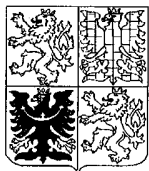


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21.12.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **30.12.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19758173**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.08.2001**
(Věstník č. 8/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP98/08374**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/35236**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 2493

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

C 11 D 17/00

C 11 D 3/39

C 11 D 3/395

(71) Přihlašovatel:
HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF
AKTIEN, Düsseldorf, DE;

(72) Původce:
Pressner Dietmar, Düsseldorf, DE;
Nitsch Christian, Düsseldorf, DE;
Härer Jürgen, Düsseldorf, DE;
Beaujean Hans-Josef, Dormagen, DE;
Müller-Kirschbaum Thomas, Solingen, DE;
Holderbaum Thomas, Monheim, DE;

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

(54) Název přihlášky vynálezu:

Tvarované těleso

(57) Anotace:

Tvarovaná tělesa s mycí a čistící aktivitou vykazují oblast, která je přesně ve třech prostorových směrech obklopena jinými obsaženými složkami tvarovaného tělesa. Tato oblast obsahuje více než 80 hmotn. %, s výhodou více než 90 hmotn. %, se zvláštní výhodou více než 95 hmotn. % se zcela zvláštní výhodou celé množství přítomné obsažené složky.

CZ 2000 - 2493 A3

Tvarované těleso

Oblast techniky

Vynález se týká tvarovaných těles s mycí nebo čistící aktivitou, v první řadě tablet jako tablet pro mytí nádobí, tablet pro praní prádla, tablet bělících prostředků, tablet se solemi pro odstraňování skvrn nebo tablet pro změkčování vody pro použití v domácnostech, obzvláště pro použití ve strojích, jakož i způsobu výroby takových tvarovaných těles a jejich použití.

Dosavadní stav techniky

Tvarovaná tělesa s mycí nebo čistící aktivitou, obzvláště tablety, mají oproti práškovitým prostředkům řadu výhod, jako snadné zacházení s nimi, jednoduché dávkování, jakož i malou potřebu objemu při jejich balení.

Problémy však vznikají tím, že k dosažení postačující tvarové a lomové stability je třeba při lisování práškovitých složek používat poměrně vysoké lisovací tlaky. V důsledku silného zhuštění vykazují tímto způsobem vyrobené tablety při jejich použití a skladování často nedostatečnou stabilitu co se týká v nich obsažených citlivých složek (bělící prostředky, parfémy, enzymy, prostředky pro ochranu stříbrných předmětů, barviva, povrchově aktivní látky), sníženou výkonnost (především při znečištění, např. čajem, mlékem, škrobem) ve srovnání se srovnatelnými množstvími aktivní složky v jiných vyráběných formách, v některých případech vylepšení schopnou ochranu citlivých materiálů, které mají být čištěny, a zhoršené rozpadové a rozpouštěcí vlastnosti.

Podle některých patentových spisů, týkajících se stavu techniky, má být možné se některým z těchto problémů vyhnout.

Často však není spotřebitel schopen se o těchto tam popsaných výkonnostních výhodách přesvědčit. Odtud tedy vyplývá důležitý problém pro subjekty nabízející tvarovaná tělesa s mycí nebo čistící aktivitou, aby spotřebitele v tomto smyslu uspokojili.

Úkolem předloženého vynálezu tedy bylo připravit co do výkonnosti silná, snadno použitelná tvarovaná tělesa s mycí nebo čistící aktivitou, především tablety s prostředky pro mytí nádobí, tablety s prostředky pro praní prádla, tablety se solemi pro odstraňování skvrn nebo tablety pro změkčování vody, použitelná v domácnostech, obzvláště pro strojní použití, s vysokou stabilitou

při skladování, menšími nároky na jejich balení, dobrým parfémovým profilem a definovaným rozpustnostním profilem, která by u zákazníků vyvolávala v první řadě vysokou spokojenost.

Podstata vynálezu

Tento problém byl překvapivě vyřešen tvarovaným tělesem, u něhož je obsažená složka (I) převážně k dispozici v definované oblasti, přičemž tato oblast je přesně ve třech prostorových směrech obklopena jinými obsaženými složkami.

Předmětem přihlášky je tedy tvarované těleso, které obsahuje buildery, bělicí prostředky, enzymy a povrchově aktivní látky, vyznačující se tím, že oblast s více než 80 hmotn.-%, s výhodou s více než 90 hmotn.-%, se zvláštní výhodou s více než 95 hmotn.-%, se zcela zvláštní výhodou celé množství přítomné obsažené složky (I) je přesně ve třech prostorových směrech obklopena jiným obsaženými složkami tvarovaného tělesa.

Obsažená složka (I) může přitom být bělicí prostředek ze skupiny chlor nebo kyslík obsahujících bělicích prostředků, aktivátor bělicího procesu, prostředek pro ochranu stříbrných předmětů a/nebo špinu uvolňující sloučenina, enzym, povrchově aktivní látka nebo složka nebo přípravek pro kontrolu rozpustnosti. Obsažená složka (I) však může být i směsí těchto složek.

Obzvláště výhodné je, když obsažená složka (I) je směsí složky, popř. přípravku pro kontrolu rozpustnosti a nejméně jedné další obsažené složky ze skupiny, skládající se z bělicího prostředku a/nebo aktivátoru bělicího procesu a/nebo prostředku pro ochranu stříbrných předmětů a/nebo špinu uvolňující sloučeniny a/nebo enzymu a/nebo povrchově aktivní látky.

Rozhodující vliv na vlastnosti tablety mohou mít i objem oblasti s obsaženou složkou (I), rozpustnost, povrch a způsob slisování.

Velmi příznivé ve smyslu předloženého vynálezu může být rovněž to, když v oblasti ne větší než 40 %, s výhodou mezi 1 a 30 %, se zvláštní výhodou mezi 2 a 25 %, se zcela zvláštní výhodou mezi 3 a 20 % tvarovaného tělesa je obsaženo více než 80 hmotn. %, s výhodou více než 90 hmotn. %, se zvláštní výhodou více než 95 hmotn. %, se zcela zvláštní výhodou celé množství přítomné (obsažené) složky (I).

Žádoucí vliv na celkový výsledek je možno rovněž docílit, když se oblast s více než 80 hmotn.-%, s výhodou více než 90 hmotn. %, se zvláštní výhodou více než 95 hmotn.-%, se zcela zvláštní výhodou celé množství přítomné (obsažené) složky (I) rozpouští o více než 5 %, s výhodou o více než 10 %, se zvláštní výhodou o více než 25 %, se zcela zvláštní výhodou o více než 50 % a se zcela mimořádnou výhodou a 100 % rychleji než zbývající oblast(i) tvarovaného tělesa.

Velmi příznivé může být rovněž to, když oblast s obsaženou složkou (I) nezabírá více než 40 %, s výhodou mezi 5 a 30 %, se zvláštní výhodou mezi 10 a 25 %, se zcela zvláštní výhodou mezi 15 a 20 % povrchu tvarovaného tělesa a když je v ní obsaženo více než 80 hmotn. %, s výhodou více než 90 hmotn. %, se zvláštní výhodou více než 95 hmotn. %, se zcela zvláštní výhodou celé množství přítomné (obsažené) složky (I).

Rozpustnost:

Rozpustnost je přitom možno ovlivňovat složkami a/nebo přípravky pro urychlování rozpustnosti (rozvolňovacími prostředky) nebo pro zpomalování rozpustnosti.

Jako rozvolňovací prostředky je možno podle současného stavu techniky použít všechny známé rozvolňovací prostředky. Odkazováno je zejména na učebnice *Römppa* (9. vydání, sv. 6, str. 4440) a *Voigta „Lehrbuch der pharmazeutischen Technologie“* (6. vydání, 1987). Zvláště vhodné jsou látky jako škrob, celulóza a deriváty celulózy, algináty, dextrány, příčně zesíťené polyvinylpyrrolidony a jiné systémy ze slabých kyselin a uhličitany obsahujících prostředků, obzvláště kyseliny citrónové a kyseliny vinné v kombinaci s kyselým uhličitánem nebo uhličitánem, jakož i polyethylenglykolsorbitanové estery mastných kyselin.

Použití rozvolňovacích prostředků je možno nalézt i v patentové literatuře. Tak se v německé patentové přihlášce **DE 938 566** navrhuje převést acetylsalicylovou kyselinu před lisováním nejdříve do formy granulátu, tento granulát opatrně, ale dokonale vysušit a následně jeho povrch opatřit vrstvou vysoce disperzní kyseliny křemičité. Poté je možno vysoce disperzní kyselinou křemičitou poprášené granule acetylsalicylové kyseliny smíchat s dalšími v tabletě obsaženými složkami, nacházejícími se ve formě prášku nebo granulí, a směs slisovat do tvaru tablet. Dělicí vrstva vysoce disperzní kyseliny křemičité působí nejen jako izolační vrstva a ochrana před nežádoucími reakcemi, ale přispívá i k rychlému rozpadu tablet dokonce i po delší době skladování.

Německý patentová přihláška **DE 12 28 029** popisuje výrobu tablet, při níž se směsi prášků bez předchozí granulace nejdříve smíchají s práškovitou celulózą a případně s vysoce disperzní kyselinou křemičitou, podle upřednostňovaného způsobu provedení semelou a následně slisují.

Z německé patentové přihlášky **DE 41 21 127** zase vyplývá, že zvláště dobrá pomocná látka při výrobě tablet léčiv obsahuje částice celulózy, na jejichž povrch je fixován potahový prostředek. Pomocná látka se používá ve formě s co možná jemnými částicemi, přičemž za obzvláště výhodné jsou považovány střední velikosti částic pod 200 μm . Obvykle se tedy klasické prostředky pro rozvolňování tablet prvně jmenované třídy látek ve formě velmi jemných částic buď smíchají před slisováním s ostatními v tabletě obsaženými složkami, nacházejícími se ve formě jemných částic nebo granulí, nebo se ostatní v tabletě obsažené složky potáhnou prostředkem pro rozvolňování tablet, popř. se jím popráší.

V oblasti mycích nebo čistících prostředků je možno na základě poznatků z evropského patentového spisu **EP-B-0 523 099** použít rovněž rozvolňovací prostředky, které jsou známy z oblasti výroby léčiv. Jako rozvolňovací prostředek jsou zde uváděny botnání schopné křemičitany s vrstevní vazbou tetraedrů jako bentonit, přírodní látky a deriváty přírodních látek na bázi škrobu a celulózy, algináty, bramborový škrob, methylcelulóza a/nebo hydroxypropylcelulóza. Tyto rozvolňovací prostředky je možno smíchat s granuláty, které mají být slisovány, ale je možno je rovněž již zpracovat do granulátů, které mají být teprve zpracovány.

Mezinárodní patentová přihlášky **WO-A-96/06156** rovněž uvádí, že zabudování rozvolňovacích prostředků do tablet mycích a čistících prostředků může mít své výhody. Opět jsou zde jako typické rozvolňovací prostředky uváděny mikrokrytalická celulóza, cukry jako sorbit, ale i křemičitany s vrstevní vazbou tetraedrů, obzvláště jemnozrnné a botnání schopné křemičitany s vrstevní vazbou tetraedrů typu bentonitu a smektitů. Jako možné prostředky, pomáhající rozpadu jsou uváděny i látky, přispívající k vývoji plynů, jako kyselina citrónová, kyselý síran, kyselý uhličitán, uhličitán nebo peroxouhličitán.

V evropských patentových přihláškách **EP-A-0 466 485**, **EP-A-0 522 766**, **EP-A-0 711 827**, **EP-A-0 711 828** a **EO-A-0 716 144** je popisována výroba tablet s čistící aktivitou, přičemž se jako výchozí surovina používá zhutněný partikulární materiál s velikostí částic mezi 180 a 2 000 μm . Tímto způsobem připravené tablety mohou mít jak homogenní, tak i heterogenní strukturu. Podle

EP-A-0 522 766 se roztokem nebo disperzí pojiva/rozpad podporujícího prostředku, obzvláště polyethylenglykolu, obalí přinejmenším ty částice, které obsahují povrchově aktivní látky a buildery. Jinými pojivy/rozpad podporujícími prostředky jsou opět již dříve vícekrát popsané a známé rozvolňovací prostředky, ku příkladu škroby a deriváty škrobů, v obchodech dostupné deriváty celulózy, jako příčně zesítené a modifikované celulózy, mikrokristalinická celulózová vlákna, příčně zesítené polyvinylpyrrolidony, křemičitany s vrstevní vazbou tetraedrů atd. Jako potahový materiál je možno použít i slabé kyseliny, jako kyselinu citrónovou nebo kyselinu vinnou, které ve spojení se zdroji, obsahujícími uhličitany vedou při styku s vodou k tvorbě bublin a které podle Römpovy definice patří ke druhé skupině rozvolňovacích prostředků.

Odkazuje se zvláště na nezveřejněnou **DE 197 10 254**, popisující rozvolňovací prostředky, jejichž rozdělení velikostí částic (sítová analýza) je takové, že se v nich vyskytuje maximálně 1 hmotn.-%, s výhodou i méně, prachových podílů a celkově (včetně případně přítomných prachových podílů) je méně než 10 hmotn.-% granulí rozvolňovacího prostředku menších než 0,2 mm. Je výhodné, když přitom nejméně 90 hmotn.-% granulí rozvolňovacího prostředku vykazuje velikost částic nejméně 0,2 mm a maximálně 3 mm. Tyto rozvolňovací prostředky jsou pro předložený vynález obzvláště vhodné.

Rovněž vhodné jsou prostředky ze skupiny organických kyselin, jako např. kyselina citrónová, nebo ze skupiny směsí kyselina citrónová/kyselý uhličitán a/nebo celulózy a derivátů celulózy. Je-li v tvarovaném tělese obsažen rozvolňovací prostředek, je doba rozpuštění tvarovaného tělesa jako celku s výhodou kratší než je trvání hlavní mycí fáze běžné myčky nádobí, tedy kratší než 40 minut, se zvláštní výhodou kratší než 30 minut, se zcela zvláštní výhodou kratší než 20 minut a se zcela mimořádnou výhodou kratší než 10 minut.

Jako materiály k zpomalení rozpouštění jsou běžně používány parafiny a/nebo mikrovosky a/nebo vysokomolekulární polyethylenglykoly, které jsou dalekosáhlé známy ze současného stavu techniky. Obzvláště vhodné pro tuto přihlášku je použití směsí, tak jak je o něm zmínka v nezveřejněné tiskovině **DE 197 27 073** a jejíž zveřejnění se tímto výslovně přejímá do této přihlášky.

Je-li přítomna složka pro zpomalení rozpouštění, pak je v jedné z upřednostňovaných forem provedení doba rozpouštění tvarovaného tělesa jako celku v 20 °C chladné vodě delší než doba prvotního oplachu v komerčně dostupné myčce nádobí, tedy delší než 5 minut, s výhodou delší než 10 minut.

Obecné vyráběné formy

Pro prostorovou podobu tvarovaného tělesa se hodí všechna možná třírozměrná tělesa, tak jak jsou uváděna mj. v patentových spisech o stavu techniky a ve standardních dílech odborné literatury (např.: Riedel „Die Tablette“), ale i v patentových spisech, popisujících stav techniky. Oblast, v níž je obsažena obsažená složka (I), není rovněž vázána na některý zvláštní prostorový tvar. Z praktických důvodů je však přednost dávana prodloužení v jednom z prostorových směrů většímu než 5 mm.

Zvláštní vyráběné formy

V jedné upřednostňované formě provedení vynálezu jsou vyráběna homogenní nebo heterogenní tvarovaná tělesa známé (vnitřní) struktury.

K nim patří obzvláště tablety válcovitého tvaru, přičemž tyto tablety mají s výhodou průměr 15 až 60 mm, zvláště pak 30 +/- 10 mm. Výška těchto tablet je s výhodou 5 až 30 mm a obzvláště 15 až 28 mm. Jako zvláště vhodná se osvědčila tvarovaná tělesa s průměry 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 a 39 mm. Výška zvláštních vytvářených forem je pak 24, 25, 26, 27 nebo 28 mm.

S výhodou lze však použít i čtvercové, pravoúhlé, lichoběžníkové, oválné a nepravidelně tvarované základové plochy. Délky hran se přitom s výhodou pohybuje mezi 15 až 60 mm, obzvláště mezi 30 +/- 10 mm.

Hmotnost jednotlivých tvarovaných těles, obzvláště tablet, se přitom s výhodou pohybuje mezi 15 až 60 g a obzvláště mezi 20 až 40 g na jedno tvarované těleso, popř. na jednu tabletu; měrná hmotnost tvarovaných těles, popř. tablet, vykazuje naproti tomu obvykle hodnoty vyšší než 1 kg/dm³, s výhodou od 1,1 do 1,4 kg/dm³.

Podle druhu použití, stupně tvrdosti vody a míry znečištění je možno použít jedno nebo více, ku příkladu 2 až 4, tvarovaných těles, obzvláště tablet. Další tvarovaná tělesa podle tohoto vynálezu mohou mít i menší průměry, popř. rozměry, ku příkladu okolo 10 mm.

Pod pojmem „homogenní tvarovaná tělesa“ se rozumějí taková tělesa, v nichž jsou složky obsažené v tvarovaném tělese, s výjimkou oblasti s obsaženou složkou (I), homogenně rozděleny takovým způsobem, že prostým okem nelze rozeznat jakékoliv rozdílné obsažené a/nebo účinné složky. Přitom lze samozřejmě ještě rozpoznat zrnitou strukturu použitých tuhých látek. V jedné upřednostňované formě provedení vynálezu je vedle oblasti s obsaženou složkou (I) přítomna již jen jedna další oblast (fáze).

Pod pojmem „heterogenní tvarovaná tělesa“ se rozumějí taková tělesa, která nevykazují žádné homogenní rozdělení vedle obsažené složky (I) přítomných dalších složek. Heterogenní tvarovaná tělesa je možno v jednoduchém případě vyrobit tím, že různé v nich obsažené složky jsou rozdílně obarveny a/nebo obsahují rozdílnou parfémovou složku.

Další případem, který je třeba podle tohoto vynálezu počítat k nejednotným (heterogenním) tvarovaným tělesům, je pak prostorový útvar, u něhož se lisováním vytvoří tvarované těleso, které vedle oblasti s obsaženou složkou (I) obsahuje více vrstev (fází), tedy nejméně dvě další vrstvy. Přitom je např. možné, že tyto rozdílné vrstvy vykazují rozdílné rychlosti rozpadu a rychlosti rozpouštění a/nebo že tyto vrstvy v sobě zahrnují rozdílné obsažené složky. Z tohoto přístupu mohou vyplývat výhodné, techniky použití se týkající vlastnosti tvarovaných těles. Jsou-li ku příkladu v tvarovaných tělesech obsaženy složky, které se navzájem negativně ovlivňují, pak je možno tyto složky tímto způsobem vzájemně rozdělit. Má-li být v myčce realizován definovaný sled podmínek čištění, pak je možné jednu (nebo více) složku(ek) spojit do jedné (nebo více) rychleji se rozpadající(ch) a/nebo rychleji se rozpouštějící(ch) vrstvy(ev) a zbývající složku(y) zapracovat do jedné (nebo více) pomaleji se rozpadající(ch) vrstvy(ev), takže jedna složka může působit s časovým předstihem nebo již doreagovala, když do roztoku začne vstupovat některá z dalších složek.

Jedna z upřednostňovaných forem provedení vynálezu spočívá v tom, že vedle oblasti s obsaženou složkou (I) jsou přítomny ještě dvě další fáze. Zvláště příznivé je, když objemové poměry obou dalších fází se pohybují mezi 10:1 a 1:10, s výhodou mezi 5:1 a 1:5, se zvláštní výhodou mezi 2:1 a 1:2.

Další zvláště upřednostňovaná forma provedení se vyznačuje tím, že jsou přítomny tři nebo více dalších fází.

Vrstevnaté uspořádání tvarovaných těles může být přitom realizováno též ve tvaru stohu, přičemž k procesu rozpouštění vnitřní(ích) vrstvy(ev) na hranách tvarovaného tělesa dochází již tehdy, když se vnější vrstvy ještě úplně nerozpustily nebo nerozpadly; je však možno rovněž docílit úplného a/nebo částečného obalení vnitřní(ch) vrstvy(ev) více směrem ven ležícími vrstvami, což vede k zabránění a/nebo zpomalení předčasného rozpuštění složek vnitřní(ch) vrstvy(ev).

V jedné z dalších upřednostňovaných forem provedení vynálezu se tableta skládá z nejméně tří vrstev, tedy z dvou vnějších a nejméně jedné vnitřní vrstvy, přičemž nejméně v jedné z vnitřních vrstev je obsažen peroxidický bělicí prostředek, zatímco v tabletě se stohovou strukturou jsou obě krycí vrstvy a v tabletě obalovaného typu pak nejkrajnější vrstvy prosty peroxidického bělicího prostředku. V tabletě/tvarovaném tělese je rovněž možno prostorově od sebe vzájemně oddělit peroxidické bělicí prostředky a případně přítomné aktivátory a katalyzátory bělicího procesu a/nebo enzymy. Taková provedení mají tu výhodu, že se u tvarovaných těles podle tohoto vynálezu netřeba obávat nežádoucích vzájemných ovlivnění.

Další výhodná a upřednostňovaná forma provedení vynálezu spočívá v tom, že jedna nebo více bělicích složek, zvláště chlor obsahující složka, není v jedné z fází společně konfekcionována s parfémovou složkou. Další výhodná a upřednostňovaná forma provedení vynálezu spočívá v tom, že se složka pro ochranu stříbrných předmětů nekonekcionuje s jednou z nebo s jednou bělicí složkou. Další vhodná a upřednostňovaná forma provedení vynálezu spočívá v tom, že se jedna z nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně s aktivátorem bělicího procesu. Další vhodná a upřednostňovaná forma provedení vynálezu spočívá v tom, že se jedna z nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně s enzymy. Další vhodná a upřednostňovaná forma provedení vynálezu spočívá v tom, že se jedna z nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně s bělicím prostředkem. Další vhodná a upřednostňovaná forma provedení vynálezu spočívá v tom, že se jedna z nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně se složkou pro ochranu stříbrných předmětů. Další vhodná a upřednostňovaná forma provedení vynálezu spočívá v tom, že se jedna z nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně se složkou pro ochranu stříbrných

předmětů. Další vhodná a upřednostňovaná forma provedení vynálezu spočívá v tom, že se jedna z nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně s nejméně 50 hmotn.-%, s výhodou s více než 70 hmotn.-%, se zvláštní výhodou s více než 90 hmotn.-% povrchově aktivní látky nebo směsi povrchově aktivních látek jako celku.

Výroba prostředků podle tohoto vynálezu probíhá podle běžně používaných postupů výroby tvarovaných těles.

U některých forem provedení se však ukázalo být zvláště vhodným zaplnit oblast s jednou nebo s více obsaženými složkami (I) kapalinou (zcela obecně roztokem a/nebo taveninou), a to případně za vyšších teplot, do předem vytvořeného vybrání v okolních obsažených složkách a tuto oblast poté přivést obecně známými technickými opatřeními ke ztuhnutí (zcela obecně sušením a/nebo ochlazením). Přitom se zvláště osvědčila viskozita větší než 1 500 mPas, s výhodou více než 2 000 mPas, se zvláštní výhodou mezi 2 000 a 15 000 mPas, se zcela zvláštní výhodou mezi 2 500 a 7 000 mPas a se zcela mimořádnou výhodou mezi 3 000 a 4 000 mPas.

Jako obzvláště účinná se ukázala kombinace účinné složky (I) s tavitelnými nosiči. K nim patří v podstatě všechny látky s bodem tuhnutí při teplotě místnosti nebo zvláště nad teplotou místnosti.

Obzvláště vhodné ve smyslu předloženého vynálezu jsou přitom neionogenní povrchově aktivní látky (Dehypon® LT 104, Dehypon® LS 54, Dehydol® LS 30, Lutensol® AT 80), polyethylenglykoly s rozdílnými molekulovými hmotnostmi (PEG 400, 12 000), mýdla (Lorol® C_16), stearáty (Cutina® GMS), ale i zahuštěný louh sodný a tavitelné soli jako dekahydrát uhličitanu sodného. O výhodách a nevýhodách jednotlivých obsažených složek se může odborník přesvědčit pokusně.

Obzvláště vhodným pro předloženou přihlášku je použití směsí, tak jak je to zmiňováno v nezveřejněné písemnosti **DE 197 27 073** a jejíž zveřejnění se tímto výslovně přejímá do této přihlášky.

U jiných forem provedení se na části tvarovaného tělesa a/nebo složky tvarovaného tělesa působí ozářením mikrovlnami, aby se pozitivně ovlivnily pevnost, obsah vlhkosti a rozpustnost.

Je však možné použít i jednoduché slisování složek. Přitom mohou vedle prášků a granulí nalézt uplatnění i mikrotablety a tvarovaná tělesa menších rozměrů než jsou rozměry konečných tvarovaných těles.

Zvláštní obsažené složky

Zvláštními obsaženými složkami (I), používanými v rámci vynálezu, jsou kyslík obsahující bělicí prostředky, s výhodou peroxoboritany alkalických kovů a jejich hydráty a peroxodihličitany alkalických kovů, přičemž v rámci vynálezu nacházejí své použití s výhodou peroxoboritan sodný jako mono- nebo tetrahydrát nebo peroxodihličitán sodný a jeho hydráty. Použitelné jsou rovněž peroxosírany.

Typickými kyslík obsahujícími bělicími prostředky jsou však i organické peroxokyseliny. K s výhodou používaným organickým peroxokyselinám patří v první řadě neobyčejně účinná kyselina ftalimidoperoxykapronová, ale zásadně jsou použitelné i všechny jiné známé peroxokyseliny.

Zvláštními obsaženými složkami (I), používanými v rámci vynálezu, jsou aktivátory bělicího procesu. Známými aktivátory bělicího procesu jsou sloučeniny, které obsahují jednu nebo více N-, popř. O-acylových skupin, jako látky ze třídy anhydridů, esterů, imidů nebo acylovaných imidazolů nebo oximů. Příklady jsou tetraacetylethylendiamin TAED, tetraacetylmethylen-diamin TAMD a tetraacetylhexylendiamin TAHD, ale i pentaacetylglukóza PAG, 1,5-diacetyl-2,2-dioxohexahydro-1,3,5-triazin DADHT a anhydrid kyseliny isatinové ISA.

Jako aktivátory procesu bělení je možno použít sloučeniny, které za podmínek perhydrolýzy poskytují alifatické peroxokarbonové kyseliny, obsahující s výhodou 1 až 10 atomů uhlíku, obzvláště pak 2 až 4 atomy uhlíku, a/nebo případně substituovanou kyselinu per(oxo)benzoovou. Vhodné jsou látky, nesoucí O- a/nebo N-acylové skupiny s výše uvedeným počtem atomů uhlíku a/nebo případně substituované skupiny benzoylové. Upřednostňovány jsou několikanásobně acylované alkylendiaminy, obzvláště tetraacetylethylendiamin (TAED), acylované deriváty triazinu, obzvláště 1,5-diacetyl-2,4-dioxohexahydro-1,3,5-triazin (DADHT), acylované glykolurily, obzvláště tetraacetyl glykoluril (TAGU), N-acylimidy, obzvláště N-nonanoyljantarimid (NOSI), acylované fenolsulfonáty, obzvláště n-nonanoyl- nebo isononanoyloxybenzolsulfonát (n-, popř. iso-NOBS), anhydridy karbonových kyselin, obzvláště

anhydrid kyseliny ftalové, acylované vícemocné alkoholy, obzvláště triacetin, ethylenglykoldiacetát, 2,5-diacetoxy-2,5-dihydrofuran, n-methyl-morfolinium-acetonitril-methylsulfát (MMA) a z německých patentových přihlášek **DE 196 16 693** a **DE 196 16 767** známé enolestery, jakož i acetylovaný sorbitol a mannitol), případně jejich v evropské patentové přihlášce **EP 0 525 239** popsané směsi (SORMAN), acylované deriváty cukrů, obzvláště pentaacetylglukóza (PAG), pentaacetylfruktóza, tetraacetylxyulóza a oktaacetylaktóza, jakož i acylovaný, případně N-alkylovaný glukamin a glukonolakton a/nebo N-acylované laktamy, ku příkladu N-benzoylkaprolaktam, které jsou známé z mezinárodních patentových přihlášek **WO 94/27970**, **WO 94/28102**, **WO 94/28103**, **WO 95/00626**, **WO 95/14759** a **WO 95/17498**. Z německé patentové přihlášky **DE 196 16 769** známé hydrofilně substituované acylacetyly a v německé patentové přihlášce **DE 196 16 770**, jakož i v mezinárodní patentové přihlášce **WO 95/14075** popsané acyllaktamy jsou rovněž přednostně užívány. Je možné použít i z německé patentové přihlášky **DE 44 43 177** známé kombinace běžných aktivátorů bělicího procesu. Takové aktivátory bělicího procesu jsou obsaženy v obvyklém množstevním rozsahu, s výhodou v množstvích od 1 hmotn.-% do 10 hmotn.-%, obzvláště od 2 hmotn.-% do 8 hmotn.-%, vztaženo na prostředek jako celek.

Dodatečně ke shora uvedeným běžným aktivátorům bělicího procesu nebo místo nich mohou být obsaženy i z evropských patentových spisů **EP 0 446 982** a **EP 0 453 003** známé sulfoniminy a/nebo bělicí proces posilující soli přechodných kovů, případně komplexy přechodných kovů jako tak zvané katalyzátory bělicího procesu. K v úvahu přicházejícím sloučeninám přechodných kovů patří obzvláště z německé patentové přihlášky **DE 195 29 905** známé komplexy solí manganu, železa, kobaltu, ruthenia nebo molybdenu a jejich z německé patentové přihlášky **DE 196 20 267** známá N-analoga, z německé patentové přihlášky **DE 195 36 082** známé karbonylové komplexy solí manganu, železa, kobaltu, ruthenia nebo molybdenu, v německé patentové přihlášce **DE 196 05 688** popsané komplexy manganu, železa, kobaltu, ruthenia, molybdenu, titanu, vanadu a mědi s dusík obsahujícími tripoidními ligandy, z německé patentové přihlášky **DE 196 20 411** známé aminové komplexy kobaltu, železa, mědi nebo ruthenia, v německé patentové přihlášce **DE 44 16 438** popsané komplexy manganu, mědi a kobaltu, v evropské patentové přihlášce **EP 0 272 030** popsané komplexy kobaltu, z evropské patentové přihlášky **EP 0 693 550** známé komplexy manganu, z evropské patentové přihlášky **EP 0 382 592** známé komplexy manganu, železa, kobaltu a mědi. a/nebo v evropské patentovém spisu **EP 0 443 651** nebo v evropských patentových přihláškách **EP 0 458 397**, **EP 0 458 398**, **EP 0 549 271**, **EP 0 549 272**, **EP 0 544 490** a **EP 0 544 519** popsané komplexy manganu.

Kombinace z aktivátorů bělicího procesu a z katalyzátorů bělicího procesu na bázi přechodných kovů jsou kupříkladu známy z německé patentové přihlášky **DE 196 13 103** a z mezinárodní patentové přihlášky **WO 95/27775**. Přednost je dávana aktivátorům bělicího procesu ze skupiny několikanásobně acylovaných alkylendiaminů, obzvláště tetraacetylethylendiaminu (TAED), N-acylimidům, obzvláště N-nonanoyljantarimidu (NOSI), acylovaným fenolsulfonátům, obzvláště n-nonanoyl- nebo isononanoyloxybenzolsulfonátu (n-, popř. iso-NOBS), MMA, s výhodou v množstvích až do 10 hmot.-%, s obzvláštní výhodou od 0,1 hmotn.-% až do 8 hmotn. %, se zcela zvláštní výhodou od 2 až do 8 hmotn.-% a se zcela mimořádnou výhodou od 2 až do 6 hmotn.-%, vztaženo na prostředek jako celek.

Bělicí proces posilující komplexy přechodných kovů, obzvláště ty s centrálním atomem Mn, Fe, Co, Mo, V, Ti a/nebo Ru, s výhodou vybrané ze skupiny solí a/nebo komplexů manganu a/nebo kobaltu, se zvláštní výhodou ze skupiny kobaltaminových komplexů, kobaltacetátových komplexů, kobaltkarbonylových komplexů, chloridů kobaltu nebo manganu, síranu manganatého, se používají v obvyklých množstvích, s výhodou v množství až do 5 hmotn.-%, obzvláště od 0,0025 hmotn.-% do 1 hmotn.-% a s obzvláštní výhodou od 0,01 hmotn.-% do 0,25 hmotn.-%, vždy vztaženo na prostředek jako celek. Ve zvláštních případech je rovněž možno použít i větší množství aktivátoru bělicího procesu.

Prostředky na mytí nádobí podle tohoto vynálezu mohou jako obsaženou složku (I) pro ochranu předmětů, podrobovaných mytí, nebo myčky jako takové obsahovat inhibitory koroze, přičemž zvláštní význam při strojním mytí nádobí připadá především prostředkům na ochranu stříbrných předmětů. Použitelné jsou podle stavu techniky známé látky, jak jsou popsány např. v **DE 43 25 922**, v **DE 41 28 672** nebo v **DE 43 38 724**. Obecně je možno především použít prostředky na ochranu stříbrných předmětů, vybrané ze skupiny triazolů, benzotriazolů, bisbenzotriazolů, aminotriazolů, alkylaminotriazolů a solí nebo komplexů přechodných kovů. S obzvláštní výhodou je možno použít benzotriazol a/nebo alkylaminotriazol. V čistících směsích daného složení lze často navíc nalézt aktivní chlor obsahující prostředky, které mohou výrazně snížit korozi stříbrných povrchů. V chloru prostých čistících směsí se podle shora uvedených písemností používají především kyslík a dusík obsahující organické sloučeniny s redukčně/oxidační aktivitou, jako di- a trojmocné fenoly, např. hydrochinon, pyrokatechin, hydroxyhydrochinon, kyselina gallová, floroglucin, pyrogallol, příp. deriváty těchto tříd sloučenin. Často najdou své použití i anorganické sloučeniny (ve formě solí a komplexů), jako soli kovů Mn, Ti, Zr, Hf, V, Co a Ce. Přednost je přitom dávana solím přechodných kovů, které

jsou vybrány ze skupiny solí manganu a kobaltu a/nebo komplexů manganu a kobaltu, obzvláště upřednostňovány jsou kobaltaminové komplexy, kobaltacetátové komplexy, kobaltkarbonylové komplexy, chloridy kobaltu nebo manganu a síran manganatý. K zabránění koroze na předmětech, podrobovaných mytí, je možno použít i sloučeniny zinku.

Zvláštními obsaženými složkami (I), používanými v rámci vynálezu, jsou látky, které zabraňují opětnému znečištění povrchů a/nebo které ulehčují uvolnění špíny po jednorázovém použití (tzv. „soil-release“ sloučeniny“).

K špínu uvolňujícím sloučeninám, používaným podle tohoto vynálezu, patří všechny podle stavu techniky známé sloučeniny. Obzvláště vhodnými jsou kationaktivní polymery, tak jak jsou známy např. z následujících písemností.

Podle **EP-A-0 167 382**, **EP-A-0 342 997**, jakož i podle **DE-OS 26 16 404** se do čistících prostředků přidávají kationaktivní polymery, aby se dosáhlo co možná dokonalého vyčištění povrchu bez jakýchkoliv šmouh.

V **EP-A-0 167 382** jsou popisována složení kapalných čistících prostředků, které mohou jako zahušťovadla obsahovat kationaktivní polymery. Jako obzvláště vhodné kationaktivní polymery se uvádějí hydroxypropyltrimethylamoniový guar, kopolymery aminoethylmethakrylátu a akrylamidu, jakož i kopolymery dimethyldiallylamoniumchloridu a akrylamidu.

V **EP-A-0 342 997** jsou popisovány čistící prostředky pro obecná použití, které mohou obsahovat kationaktivní polymery, přičemž se používají obzvláště polymery s iminoskupinami.

V **DE-OS-26 16 404** jsou popisovány čistící prostředky pro sklo, které obsahují kationaktivní deriváty celulózy. Přídavek kationaktivních derivátů celulózy do těchto prostředků způsobuje lepší stékání vody, aby se dosáhlo vyčištění skla bez jakýchkoliv šmouh.

V **EP-A-0 467 472** jsou popisovány např. čistící prostředky pro tvrdé povrchy, které jako špínu uvolňující polymery obsahují kationaktivní homo a/nebo kopolymery. Tyto polymery obsahují jako monomerní jednotky kvaternizované amoniumalkylmethakrylátové skupiny. Tyto sloučeniny se používají proto, že se jimi povrchy upraví tak, aby se během dalšího čistícího procesu docílilo snadnějšího uvolnění znečištění.



Se zvláštní výhodou se kationaktivní polymery vybírají ze skupiny kationaktivních polymerů ve formě směsných polymerů na bázi monomerů jako jsou trialkylamoniumalkyl(meth)akrylát, příp. -akrylamid; dialkyldiallyldiamonných solí; polymerům analogických produktů reakce etherů nebo esterů polysacharidů s bočními amonnými skupinami, obzvláště derivátů guaru, celulózy nebo škrobu; polyaduktů ethylenoxidu s amonnými skupinami; kvaternárních ethyleniminových polymerů a polyesterů a polyamidů s kvaternárními bočními skupinami.

Mimořádně jsou v rámci této přihlášky upřednostňovány i přírodní polyuronové kyseliny a s nimi příbuzné látky, jakož i polyamfolyty a hydrofobizované polyamfolyty, příp. směsi těchto látek.

Podle vynálezu je možno do čistícího prostředku přidat mezi 0 a 5 hmotn.-% enzymů, vztaženo na přípravek jako celek, aby se zvýšila výkonnost čistícího prostředku nebo aby byla při stejné kvalitě zajištěna výkonnost čistění za mírnějších podmínek. K nejčastěji používaným enzymům patří lipázy, amylázy, celulózy a proteázy. Upřednostňovanými proteázami jsou např.

BLAP®140 firmy Biozym, Optimase®-M-440 a Opticlean®-M-250 firmy Solvay Enzymes; Maxacal® a Maxapem® nebo Esperase® firmy Gist Brocades nebo též Savinase® firmy Novo. Obzvláště vhodnými celulózami a lipázami jsou Celluzym® 0.7 T a Lipolase® 30 T firmy Novo Nordisk. Zvláštní upotřebení jako amylázy nacházejí Duramyl® a Termamyl® 60 T a Termamyl® 90 T firmy Novo, jakož i Amylase-LT® firmy Solvay Enzymes nebo Maxamyl® P5000 firmy Gist Brocades. Je možno použít i jiné enzymy.

Další obsažené složky

V tvarovaných tělesech podle tohoto vynálezu mohou všechny v předchozím textu popsané obsažené složky (I) zastávat i funkci dalších obsažených složek, pokud je jinými obsaženými složkami splněna podmínka rozsahu, odpovídající tomuto vynálezu.

V čistících prostředcích podle tohoto vynálezu je možno použít ve vodě rozpustné a ve vodě nerozpustné buildery především pro vázání vápníku a hořčíku. Přitom je přednost dávana ve vodě rozpustným buildery, neboť tyto zpravidla méně tíhnou k tomu, aby na nádobí a tvrdých površích vytvářely nerozpustné zbytky. Obvyklými buildery, které je možno v rámci tohoto vynálezu přidávat mezi 10 a 90 hmotn.-%, vztaženo na přípravek jako celek, jsou nízkomolekulární polykarbonové kyseliny a jejich soli, homopolymerní nebo kopolymerní



polykarbonové kyseliny a jejich soli, uhličitan, fosforečnan a křemičitan. K ve vodě nerozpustným builderům patří zeolity, které je rovněž možno použít, stejně jako směsi v předchozím textu uvedených builderových látek.

Přednostně se používají citran trisodný a/nebo tripolyfosforečnanpentasodný a/nebo uhličitan sodný a/nebo kyselý uhličitan sodný a/nebo glukonáty a/nebo křemičitanové buildery z třídy dikřemičitanů a/nebo metakřemičitanů.

Jako další součásti je možno přidávat nosiče alkálií. Za nosiče alkálií se považují hydroxidy alkalických kovů, uhličitan alkalických kovů, kyselý uhličitan alkalických kovů, seskvikarbonáty alkalických kovů, alkalické křemičitan, alkalické metakřemičitan a směsi v předchozím textu uvedených látek, přičemž se ve smyslu tohoto vynálezu s výhodou používají alkalické uhličitan, obzvláště uhličitan sodný, kyselý uhličitan sodný nebo seskvikarbonát sodný.

Zvláště upřednostňován je builderový systém, obsahující směs tripolyfosforečnanu a uhličitanu sodného.

Zvláště upřednostňován je rovněž builderový systém, obsahující směs tripolyfosforečnanu a uhličitanu sodného a dikřemičitanu sodného.

Jako povrchově aktivní látky přicházejí v úvahu všechny běžné tenzidy. Upřednostňovány jsou neionogenní povrchově aktivní látky a mezi nimi v první řadě mírně pěnicí neionogenní povrchově aktivní látky, ale v úvahu přicházejí i jiné mírně pěnicí povrchově aktivní látky. Zvláštní přednost je dáána alkoxylovaným alkoholům, a to zejména ethoxylovaným a/nebo propoxylovaným, alkylpolyglukosidům a alkylpolyglukamidům.

Odborník přitom pod pojem „alkoxylované alkoholy“ rozumí obecně produkty reakce alkylenoxidu, s výhodou ethylenoxidu, s alkoholy, ve smyslu tohoto vynálezu s výhodou s alkoholy s dlouhými řetězci (C_{10} až C_{18} , s výhodou mezi C_{12} a C_{16} , jako např. C_{11} -, C_{12} -, C_{13} -, C_{14} -, C_{15} -, C_{16} -, C_{17} - a C_{18} -alkoholy). Z n molů ethylenoxidu a z jednoho molu alkoholu vznikne zpravidla v závislosti na reakčních podmínkách komplexní směs adičních produktů s rozdílným stupněm ethoxylace. Další způsob provedení spočívá v použití směsí alkylenoxidů, s výhodou směsí ethylenoxidu a propylenoxidu. Podle přání je možno na závěr syntézy

prováděnou etherifikací alkylovými skupinami s krátkými řetězci, s výhodou butylskupinou, dospět k třídě látek zvaných „uzavřené“ alkoholethoxyláty, které je možno rovněž použít ve smyslu tohoto vynálezu. Obzvláště upřednostňovány ve smyslu tohoto vynálezu jsou přitom vysoce ethoxylované mastné alkoholy nebo jejich směsi s ethoxyláty mastných alkoholů s uzavřenými koncovými skupinami.

Alkylpolyglykosidy jsou povrchově aktivní látky, které je možno získat reakcí cukrů a alkoholů podle příslušných postupů preparativní organické chemie, přičemž podle typu výroby vznikne směs monoalkylovaných, oligomerních nebo polymerních cukrů. Upřednostňovanými alkylpolyglykosidy mohou být alkylpolyglukosidy, přičemž s obzvláštní výhodou je alkoholem mastný alkohol s dlouhým řetězcem nebo směs mastných alkoholů s dlouhými řetězci a stupeň oligomerizace se pohybuje mezi 1 a 10.

Polyhydroxyamidy mastných kyselin (glukamidy) jsou acylované reakční produkty reduktivní aminace cukru (glukózy) čpavkem, přičemž se jako acylační činidlo obvykle používají mastné kyseliny s dlouhými řetězci, estery mastných kyselin s dlouhými řetězci nebo chloridy mastných kyselin s dlouhými řetězci. Když se místo čpavku k redukci použije methyamin nebo ethylamin, vznikají při této reakci sekundární aminy, tak jak je to např. popsáno ve **SÖFW_Journal, 119, (1993), 794-808**. S výhodou se ve zbytecích mastných kyselin používají délky uhlíkových řetězců od C_6 do C_{12} .

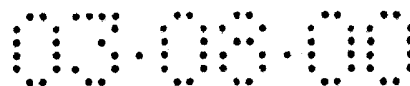
Oblasti tvarovaného tělesa mohou být obarvené. Obzvláště výhodné přitom je, když je ve tvarovaném tělese rozdílně obarvena jedna nebo více nebo všechny oblasti tvarovaného tělesa. V jednom zvláštním provedení tvarovaného tělesa je použito červené barvy. V jiném zvláštním provedení tvarovaného tělesa je použito zelené barvy. V jiném zvláštním provedení tvarovaného tělesa je použito žluté barvy. V jiném zvláštním provedení tvarovaného tělesa je použita barva směsí různých barev.

Zvláště důležitá je stabilita skladování tvarovaného tělesa. Přitom je podle tohoto vynálezu obzvláště výhodné, když **přírůstek hmotnosti oblasti** s obsaženou složkou (I) při skladování za normálních podmínek, tzn. mezi 15 a 30 °C a mezi 5 a 55 % vzdušné vlhkosti, s výhodou mezi 15 a 35 % vzdušné vlhkosti po dobu 30 dnů, s výhodou 60 dnů, se zvláštní výhodou 90 dnů, není větší než 50 hmotn.-%, s výhodou není větší než 40 hmotn.-%, se zvláštní výhodou není větší než 30 hmotn.-%, se zcela zvláštní výhodou není větší než 20 hmotn.-%, se zcela

mimořádnou výhodou není větší než 10 hmotn.-% a v nejpříznivějším případě není větší než 5 hmotn.-%.

Přitom je podle tohoto vynálezu mimoto zvláště výhodné, když **ztráta aktivní látky obsažené složky (I)** při skladování za normálních podmínek, tzn. mezi 15 a 30 °C a mezi 5 a 55 % vzdušné vlhkosti, s výhodou mezi 15 a 35 % vzdušné vlhkosti po dobu 30 dnů, s výhodou 60 dnů, se zvláštní výhodou 90 dnů, není větší než 50 hmotn.-%, s výhodou není větší než 40 hmotn.-%, se zvláštní výhodou není větší než 30 hmotn.-%, se zcela zvláštní výhodou není větší než 20 hmotn.-%, se zcela mimořádnou výhodou není větší než 10 hmotn.-% a v nejpříznivějším případě není větší než 5 hmotn.-%.

Přitom je podle tohoto vynálezu mimoto zvláště výhodné, když **maximum absorpce 1 %-ního roztoku obarvené oblasti nebo jedné obarvené složky** při skladování za normálních podmínek v domácnostech, tzn. mezi 15 a 30 °C a mezi 5 a 55 % vzdušné vlhkosti, s výhodou mezi 15 a 35 % vzdušné vlhkosti po dobu 30 dnů, s výhodou 60 dnů, s obzvláštní výhodou 90 dnů, není větší než 100 vlnočtů, s výhodou není větší než 50 vlnočtů, se zvláštní výhodou není větší než 30 vlnočtů, se zcela zvláštní výhodou není větší než 20 vlnočtů, se zcela mimořádnou výhodou není větší než 10 vlnočtů a v nejpříznivějším případě není větší než 5 vlnočtů.



Příklady provedení vynálezu

V dalším uváděné receptury byly smíchány a slisovány na tvarovaná tělesa. V závorkách uváděné obsažené složky jsou příklady pro danou třídu látek, mohou být však nahrazeny jinými, ve vynálezu vyjmenovanými látkami. Rámcové receptury představují upřednostňovaná rozmezí tohoto vynálezu.

Při měření účinnosti byla pro ten který konkrétní případ zvolená obsažená složky (I) převedena do rozmezí podle tohoto vynálezu. V jiném rozmezí (v jiných rozmezích) bylo tato složka podle tohoto vynálezu redukována, popř. zcela vypuštěna před tím, než byly provedeny příslušné zkoušky.

Jedna z možných rámcových receptur (Ra) a pokusné receptury (Va) (údaje v hmotn.-%):

Obsažená složka	Ra	Va1	Va2	Va3	Va4	Va5	Va6	Va7
Fosforečnan (tripolyfosforečnan sodný)	30-60	54,8	56,6	30,5	43	48	48	47
Uhličitan sodný	5-25	15,9	13,2	21,5	7	20	12	24
Dikřemičitan sodný	0-40	7,3	7,5	33,7	20	3	14	
Polymer (Sokolan CP5)	0-10	2,2	2,2			1		5
Metakřemičitan sodný	0-10			1,8				0
Kyselý uhličitan sodný	0-10				1		3	
Bělicí prostředek (peroxoboritan sodný)	2-20	9,0	9,0	6,7	15	10	12	9
Aktivátor bělicího procesu (TAED)(Co-pentamin-Cl)	0-5	2,1	2,1		3	2	1	1,5
Enzym (amyláza) (Duramyl 60 T)	0-5	2,0	2,0	0,7	3	3	3	2,5
Enzym (proteáza) (Blap 200 S)	0-5	1,8	1,8	1,0	2	2	3	2,5
Fosfonát, popř. kyselina fosfonová	0-5	0,9	0,9		2			1,5
Neionogenní povrchově aktivní látka (Dehypon LS 54)	0-5	2,0	2,0	2,0	2	4	3	1,5
Prostředek pro ochranu stříbrných předmětů (benzotriazol)	0-3	0,3	0,3	0	0,3	0,2		0,5
Tabletovací pomocný prostředek (polyethylenglykol)	0-10					6		
Parafin (bod tání: 53 °C)	0-10		2,0	1,0				3
Parfém	0-1	0,2	0,2	0,2	1	0,4	1	0,5
Barvivo	0-4	1,4	1,3	1,4	0,7	0,4		1,5

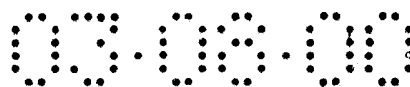
Builderový systém shora uvedené rámcové receptury je možno rovněž vytvořit následujícím způsobem (všechny ostatní obsažené složky zůstávají stejné, jako v případě a).

Obsažená složka	Rb	Vb1	Vb2	Vb3	Vb4	Vb5	Vb6	Vb7
Fosforečnan (tripolyfosforečnan sodný)	30-60	59	56	53	48	48	48	47
Uhličitan (uhličitan sodný)	5-25	21,2	20,3	22,7	17	20	16	24
Polymer (Sokalan CP5)	0-10		2	10	5	4		5
Metakřemičitan sodný	0-10			1,8				
Kyselý uhličitan sodný	0-10				1		3	

Jako rámcová receptura (R) pro předložený vynález může rovněž platit (hmotn.-%):

Jako pokusná receptura (V) bylo použito:

Obsažená látka	Rc	Vc1	Vc2	Vc3	Vc4
Fosforečnan (tripolyfosforečnan sodný)	15-35	30	21	35	40
Uhličitan (uhličitan sodný)	25-35	39	50	40	35
Kyselý uhličitan sodný	10-20	14	19	15	12
Polymer (Sokalan CP5)	0-10	3	0		
Dikřemičitan sodný	0-10				
Dikřemičitan sodný	0-10	0	0	0	5
Bělicí prostředek (peroxoboritan sodný)	2-10	7	8	5	5
Aktivátor bělicího procesu (TAED)	0-5	1	0	1	1
Enzym (amyláza) (Duramyl 60 T)	0,4-2	1	0,5	0,5	0,5
Enzym (proteáza) (Blap 200 S)	0,4-2	1	0,5	0,5	0,5
Fosfonát, popř. kyselina fosfonová	0-5	0	0	0	0
Neionogenní povrchově aktivní látka (Dehypon LS 54)	0-5	2	1	1	1
Prostředek pro ochranu stříbrných předmětů (benzotriazol)	0-3	0,5	0	0,3	0
Parafin (bod tání: 53 °C)	0-10	0	0		0
Parfém	0-1	0	0	0,7	0
Barvivo	0-4	0,5	0	1	0



Jako rámcová receptura (R) pro předložený vynález může rovněž platit (hmotn.-%):

Jako pokusná receptura (V) bylo použito:

Obsažená složka	Rd	Vd1	Vd2	Vd3	Vd4
Citran trisodný	20-55	44	34	44	44
Kyselý uhličitan sodný	5-35	24	9	34	20
Uhličitan (uhličitan sodný)	0-10	7			
Polymer (Sokalan CP5)	0-10		6		
Dikřemičitan sodný	0-25		20		
Bělicí prostředek (peroxoboritan sodný)	0-22	9	16	17	
Aktivátor bělicího procesu (TAED)	0-25	3	1	0	20
Enzym (amyláza) (Duramyl 60 T)	0,4-5	2,5	3	1	5
Enzym (proteáza) (Blap 200 S)	0,4-5	2	3	1	5
Fosfonát, popř. kyseliny fosfonové	0-5	1,5	2,3		2
Neionogenní povrchově aktivní látka (Dehypon LS 54)	0-5	2,5	1,7	2	1
Prostředek pro ochranu stříbrných předmětů (benzotriazol)	0-3	0,5	0,5		
Parafin (bod tání: 53 °C)	0-10	3	1,5		
Parfém	0-1	0,9	0,5	1	1
Barvivo	0-4	0,1	1,5		2

Jako rámcová receptura (R) pro předložený vynález může rovněž platit (hmotn.-%):

Jako pokusná receptura (V) bylo použito:

Obsažená složka	Re	Ve1	Ve2	Ve3	Ve4
Citran (citran trisodný)	20-55	32	36	38	24
Fosforečnan (tripolyfosforečnan sodný)	20-55	26	23	24	24
Uhličitan (uhličitan sodný)	1-15	11	10	11	15
Polymer (Sokalan CP5)	0-10		5	1,5	6
Křemičitan (dikřemičitan sodný)	0-25	3			6
Bělicí prostředek (peroxoboritan sodný)	2-20	16	3	12	9
Aktivátor bělicího procesu (TAED)	0-5	0,5	5	2	3
Enzym (amyláza) (Duramyl 60 T)	0-5		5	3	2
Enzym (proteáza) (Blap 200 S)	0-5		5	0,5	2

Fosfonát, popř. kyselina fosfonová	0-5	2	2		2
Tabletovací pomocný prostředek (polyethylenglykol)	0-10	6	4	5	0,8
Neionogenní povrchově aktivní látka (Dehypon LS 54)	0-5	2,5		2,8	2
Prostředek pro ochranu stříbrných předmětů (benzotriazol)	0-3			0,2	0,2
Parafin (bod tání: 53 °C)	0-10				
Parfém	0-1	1	1		1
Barvivo	0-4	0	1		1

Jako rámcová receptura (R) pro předložený vynález může rovněž platit (hmotn.-%):

Jako pokusná receptura (V) bylo použito:

Obsažená složka	Rf	Vf1	Vf2	Vf3	Vf4
Fosforečnan (tripolyfosforečnan sodný)	40-60	49	49	49	50
Uhličitan (uhličitan sodný)	0-20		17	19	5
Polymer (Sokalan CP5)	0-15	2	4	1	6
Křemičitan (dikřemičitan sodný)	0-30	24	6	5	10
Bělící prostředek (peroxoboritan sodný)	0-15	10	8	10	8
Aktivátor bělicího procesu (TAED)	0-5	1,5	2	3	2
Enzym (amyláza) (Duramyl 60 T)	0-5	2	2	1,5	2,5
Enzym (proteáza) (Blap 200 S)	0-5	3,9	2	1,5	2,5
Fosfonát, popř. kyselina fosfonová	0-8	0,8	1	1	2
Tabletovací pomocný prostředek (polyethylenglykol)	0-10	0,2	4	3,7	5
Neionogenní povrchově aktivní látka (Dehypon LS 54)	0-8	1,6	2	4	3
Prostředek pro ochranu stříbrných předmětů (benzotriazol)	0-5	0,1	0,5	0,3	0
Parfém	0-2	1	0,5	0,5	0,5
Barvivo	0-4	3	2	0,5	1

Jako rámcová receptura (R) pro předložený vynález může rovněž platit (údaje v hmotn.-%):

Jako pokusná receptura (V) bylo použito:

Obsažená složka	Rg	Vg1	Vg2	Vg3	Vg4
Fosforečnan (tripolyfosforečnan sodný)	30-60	55,7	59,5	46,5	47
Dikřemičitan sodný	5-40	22,3	17,5	39,2	24
Polymer (Sokalan CP5)	0-10	2,2	2,2		5
Metakřemičitan sodný	0-10			1,8	
Kyselý uhličitan sodný	0-10				
Bělící prostředek (peroxoboritan sodný)	2-20	10	10	6,7	10
Aktivátor bělicího procesu (Co-katalyzátor)	0-2	1,1	1,1		0,5
Enzym (amyláza) (Duramyl 60 T)	0-5	2,0	2,0	0,7	2,5
Enzym (proteáza) (Blap 200 S)	0-5	1,8	1,8	1,0	2,5
Fosfonát, popř. kyselina fosfonová	0-5	0,9	0,9		1,5
Neionogenní povrchově aktivní látka (Dehypon LS 54)	0-5	2,0	2,0	2,0	1,5
Prostředek pro ochranu stříbrných předmětů (benzotriazol)	0-3	0,3	0,3	0	0,5
Tabletovací pomocný prostředek (polyethylenglykol)	0-10				
Parafin (bod tání: 53 °C)	0-10		2,0	1,0	3
Parfém	0-1	0,2	0,2	0,2	0,5
Barvivo	0-4	1,4	1,3	1,4	1,5

Jako rámcová receptura (R) pro předložený vynález může rovněž platit (údaje v hmotn.-%):

Jako pokusná receptura (V) bylo použito:

Obsažená složka	Rh	Vh1	Vh2	Vh3	Vh4	Vh5	Vh6	Vh7
Fosforečnan (tripolyfosforečnan sodný)	30-60	40	40	40	45	45	50	35
Metakřemičitan sodný (pentahydrát)	5-45	45	10	40	10	30	20	35
Metakřemičitan sodný (bezvodý)	5-40	10	10	8	10	8	5	10
Dikřemičitan sodný	0-40	0	30	0	15	10	5	0
Parafinový olej	0-10	4	5	5	5	6	5	0

Bělicí prostředek (kyselina trichlorisokyanurová)	0,5-10	1	2	2	3	1	5	5
Enzym (amyláze) (Duramyl 60 T)	0-5			1	2		2	2
Enzym (proteáza) (Blap 200 S)	0-5			1	2		2	2
Neionogenní povrchově aktivní látka (Dehypon LS 54)	0-5		2	2	2		2	3
Tabletovací pomocný prostředek (polyethylenglykol)	0-10		1		4		2	4
Parfém	0-1		0,3	0,3	1		1	0,5
Barvivo	0-4		0,7	0,7	1		1	2,5

Byla zkoušena jedna další rámcová receptura (R) a pokusné receptury: (V):

Obsažená složka	Ri	Vi1	Vi2	Vi3
Uhličitan sodný	35-55	43,5	45	55
Kyselý uhličitan sodný	15-35	15	25	34
Polymer (Sokalan CP5)	3-10	5	3	0
Metakřemičitan sodný	0-10	3	2	0
Bělicí prostředek (peroxoboritan sodný)	5-12	6	10	8
Aktivátor bělicího procesu (TAED)	0-5	1	2	0
Enzym (amyláza) (Duramyl 60 T)	0,4-2	1	1	0,5
Enzym (proteáza) (Blap 200 S)	0,4-2	1	1	0,5
Fosfonát, popř. kyselina fosfonová	0-5	0	2	0
Neionogenní povrchově aktivní látka (Dehypon LS 54)	0-5	1	2	1
Tabletovací pomocný prostředek (polyethylenglykol)	0-5		3	
Prostředek pro ochranu stříbrných předmětů (benzotriazol)	0-3	0,5	1	0
Parafin (bod tání: 53 °C)	0-10	0	2	0
Parfém	0-1	0	1	0
Barvivo	0-4	1	1	1

Pokud by mělo být v tvarovaném tělese podle tohoto vynálezu obsaženo více fází, pak může být každá receptura součástí každé jednotlivé fáze, tzn. že se v tomto případě podíly nevztahují, jak je to běžné, na recepturu jako celek, ale na složení jednotlivých fází.

V každé z receptur mohou samozřejmě být v krajně malých množstvích obsaženy ještě i jiné, v prostředcích pro strojní mytí nádobí obvykle obsažené složky (např. plniva; konzervační prostředky apod.), přičemž je třeba jiné složky změnit úměrně jejich obsahu.

Výroba tvarovaných těles podle tohoto vynálezu používá operace, které jsou odborníkovi v tomto oboru známy v jiných souvislostech. Při výrobě tvarovaného tělesa upřednostňovaného tvaru je v první fázi nezbytné, aby v tabletě existovala prohlubeň, přičemž tato prohlubeň obsahuje obsaženou složku (I). K výrobě dochází v upřednostňovaném případě tak, že se do tvarovaného tělesa vyrazí prohlubeň a tato prohlubeň se zaplní. Vyražení je možno provést rotačním lisem firmy Korsch, v zde uvažovaném případě byl použit tabletovací lis firmy Fette. Byla zvolena tableta kulatého tvaru (26 x 36 mm) a na jedné straně byla razníkem vytvořena směrem dovnitř do hloubky 5 mm prohlubeň, přičemž plocha základny byla zvolena tak, aby do ní bylo možno vpravit objem 1 ml a aby tableta nakonec měla opět hladký povrch.

Poté se provede zaplnění kapalnou směsí parafinu s účinnou složkou (I) a směs se nechá vychladnout. Toto chladnutí je možno podporovat běžně známými technickými metodami.

Jak již bylo uvedeno, byla obsažená složka (I) podle tohoto vynálezu v odpovídající receptuře, která obklopuje zaplněnou oblast, předem co do množství redukována a v příkladech a zkouškách, které jsou k dispozici, v obklopujících oblastech vynechána.

Ve srovnávacích pokusech s homogenními (obsažená složka(I) neodpovídala tomuto vynálezu) a některými v obchodech obvyklými tabletami prokázaly tablety podle tohoto vynálezu svou převahu.

Zvláštní vlastnosti prostředků podle tohoto vynálezu byly testovány jejich srovnáním se známými prostředky na příkladu stability skladování. Zvláštní vlastnosti prostředků podle tohoto vynálezu byly testovány jejich srovnáním se známými prostředky na příkladu čištění zbytků čaje. Zvláštní vlastnosti prostředků podle tohoto vynálezu byly testovány jejich srovnáním se známými prostředky na příkladu čištění k enzymům se vztahujících znečištění.

Navíc byly zvláštní vlastnosti prostředků podle tohoto vynálezu ověřovány technicky nevyškolenými osobami za k praxi se vztahujících podmínek metodou srovnání s homogenními tabletami. Mimo pokynů o dávkování a obecných bezpečnostních pokynů nebyl u skupiny pokus provádějících osob žádným způsobem ovlivňován způsob nakládání s testovanými prostředky v na trhu dostupných myčkách nádobí. Tento srovnávací pokus dopadl velmi dobře. Výsledky čištění byly v tomto případě hodnoceny jako obzvláště příznivé.

Zvláštních výsledků se dosáhlo, když byla jako účinná složka (I) použita špínu uvolňující sloučenina. Ve směsi podle receptury Ra, popř. Va1, byla nezávisle na sobě použita až 2 hmotn.-% polyuronových kyselin, kationogenní polymery a hydrofobizované polyamfolyty a kvůli nim vypuštěna builderová látka. Čistící výkonnost v následující oplachovací fázi vůči mléko a škrob obsahujícím nečistotám byly mezi 10 a 30 % lepší než u neupravených vzorků.

V dalším mycím pokusu byly použity vzorky podle rámcové receptury Ra, které obsahovaly aktivní chlor (dichlorkyanurát) jako bělicí složku, a to jednou při homogenním rozdělení v tabletě a podruhé pak podle nároku 1 tak, že aktivní chlor byl dalekosáhle oddělen od jiných (zvláště enzymy obsahujících) složek. To platí pro zcela normální konfekcionování bělicí složky v oblasti (I), kterou v tomto příkladě představovala prohlubeň. Ještě zřejmější je tento efekt při použití směsi chlor obsahující složky a parafinu v standardním programu při 55 °C. Výsledky čištění byly lepší už i bezprostředně po výrobě. Tento efekt se prohluboval při skladování. Obzvláště u čaje, mléka, připáleného masa, spáleného masa, vajíček a směsi škrobů se ukázala zřetelně lepší čistící výkonnost než u tvarovaných těles bez oblasti s obsaženou složkou (I), s homogeně rozloženou složkou (I) a u některých v obchodě dostupných čisticích prostředků.

Tento efekt bylo možno pozorovat již u parafinů s bodem tání 40-44 °C. Vyhraněnější je tento efekt u parafinů s bodem tání 46-48 °C. Obzvláště zřejmý je čistící efekt u parafinů s bodem tání 57-60 °C.

V dalším mycím pokusu byly použity vzorky (podle Ra), které obsahovaly malá množství kovových katalyzátorů (v daném případě Mn-katalyzátor, kobaltový katalyzátor (kobaltpentaminový komplex) a v jednom případě n-methyl-morfolinium-acetonitril-methylsulfát (MMA) jako složku aktivující bělicí proces jednou v homogenním rozdělení v tabletě a podruhé podle nároku 1 tak, že složka aktivátoru byla dalekosáhle oddělena od jiných (zvláště enzymy obsahujících)

složek. Stabilita skladování po dvou týdnech byla v případě homogenní tablety jasně horší, takže bylo možno zjistit pouze málo uspokojivý čistící účinek co se týká mléka a škrob obsahujících nečistot.

To platí pro zcela normální konfekcionování složky aktivátoru bělení v oblasti (I), kterou v uváděném příkladě představovala prohlubeň.

Ještě zřejmější je tento efekt při použití směsi složky aktivátoru a parafinu v standardním programu při 55 °C. Výsledky čištění byly lepší už i bezprostředně po výrobě. Tento efekt se prohluboval při skladování. Obzvláště u znečištění čajem se zde ukázala zlepšení, ale i u mléka, připáleného masa, spáleného masa, vajíček a směsi škrobů se ukázala zřetelně lepší čistící výkonnost než u tvarovaných těles bez oblasti (I), bez homogenně rozložené složky (I) a u některých v obchodě dostupných čistících prostředků.

Tento efekt bylo možno pozorovat již u parafinů s bodem tání 40-44 °C. Vyhraněnější je tento efekt u parafinů s bodem tání 46-48 °C. Rovněž silně zřetelný je čistící efekt u parafinů s bodem tání 57-60 °C.

V dalším mycím pokusu byly použity vzorky, které obsahovaly povrchově aktivní látky jednou v homogenním rozdělení v tabletě a podruhé podle nároku 1 tak, že složky povrchově aktivních látek byly dalekosáhle odděleny od jiných složek. V tomto případě byly testovány výsledky tzv. oplachu „na čisto“. Při použití směsi povrchově aktivních látek a parafinu ve standardním programu při 55 °C byly výsledky lepší než u tvarovaných těles bez oblasti (I), bez homogenně rozložené složky (I) a u některých v obchodě dostupných čistících prostředků.

Výsledky ukazují jednoznačně, že prostředky podle tohoto vynálezu vykazují převahu nad běžnými tabletovanými prostředky pro mytí nádobí.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Tvarované těleso, obsahující builderové látky, bělicí prostředky a povrchově aktivní látky, v y z n a č u j í c í se tím, že oblast s více než 80 hmotn.-%, s výhodou s více než 90 hmotn.-%, se zvláštní výhodou s více než 95 hmotn.-%, se zcela zvláštní výhodou celé množství přítomné obsažené složky (I) je přesně ve třech prostorových obklopeno jiným obsaženými složkami tvarovaného tělesa.
2. Tvarované těleso podle nároku 1, v y z n a č u j í c í se tím, že tato obsažená složka (I) je bělicí prostředek ze skupiny chlor nebo kyslík obsahujících bělicích prostředků.
3. Tvarované těleso podle nároku 1, v y z n a č u j í c í se tím, že tato obsažená složka (I) je aktivátor bělicího procesu.
4. Tvarované těleso podle nároku 1, v y z n a č u j í c í se tím, že tato obsažená složka (I) je prostředek pro ochranu stříbrných předmětů a/nebo špínu uvolňující sloučenina.
5. Tvarované těleso podle nároku 1, v y z n a č u j í c í se tím, že tato obsažená složka (I) je enzym a/nebo povrchově aktivní látka.
6. Tvarované těleso podle nároku 1, v y z n a č u j í c í se tím, že tato obsažená složka (I) je složka nebo směs pro kontrolu rozpustnosti.
7. Tvarované těleso podle nároku 1, v y z n a č u j í c í se tím, že tato obsažená složka (I) je směsí bělicího prostředku a/nebo aktivátoru bělení a/nebo prostředku pro ochranu stříbrných předmětů a/nebo špínu uvolňující sloučeniny a/nebo enzymu a/nebo povrchově aktivní látky a/nebo složky pro kontrolu rozpustnosti a/nebo dalších obsažených složek.
8. Tvarované těleso podle nároku 1, v y z n a č u j í c í se tím, že tato obsažená složka (I) je směsí jedné složky, popř. směsí pro kontrolu rozpustnosti a nejméně jedné další obsažené složky ze skupiny, skládající se z bělicího prostředku a/nebo aktivátoru bělicího procesu a/nebo prostředku pro ochranu stříbrných předmětů a/nebo špínu uvolňující sloučeniny a/nebo enzymu a/nebo povrchově aktivní látky.

9. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že obsahuje nejméně jeden kyslík obsahující bělicí prostředek, vybraný ze skupiny peroxoboritanů alkalických kovů, peroxy(di)uhličitanů alkalických kovů, organických peroxokyselin a peroxidu vodíku.
10. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že obsahuje nejméně jeden bělicí prostředek, vybraný ze skupiny kyselin trichlokyanurových, dichlor- a monochlokyanurátů, chlornanů a jiných běžných chlor obsahujících bělicích prostředků.
11. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že dále obsahuje aktivátor bělicího procesu, s výhodou ze skupiny několikanásobně acylovaných alkylendiaminů, obzvláště tetraacetylen-diaminu (TAED), N-acylimidů, obzvláště N-nonanoyljantarimidu (NOSI), acylovaných fenolsulfonátů, obzvláště n-nonanoyl- nebo isononanoyloxybenzolsulfonátu (n- popř. iso-NOBS), n-methyl-morfolinium acetonitril-methylsulfátu (MMA) a/nebo bělicích proces posilujících komplexů přechodných kovů, obzvláště s centrálním atomem Mn, Fe, Co, Mo, V, Ti a/nebo Ru, s výhodou ze skupiny solí a/nebo komplexů manganu a/nebo kobaltu, s výhodou ze skupiny kobaltaminových komplexů, kobaltacetátových komplexů a kobaltkarbonylových komplexů, chloridů kobaltu nebo manganu a/nebo síranu manganatého,
12. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že dále obsahuje i jeden nebo více builderů ze skupiny glukonátů, nízkomolekulárních polykarbonových kyselin a jejich solí, homopolymerních a kopolymerních polykarbonových kyselin a jejich solí, uhličitanů, fosforečnanů a křemičitanů, s výhodou citran (tri)sodný a/nebo tripolyfosforečnan (penta)sodný a/nebo uhličitan sodný a/nebo kyselý uhličitan sodný a/nebo glukonáty a/nebo křemičitanové buildery z třídy dikřemičitanů a/nebo metakřemičitanů.
13. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že jako builderový systém obsahuje směs tripolyfosforečnanu a uhličitanu sodného.
14. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že jako builderový systém obsahuje směs tripolyfosforečnanu a uhličitanu sodného a dikřemičitanu sodného.

15. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že povrchově aktivní látky jsou vybrány ze skupiny neionogenních povrchově aktivních látek, s výhodou mírně pěnicích neionogenních povrchově aktivních látek, s obzvláštní výhodou z alkoxylovaných a/nebo propoxylovaných mastných alkoholů, alkylpolyglukosidů a alkylpolyglukamidů a/nebo směsí shora uvedených povrchově aktivních látek.
16. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že obsahuje nejméně prostředek na ochranu stříbrných předmětů, vybraný ze skupiny triazolů, benzotriazolů, bisbenzotriazolů, aminotriazolů, alkylaminotriazolů a solí nebo komplexů přechodných kovů.
17. Tvarované těleso podle nároku 16, v y z n a č u j í c í se tím, že jako prostředek na ochranu stříbrných předmětů obsahuje benzotriazol a/nebo alkylaminotriazol.
18. Tvarované těleso podle nároku 16, v y z n a č u j í c í se tím, že soli přechodných kovů jsou vybrány ze skupiny solí manganu a kobaltu a/nebo komplexů manganu a kobaltu, s výhodou kobalt(amin)ových komplexů, kobalt(acetát)ových komplexů, kobalt(karbonyl)ových komplexů, chloridů kobaltu nebo manganu a síranu manganatého.
19. Tvarované těleso podle jednoho z nároků 1 až 18, v y z n a č u j í c í se tím, že dále obsahuje nejméně jednu složku pro kontrolu rozpustnosti.
20. Tvarované těleso podle nároku 19, v y z n a č u j í c í se tím, že zpomalovač rozpustnosti je vybrán ze skupiny parafinů, mikrovosků a vysokomolekulárních polyethylenglykolů.
21. Tvarované těleso podle nároku 20, v y z n a č u j í c í se tím, že doba rozpuštění tvarovaného tělesa jako celku je delší než doba prvotního oplachu v běžně dostupné myčce nádobí.
22. Tvarované těleso podle nároku 19, v y z n a č u j í c í se tím, že urychlovače rozpouštění jsou vybrány ze skupiny organických kyselin, jako např. kyselina citrónová, příp. směsi kyselina citrónová/kyselý uhličitán, a/nebo celulózy a derivátů celulózy.

23. Tvarované těleso podle nároku 22, v y z n a č u j í c í se tím, že doba rozpuštění tvarovaného tělesa jako celku je kratší než doba hlavní mycí fáze v běžně dostupné myčce nádobí.
24. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že obsahuje pouze jednu další oblast, popř. jednu další fázi.
25. Tvarované těleso podle jednoho z nároků 1 až 23, v y z n a č u j í c í se tím, že jsou přítomny dvě další fáze.
26. Tvarované těleso podle nároku 25, v y z n a č u j í c í se tím, že objemové poměry obou dalších fází se pohybují mezi 10:1 a 1:10, s výhodou mezi 5:1 a 1:5, se zvláštní výhodou mezi 2:1 a 1:2.
27. Tvarované těleso podle jednoho z nároků 1 až 23-, v y z n a č u j í c í se tím, že jsou přítomny tři další fáze nebo více dalších fází.
28. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že jedna z bělicích složek nebo jedna bělicí složka, zvláště chlor obsahující složka, není konfekcionována ve stejné fázi se složkou parfémovou.
29. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že složka pro ochranu stříbrných předmětů není konfekcinována s jednou z bělicích složek nebo s jednou bělicí složkou.
30. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že se jedna ze složek pro kontrolu rozpustnosti nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně s aktivátorem bělicího procesu.
31. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že se jedna ze složek pro kontrolu rozpustnosti nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně s enzymy.

32. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že se jedna ze složek pro kontrolu rozpustnosti nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně s bělícím prostředkem.
33. . Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že se jedna ze složek pro kontrolu rozpustnosti nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje společně se složkou pro ochranu stříbrných předmětů.
34. . Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že se jedna ze složek pro kontrolu rozpustnosti nebo jedna složka pro kontrolu rozpustnosti konfekcionuje s nejméně 50 hmotn.-%, s výhodou s více než 70 hmotn.-%, s obzvláštní výhodou s více než 90 hmotn.-% povrchově aktivní látky nebo směsi povrchově aktivních látek.
35. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že jedna nebo více nebo všechny oblasti tvarovaného tělesa jsou rozdílně obarveny.
36. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že jedna barva je červená.
37. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že jedna barva je zelená.
38. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že jedna barva je žlutá.
39. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že barva je směsí různých barev.
40. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že přírůstek hmotnosti oblasti s ne více než 40 % povrchu, obsahující více než 80 hmotn.-% obsažené složky (I) při skladování za normálních podmínek v domácnostech, tzn. mezi 15 a 30 °C a mezi 5 a 55 % vzdušné vlhkosti, s výhodou mezi 15 a 35 % vzdušné vlhkosti po dobu 30 dnů, s výhodou 60 dnů, se zvláštní výhodou 90 dnů, není větší než 50 hmotn.-%, s výhodou

není větší než 40 hmotn.-%, se zvláštní výhodou není větší než 30 hmotn.-%, se zcela zvláštní výhodou není větší než 20 hmotn.-%, se zcela mimořádnou výhodou není větší než 10 hmotn.-% a v nejpriznivějším případě není větší než 5 hmotn.-%.

41. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že ztráta aktivní složky (I) oblasti s ne více než 40 % povrchu, obsahující více než 80 hmotn.-% obložení složky při skladování za normálních podmínek v domácnostech, tzn. mezi 15 a 30 °C a mezi 5 a 55 % vzdušné vlhkosti, s výhodou mezi 15 a 35 % vzdušné vlhkosti po dobu 30 dnů, s výhodou 60 dnů, se zvláštní výhodou 90 dnů, není větší než 50 hmotn.-%, s výhodou není větší než 40 hmotn.-%, se zvláštní výhodou není větší než 30 hmotn.-%, se zcela zvláštní výhodou není větší než 20 hmotn.-%, se zcela mimořádnou výhodou není větší než 10 hmotn.-% a v nejpriznivějším případě není větší než 5 hmotn.-%.

42. Tvarované těleso podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že maximum absorpce 1 %ního roztoku obarvené oblasti nebo jedné obarvené složky při skladování za normálních podmínek v domácnostech, tzn. mezi 15 a 30 °C a mezi 5 a 55 % vzdušné vlhkosti, s výhodou mezi 15 a 35 % vzdušné vlhkosti po dobu 30 dnů, s výhodou 60 dnů, s obzvláštní výhodou 90 dnů, není větší než 100 vlnů, s výhodou není větší než 50 vlnů, se zvláštní výhodou není větší než 30 vlnů, se zcela zvláštní výhodou není větší než 20 vlnů, se zcela mimořádnou výhodou není větší než 10 vlnů a v nejpriznivějším případě není větší než 5 vlnů.