ruce jedna nebo několik tablet. Zákazník tedy s nimi může snadněji zacházet a je usnadněno dávkování.

Prací prostředky ve formě tablet se obecně vyrábějí lisováním nebo kompaktizací pracího prášku, který obsahuje jak detergentně účinnou látku, tak i detergentní builder. Požaduje se, aby měly tablety

v suchém stavu přiměřeně velkou pevnost, ale aby se při přidání do vody rychle rozpadaly a rozpouštěly. Tablety pracích prostředků pro praní prádla typicky obsahují alespoň 5 % hmotnostních detergentně účinné látky. Ta slouží jako pojivo, ale může také zpomalovat
5 rozpadávání a rozpouštění tablety. (Naopak tablety pro použití v automatických myčkách nádobí obsahují typicky 2 % hmotnostní detergentně účinné látky nebo méně, obvykle neiontové detergentně účinné látky s nízkou pěnivostí, jak se popisuje například ve WO 96/23053.) Dosud bylo zveřejněno velké množství objevů týkacích se
10 výroby tablet pracích prostředků pro praní prádla, které mají jak dostatečnou pevnost, tak i rychlost rozpadání ve vodě, například EP-A-522766.

GB-A1080066 uvádí, že tablety by měly mít mezi částicemi prázdný prostor (void space), aby bylo umožněno pronikání vody do
15 tablety při použití. Tento dokument uvádí, že prázdný objem by měl být od 35 do 60 % z celkového objemu tablety. US-A-3081267 uvádí, že prázdný prostor uvnitř tablety, který je ve spojení s vnějším vzduchem, by měl být 40 až 60 % objemu tablety.

U obou těchto dokumentů se uvádí, že po výrobě tablet
20 stlačením směsi detergentu ve formě částic by měl být vnější povrch tablet postříkán vodou, která se potom ponechá vyschnout. Cílem této úpravy je způsobit částečnou hydrataci a rozpuštění vnějšího povrchu tablety a tím stmelení materiálu na vnějším povrchu tablety a zvýšení pevnosti tablety.

25 Tyto dokumenty jsou z let 1963 - 1966. V novějších dokumentech byly popisovány tablety s nižším prázdným prostorem a v příkladu 6 EP 711828 se popisují tablety, které obsahují hlinitokřemičitan jako builder a mají porozity odpovídající 30 % nebo 20 % vzduchu v objemu tablety.

30 Při výrobě tablet z pracího prostředku ve formě částic je požadováno, aby se tablety rychle rozpouštěly/rozpadaly při přidání do

vody pro použití, ale před použitím měly dobrou mechanickou pevnost. Tyto vlastnosti jsou protichůdné. Pokud se použije vyšší tlak při lisování tablety, stoupá hustota a pevnost tablety, ale rychlost rozpadávání/rozpouštění klesá.

- 5 Tento vynález se týká tablet lisovaných z pracího prostředku obsahujícího podstatnou část ve vodě rozpustného fosfátového builderu.

Podstata vynálezu

- 10 Autoři vynálezu neočekávaně zjistili, že v takových tabletách se volbou materiálu přidávaného jako peroxidový bělicí prostředek, ovlivňuje kombinace pevnosti tablet a rychlosti rozpadávání. Jak peruhličitan sodný, tak i tetrahydrát perboritanu sodného poskytují vlastnosti, které jsou lepší než vlastnosti dosažené s použitím
- 15 monohydrátu perboritanu sodného.

V prvním provedení předkládaného vynálezu se tedy poskytuje tableta pracího prostředku lisovaná z prostředku ve formě částic, která obsahuje:

- 20 od 2 %, s výhodou 5 až 50 % hmotnostních detergentně účinné látky,

od 20 do 60 % hmotnostních ve vodě rozpustného anorganického fosfátového builderu a

- další složky, přičemž tableta má hustotu alespoň 1040 g/l a obsahuje od 8 do 30 % hmotnostních peroxidového bělicího prostředku, kterým je peruhličitan sodný nebo tetrahydrát perboritanu sodného nebo jejich směs.
- 25

Zjistilo se, že peruhličitan sodný poskytuje ještě lepší pevnost než tetrahydrát perboritanu sodného, a proto je výhodný.

Množství peroxidového bělicího prostředku je s výhodou alespoň 10 % hmotnostních, počítáno na prostředek jako celek. Množství nemá být větší než 25 % nebo i 20 % hmotnostních.

Peroxidový bělicí prostředek je s výhodou rozdělen v celé tabletě, ačkoliv může být přítomen ve formě většího množství granulí rozptýlených v tabletě. Je třeba uvést, že peruhličitan sodný může být použit ve formě granulí s ve vodě rozpustným povlakem ochranného materiálu, který slouží pro zabránění pronikání vlhkosti do peruhličitanu až do okamžiku použití.

Hustota tablety je s výhodou v rozmezí od 1040 nebo 1050 g/l až do 1300 g/l. Hustota tablety může být s výhodou v rozmezí až do 1250, nebo dokonce 1200 g/l.

Hustota tablety je nepřímo úměrná poréznosti tablety, která se vhodně vyjadřuje jako procento objemu vzduchu (tj. prázdný prostor).

Obsah vzduchu v tabletě může být vypočten z objemu a hmotnosti tablety za předpokladu, že je známa správná hustota pevné složky. Ta může být změřena lisováním vzorku materiálu ve vakuu s použitím velmi vysoké síly, a potom změřením objemu a hmotnosti získaného pevného tělesa.

Skutečná hustota pracího prostředku je často přibližně 1,6, přičemž hustota tablety v rozmezí od 1040 do 1300 g/l znamená přibližně 19 až 35 % objemu vzduchu. Rozmezí 1040 až 1250 nebo 1200 g/l přibližně odpovídá 22 nebo 25 až 35 % objemu vzduchu. Výhodné rozmezí 1070 až 1250 g/l odpovídá 22 až 33 % objemu vzduchu.

S výhodou je část nebo veškerá detergentně účinná látka neiontová. Autoři vynálezu zjistili, že uspokojivé pevnosti a rychlosti rozpadávání může být dosaženo s použitím směsi detergentně účinných látek, ve které jsou poměry aniontové a neiontové povrchově aktivní látky v rozmezí od 1,5 : 1 do 4 : 1, lépe 1,8 : 1 až 3 : 1 nebo

4 : 1. Uvedené podíly poskytují dobré vlastnosti z hlediska čistícího účinku.

V druhém provedení tedy vynález poskytuje tabletu pracího prostředku lisovanou ze směsi ve formě částic obsahující:

5 od 2 %, s výhodou alespoň 5 % až 50 % hmotnostních detergentně účinné látky,

 od 20 do 60 % hmotnostních ve vodě rozpustného anorganického fosfátového builderu, a

 další složky,

10 přičemž tableta má hustotu alespoň 1040 g/l a detergentně účinná látka obsahuje aniontovou a neiontovou detergentní látku v poměrech 1,5 : 1 až 4 : 1.

 Je výhodné, když je neiontová detergentně účinná látka směsí ethoxylovaného mastného alkoholu s hodnotou HLB více než 11,0
15 a ethoxylovaného mastného alkoholu s hodnotou HLB méně než 9,5, lépe méně než 9,0.

 Prostředek ve formě částic určený pro lisování může být směs částic jednotlivých složek, ale obvykle bude obsahovat částice, které samy obsahují směs složek. Tyto částice obsahující směs složek
20 mohou být vyráběny granulačním postupem a mohou být použity samotné nebo spolu s částicemi jednotlivých složek.

 Prostředek bude obsahovat detergentně účinnou látku a detergentní builder. Jiné složky nejsou nezbytně nutné, ale obvykle budou navíc k detergentně účinné látce a detergentnímu builderu
25 přítomny také nějaké další složky.

 Množství detergentně účinné látky v tabletě je vhodně od 5 nebo 8 % hmotnostních až do 40 nebo 50 % hmotnostních. Přítomný detergentně účinný materiál může být aniontový (mýdelný nebo nemýdelný), kationtový, zwitteriontový, amfoterní, neiontový nebo
30 jakákoli kombinace uvedených složek.

Aniontové detergentně účinné sloučeniny mohou být přítomny v množství od 0,5 do 40 % hmotnostních, s výhodou od 2 %, 4 % nebo 5 % až do 30 nebo 40 % hmotnostních.

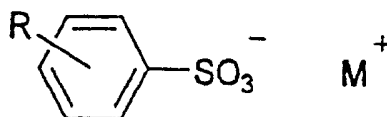
Syntetické (tj. nemýdelné) aniontové povrchově aktivní látky jsou odborníkům v oboru dobře známy. Mezi jejich příklady patří alkybenzensulfonáty; olefinsulfonáty; alkansulfonáty; dialkylsulfosukcináty; a esterové sulfonáty mastných kyselin.

Primární alkylsulfáty, které jsou komerčně významné jako aniontové detergentně účinné látky, mají vzorec



kde R je alkylový nebo alkenylový řetězec s 8 až 18 atomy uhlíku, zvláště 10 až 14 atomy uhlíku a M^+ je solubilizační kationt, zvláště sodík.

Komerčně významnou aniontovou detergentně účinnou látkou je také přímý alkybenzensulfonát vzorce



kde R je přímý alkyl s 8 až 15 atomy uhlíku a M^+ je solubilizační kationt, zvláště sodík.

Požadovanou aniontovou detergentní složkou budou často tyto přímé alkybenzensulfonáty nebo primární alkylsulfáty výše uvedeného vzorce nebo jejich směsi, které mohou tvořit 75 až 100 % hmotnostních jakékoliv nemýdelné aniontové detergentně účinné látky v prostředí.

V některých provedeních tohoto vynálezu je množství nemýdelné aniontové detergentní látky v rozmezí od 5 do 30 % hmotnostních prostředku, lépe 5 až 20 % hmotnostních.

Může být také žádoucí přidávat jedno nebo více mýdel mastných kyselin. Jde s výhodou o sodná mýdla odvozená z přirozeně se vyskytujících mastných kyselin, například mastných kyselin kokosového oleje, hovězího loje, slunečnicového nebo ztuženého řepkového oleje.

Mezi vhodné neiontové detergentní látky, které mohou být použity, patří zvláště reakční produkty sloučenin s hydrofobní skupinou a reaktivním atomem vodíku, například alifatické alkoholy, kyseliny, amidy nebo alkylfenoly s alkyleneoxidy, zvláště ethyleneoxidem buď samotným nebo spolu s propyleneoxidem.

Specifickými neiontovými detergentně účinnými látkami jsou alkyl(C_{8-22})fenol-ethyleneoxidové kondenzáty, tedy kondenzační produkty přímých nebo rozvětvených alifatických C_{8-20} primárních nebo sekundárních alkoholů s ethyleneoxidem, kopolymery ethyleneoxidu a propyleneoxidu a produkty vyrobenými kondenzací ethyleneoxidu s reakčními produkty propyleneoxidu a ethylendiaminu.

Zvláště výhodné jsou ethoxyláty primárních a sekundárních alkoholů, zvláště C_{10-15} primárních a sekundárních alkoholů ethoxylovaných průměrně s od 5 do 20 mol ethyleneoxidu na mol alkoholu.

V některých provedeních tohoto vynálezu je množství neiontové detergentní látky v rozmezí od 1 do 20 %, lépe 2 % až do 15 % nebo 20 % hmotnostních prostředku.

Výhodné je používat od 5 do 20 % nemýdelné aniontové detergentní látky, zvláště přímého alkylbenzensulfonátu nebo primárního alkylsulfátu, spolu s 20 až 15 % neiontové detergentní

látky, zvláště ethoxylovaného mastného alkoholu, kde poměr aniontové k neiontové látce je v rozmezí od 1,5 : 1 do 4 : 1.

Produkty podle tohoto vynálezu také obsahují fosfátový detergentní builder (aktivační přísadu), kterým může být orthofosfát, pyrofosfát nebo tripolyfosfát alkalického kovu. Výhodný je tripolyfosfát sodný.

Příklady jiných ve vodě rozpustných builderů, které mohou být přítomny, jsou uhličitany; například uhličitán sodný; a organické buildery obsahující až do 6 atomů uhlíku, například vínan sodný, citrát sodný a karboxymethyloxysukcinát trisodný.

Množství fosfátového nebo polyfosfátového detergentního builderu je alespoň 20 % hmotnostních, často alespoň 26 % nebo i alespoň 33 % hmotnostních, z celkového prostředku.

Celkové množství detergentního builderu bude obecně ležet v rozmezí od 5 do 80 % hmotnostních z prostředku. Množství může být alespoň 10 nebo 15 % hmotnostních a může být v rozmezí až do 50 nebo 60 % hmotnostních.

Tetrahydrát perboritanu sodného nebo peruhličitán sodný se s výhodou používá spolu s aktivátorem. Aktivátory bělení, které se často označují jako prekursory bělení, byly již v oboru široce popisovány. Mezi výhodné příklady patří prekursory kyseliny peroctové, například tetraacetylethylendiamin (TAED), které se nyní široce komerčně používají spolu s perboritanem sodným; a prekursory kyseliny perbenzoové. Typicky se aktivátor používá v množství 1 až 10 % hmotnostních z celkového prostředku.

V prostředku mohou být také přítomny další složky. Patří sem sodná sůl karboxymethylcelulózy, barvicí látky, enzymy, fluorescenční zjasňující prostředky, germicidální látky, parfémy a bělicí látky. Může být přidán alkalický křemičitan sodný, ačkoliv množství této látky, nebo

alespoň její množství přidané ve formě vodné kapaliny, je s výhodou omezeno tak, aby se směs před lisováním udržela ve formě částic.

Detergentní prostředek může obsahovat pojivo, které je rozpustné ve vodě a slouží jako rozvolňovadlo tím, že porušuje strukturu tablety při ponoření tablety do vody, jak se uvádí v naší
5 přihlášce EP-A-522766.

Takové pojivo by mělo tát při teplotě 35 °C, lépe 40 °C nebo výše, která je v mnoha zemích vyšší než teplota okolí. Pro použití v teplejších zemích bude výhodné, aby teplota tání ležela o něco výše
10 než 40 °C, aby tak byla vyšší než teplota okolí.

Pro pohodlnou výrobu by měla být teplota tání pojiva nižší než 80 °C.

Výhodnými materiály pojiv jsou syntetické organické polymery s příslušnou teplotou tání, zejména polyethylenglykol. Jako vhodný se
15 ukázal polyethylenglykol s průměrnou molekulovou hmotností 1500 (PEG 1500), který taje při 45 °C. Polyethylenglykoly s molekulovou hmotností 4000 a 6000 tají při teplotě přibližně 55 °C, popřípadě 62 °C.

Jinou možností je polyvinylpyrrolidon, polyakryláty a ve vodě rozpustné akrylátové kopolymery.
20

Autoři vynálezu zjistili, že je žádoucí, aby měl prostředek ve formě částic určený pro lisování sytnou hmotnost alespoň 650 g/l, lépe alespoň 700 g/l a s výhodou alespoň 750 g/l.

Prací prostředky ve formě granulí s vysokou sytnou hmotností
25 mohou být vyráběny granulací a zhutněním ve vysokorychlostním mixéru/granulátoru, jak se popisuje a nárokuje v dokumentech EP 340013A (Unilever), EP 352135A (Unilever) a EP 425277A (Unilever), nebo kontinuálním procesem granulace/zhutňování, popisovaným a nárokovaným v EP 367339A (Unilever) a EP 390251A (Unilever).

Vynález je možno uskutečnit běžnými razicími lisy. Vhodný lis bude obecně mít pár formovacích částí, které se přibližují k sobě a vzdalují od sebe pro lisování materiálu ve formě částic, umístěného mezi nimi. Mohou se pohybovat uvnitř pouzdra nebo podobného uspořádání.

U jakéhokoliv zvoleného prostředku se hustota a pevnost tablet mění podle použitého tlaku pro lisování prostředku do tablet.

Tlak potřebný pro získání hustoty v požadovaném rozmezí může být dosažen výrobou tablet s použitím proměnné síly a určením hustoty získaných tablet.

Tablety je možno vyrábět bez jakéhokoliv postřikování vodou po vylisování tablet.

Příklady provedení vynálezu**Příklad 1**

Byly vyrobeny tablety pro použití při praní prádla, přičemž se vycházelo ze základního prášku s následujícím složením:

	hmotnostní díly
Přímý alkylbenzensulfonát sodný	9,62
C ₁₃₋₁₅ mastný alkohol 7EO	1,07
C ₁₃₋₁₅ mastný alkohol 3EO	3,21
Mýdlo	0,27
Tripolyfosfát sodný, typ 1A ¹	24,31
Křemičitan sodný	5,88
Sodná sůl karboxymethylcelulózy	0,21
Kopolymer akrylát/maleát	1,15
Soli, vlhkost a vedlejší složky	<u>8,9</u>
	54,60

5

^{1.} Tento tripolyfosfát obsahoval méně než 30 % fáze I bezvodého tripolyfosfátu sodného.

10 Prášky byly vyrobeny smícháním tohoto základního prášku s persolemi, tripolyfosfátem sodným obsahujícím 70 % formy fáze I a 3,5 % hydratační vody (Rhodia-Phos HPA 3.5 dostupný u firmy Rhone-Poulenc) a dalšími detergentními složkami uvedenými v následující tabulce.

Prostředky tedy obsahovaly následující složky v hmotnostních procentech:

	% hmotnostní		
	A	B	C
Základní prášek	54,60	54,60	54,60
Tripolyfosfát sodný HPA	21,22	21,22	20,12
Granulovaný TAED	3,35	3,35	3,35
Uhličitan sodný	3,20	4,95	--
Peruhličitan sodný	15,00	--	--
Monohydrát perboritanu sodného	--	13,25	--
Tetrahydrát perboritanu sodného	--	--	19,30
Granule odpěňovadla	1,16	1,16	1,16
Enzymy, fosfonát, parfém	1,47	1,47	1,47

- 5 Množství persoli bylo zvoleno tak, aby poskytlo stejná množství dostupného kyslíku. Peruhličitan sodný byl ve formě granulí s povlakem rozpustným ve vodě.

Množství 35 g každého prostředku bylo zformováno do válcových tablet o průměru 44 mm na ručním lisu Carver. Síla použitá
10 pro výrobu tablet byla ve všech případech stejná (300 kg).

Tablety byly zváženy a změřeny pro stanovení jejich hmotnosti, která byla ve všech případech $1117 \text{ g/l} \pm 5 \%$.

Pevnost tablet byla stanovena následujícím testem jejich příčné pevnosti do zlomení. Testování bylo prováděno na testovacím přístroji

s plochými čelistmi, které byly přibližovány měřenou silou, jako je Instron Universal Testing Machine.

Válcová tableta byla vložena mezi čelisti přístroje Instron takovým způsobem, že čelisti byly ve styku se zakřiveným povrchem válce na obou stranách průměru tablety. Tableta vzorku byla potom
5 příčně stlačována posunem čelistí přístroje k sobě rychlostí 1 cm/min, dokud nedošlo ke zlomení tablety; v tomto místě byla zaznamenána použitá síla pro způsobení zlomu. Příčná pevnost do zlomení byla potom vypočtena z následující rovnice:

10

$$\delta_o = \frac{2P}{\pi Dt}$$

15

kde δ_o je pevnost do zlomení ve směru průměru v Pa, P je použitá síla v N pro způsobení zlomu, D je průměr tablety v metrech a t je tloušťka tablety v metrech.

20

Bylo zjištěno, že u tablet podle vynálezu je vhodná velikost DFS alespoň 6 kPa, lépe alespoň 8 kPa. Není obvykle nutné používat vyšší DFS než 40 kPa a zvláště výhodné je rozmezí 10 až 40 kPa. Mohou
být však použity hodnoty DFS až do alespoň 60 kPa.

25

Rozpadání, dispergace a rozpuštění tablet byly měřeny testem, při kterém se tableta umístí na plastické sítko s otvory 2 mm, které bylo ponořeno v 9 l demineralizované vody při teplotě okolí 22 °C
a otáčeno rychlostí 200 ot/min. Vodivost vody byla sledována až do dosažení konstantní hodnoty.

30

Doba pro rozpadnutí a dispergaci tablet byla brána jako čas (T_{90}) pro změnu vodivosti vody pro dosažení 90 % její konečné hodnoty. Ta byla také potvrzena vizuálním pozorováním materiálu, který zůstal na rotujícím sítku.

Byly získány tyto výsledky:

	A peruhličitan	B monohydrát perboritanu	C tetrahydrát perboritanu
Pevnost tablety (kPa)	32	20	27
Rozpouštění tablety T_{90} (min)	3,5	5,2	3,8

- 5 Tyto výsledky ukazují, že tablety vyrobené s peruhličitanem a tetrahydrátem perboritanu mají neočekávaně vyšší pevnost než tablety vyrobené s monohydrátem perboritanu. Přes vyšší pevnost se také rychleji rozpouštějí.

Zastupuje:

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Prací prostředek ve formě porézní tablety vylisovaný z prostředku ve formě částic, v y z n a č u j í c í s e t í m ,
ž e prostředek a z něj vylisovaná tableta obsahují:
5 až 50 % hmotnostních detergentně účinné látky,
od 20 do 60 % hmotnostních ve vodě rozpustného anorganického fosfátového builderu a
10 další složky,
přičemž tableta má hustotu alespoň 1040 g/l a obsahuje od 8 do 30 % hmotnostních peroxidového bělicího prostředku, kterým je peruhličitan sodný nebo tetrahydrát perboritanu sodného nebo jejich směs.
- 15 2. Tableta podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m ,
ž e peroxidovým bělicím prostředkem je peruhličitan sodný.
- 20 3. Tableta podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e obsahuje od 30 do 60 % hmotnostních tripolyfosfátu sodného jako ve vodě rozpustného anorganického fosfátového builderu.
- 25 4. Tableta podle některého z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e obsahuje alespoň 4 % hmotnostní aniontového detergentu a celkem obsahuje od 5 do 40 % hmotnostních detergentně účinných látek.

09.12.99

PK 1995-3401

- 16 -

5. Tableta podle některého z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že obsahuje od 5 do 30 % hmotnostních aniontového detergentu.
- 5 6. Tableta podle nároku 5, vyznačující se tím, že obsahuje od 2 do 20 % hmotnostních neiontového detergentu.
- 10 7. Tableta podle nároku 4, 5 nebo 6, vyznačující se tím, že obsahuje od 5 do 30 % hmotnostních aniontového detergentu a od 2 do 20 % hmotnostních neiontového detergentu.
- 15 8. Tableta podle některého z nároků 1 až 7, kde detergentně účinná látka obsahuje aniontovou a neiontovou detergentně účinnou látku v hmotnostním poměru 1,5 : 1 až 4 : 1.
- 20 9. Tableta podle nároku 6, 7 nebo 8, vyznačující se tím, že neiontovým detergentem je směs neiontového detergentu s hodnotou hydrofilně lipofilní rovnováhy více než 11,0 a neiontového detergentu s hodnotou hydrofilně lipofilní rovnováhy méně než 9,5, v hmotnostním poměru v rozmezí od 3 : 1 do 1 : 3.
- 25 10. Tableta podle některého z nároků 1 až 9, vyznačující se tím, že má hustotu v rozmezí od 1075 do 1275 g/l.

09.12.99

PR 1999-3401

- 17 -

11. Tableta podle některého z nároků 1 až 10, vyznačující se tím, že má porozitu v rozmezí od 19 do 35 % objemových vzduchu.
- 5 12. Tableta podle některého z nároků 1 až 10, vyznačující se tím, že má porozitu v rozmezí od 22 do 33 % objemových vzduchu.

Zastupuje: