

70.490/SZE

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

A2

KIVONAT

Eljárás mosogatószer-formatest előállítására

A találmány tárgya eljárás szerkezeti anyagokat, alkálilhordozót, fehérítőszert és enzimeket ^{az egyes alkotókat a formatest meghatározott részében,} tartalmazó formatest előállítására, ~~azal~~ ^{azal} jellemezve, ~~hogy valamely meghatározott (I) alkotóanyagot valamely meghatározott részében tartalmazza, és ahol A formatest legalább két primer formatestből áll, amelyeket hagyományos tablettapréssel történő előnyomással alakítanak ki, majd ezeket gépi úton egymással érintkeztetnek, és egy tablettává préselnek.~~

SL
01104/27

70.490/SZE

S.B.G. & K.
Nemzetközi
Szabadalmi Iroda
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-923

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

A 2

Eljárás mosogatószer-formatest előállítására

A találmány tárgya eljárás mosó- vagy tisztítóhatással rendelkező, háztartási, azon belül is különösen gépi használatra alkalmas formatestek, elsősorban tabletták, így például mosogatószer-tabletták, mosószer-tabletták, fehérítőszer-tabletták, folttisztító-tabletták vagy vízlágyító-tabletták előállítására.

A mosó-vagy tisztítóhatással rendelkező formatestek, különösen a tabletták rengeteg előnnyel rendelkeznek a por alakú készítményekkel szemben, így például az előnyös kezelhetőség, egyszerű adagolás, illetve a kevesebb csomagolóanyag-mennyiség.

Ugyanakkor problémák is jelentkezhetnek, ugyanis a megfelelő forma- és törési szilárdság eléréséhez a por alakú alkotórészek préselésénél viszonylag magas nyomást kell alkalmazni. Az erős tömörítettség miatt az

ilyen tabletták számos esetben nem mutatnak megfelelő tárolási stabilitást az érzékenyebb alkotóelemek, így például fehérítőszerek, parfümök, enzimek, ezüstvédő anyagok, színezőanyagok valamint tenzidek tekintetében, más kiserelésekhez képest ugyanolyan hatóanyag-tartalom mellett csökkent teljesítmény jelentkezhethet (különösen, tea-, tej- illetve keményítőszennyeződés esetén), néhány esetben a tisztítani kívánt anyagok védelme sem kielégítő, illetve az alkalmazás során rosszabb szétesési illetve oldódási tulajdonságok tapasztalhatók.

A technika állását képező néhány szabadalmi leírás megoldást kínál ilyen jellegű problémák leküzdésére.

Ugyanakkor, a felhasználó gyakran nem tudja kihasználni az ezekben ismertetett teljesítményben megmutatkozó előnyöket. Ezért a mosó- vagy tisztító hatású tabletták előállítója számára fontos kérdés a felhasználó igényeinek megfelelő kielégítése.

A jelen találmány célja olyan nagyteljesítményű, könnyen kezelhető, háztartásban gépi használatra alkalmas, jó tárolási stabilitással rendelkező, alacsony csomagolási ráfordítást igénylő, jó illattal és meghatározott oldódási tulajdonságokkal rendelkező mosó- vagy tisztító hatású tabletták, elsősorban mosogatószer-tabletták, mosószer-tabletták, folttisztító tabletták vagy vízlágyító tabletták előállítása, amellyel a vásárlók elégedettek lehetnek.



Meglepetésre azt tapasztaltuk, hogy ezeknek a követelményeknek eleget tesz egy olyan formatest, amely az (I) alkotóelemet túlnyomó részben definiált mennyiségben - 40 térfogat %-nál nem nagyobb részében - tartalmazza, ahol ezt a részt minden oldalról egyéb alkotórészek veszik körül, továbbá, amely rész gyorsabban oldódik, és felülete az egész formatest felületének nem több, mint 40 %-át teszi ki.

A találmány tárgyát olyan eljárás képezi, amelynek során olyan formatestet állítunk elő, amely valamely meghatározott (I) alkotóanyagot valamely meghatározott részében tartalmazza, és ahol a formatest legalább két primer formatestből áll, amelyeket hagyományos tablettapréssel történő előnyomással alakítunk ki, majd ezeket gépi úton egymással érintkeztetjük, és egy tablettává préseljük.

Különösen előnyös az az eljárás, amelynek során a primer formatestek előállításához port, granulátumot, mikrotablettát vagy a végleges formatest méreténél kisebb, egyéb formatestet alkalmazunk.

Egy további előnyös kiviteli alak esetén a formatestet megfelelő módosításokkal úgy előkezeljük, hogy a teljes formatest végső préselése után, élek nélküli homogén felületet kapjunk. Az egyik, különösen előnyös eset-



ben az egyik primer formatest olyan módon van kialakítva, mintha a további primer formatest(ek) negatívja lenne.

Az (I) alkotóanyag tartalmazhat továbbá klór- és/vagy oxigén-fehéritőszert, fehérítő-aktivátort, ezüstvédőszert és/vagy szennyoldó vegyületet, vagy egy az oldódást szabályozó enzimet, tenzidet vagy vegyületet vagy komponenst, vagy ezen vegyületek közül többnek a keverékét.

Különösen előnyös, amennyiben az (I) alkotóelem egy az oldódást szabályozó komponens, és legalább egy további alkotóelem, így egy további fehérítőszer és/vagy fehérítőaktivátor és/vagy ezüstvédő anyag, és/vagy szennyoldó vegyület és/vagy enzim és/vagy tenzid keveréke.

A tabletta tulajdonságai szempontjából meghatározó lehet az (I) alkotóelemet tartalmazó rész térfogata, oldhatósága, felülete, valamint a préselés.

Előnyös továbbá, amennyiben a formatest felületének nem több, mint 40 %-át, előnyösen 1-30 %-át, előnyösebben 2-25 %-át, különösen előnyösen 3-20 %-át kitevő rész az (I) alkotóanyag több mint 80 tömeg %-át, előnyösen több mint 90 tömeg %-át, különösen előnyösen 95 tömeg %-át, legelőnyösebben pedig teljes mennyiségét tartalmazza.

Szintén pozitív hatású a formatest szempontjából az, amennyiben a hatóanyag több mint 80 tömeg %-át, előnyösen több mint 90 tömeg %-át, különösen előnyösen 95 tömeg %-át, legelőnyösebben pedig teljes mennyiségét tartalmazó részt minden oldalról közreveszik a formatest egyéb alkotóelemei.

A találmány szempontjából szintén előnyös, amennyiben legalább egy, a hatóanyag több mint 80 tömeg %-át, előnyösen több mint 90 tömeg %-át, különösen előnyösen 95 tömeg %-át, legelőnyösebben pedig teljes mennyiségét tartalmazó rész van jelen, amelyik több mint 5 %-kal, előnyösen több mint 10 %-kal, még előnyösebben több, mint 25 %-kal, különösen előnyösen több, mint 50 %-kal, legelőnyösebben több, mint 100 %-kal gyorsabban oldódik, mint a formatest többi része(i).

Előnyös továbbá, amennyiben a formatest felületének kevesebb, mint 40 %-át, előnyösen 5-30 %-át, előnyösebben 10-25 %-át, különösen előnyösen 15-20 %-át kitevő rész az (I) alkotóanyag több mint 80 tömeg %-át, előnyösen több mint 90 tömeg %-át, különösen előnyösen 95 tömeg %-át, legelőnyösebben pedig teljes mennyiségét tartalmazza.

Oldhatóság

Az oldhatóság az oldódás felgyorsulását (szétesését) kiváltó, illetve lelassítását kiváltó komponensekkel és/vagy vegyületekkel befolyásolható.

Szétesést kiváltó szerként bármelyik, a technika állásából ismert ilyen anyag alkalmazható. Ezzel kapcsolatosan a következő irodalmi helyekre utalnánk: Römpf (9. Auflage, Bd. 6, S. 4440) és Voigt „Lehrbuch der pharmazeutischen Technologie (6. Auflage, 1987). Szétesést elősegítő anyagként különösen előnyösen alkalmazhatók a keményítők, cellulózok és cellulóz-származékok, alginátok, dextránok, térhálósított polivinil-pirrolidonok és hasonló; gyenge savakból és karbonáttartalmú anyagokból álló rendszerek, különösen citromsav és borkősav hidrogénkarbonátokkal vagy karbonátokkal illetve polietilén-glikol-szorbitán-zsírsavészterekkel képzett kombinációja.

Szétesést elősegítő anyagok alkalmazására találhatunk példákat a szabadalmi irodalomban is. Így például a DE 938 566 sz. német szabadalmi bejelentésben leírtak szerint acetilszalícilsavat még a préselés előtt granulátum formájúvá alakítanak, kiméletesen de alaposan szárítják, nagy végül nagydiszperzitású kovasavval vonják be. Ezt követően a nagy-



diszperzitású kovasavval bevont acetilszalicilsav-granulátumok további, akár por- akár granulátum formájú tablettá-alkotóanyagokkal keverhetők el, majd az így kapott keverék tablettává préselhető. A nagydiszperzitású kovasav elválasztóréteg nem csak a nem kívánatos reakciókat megakadályozó izolálóréteggént viselkedik, hanem még hosszabb tárolási idők esetén is elősegíti a gyorsabb szétesést.

A DE 12 28 029 sz. német szabadalmi leírás szintén tabletták előállítását írja le, amelynek során porkeverékeket megelőző granuláció nélkül először cellulózporral vagy adott esetben nagydiszperzitású kovasavval keverik össze, valamely előnyös kiviteli alaknak megfelelően megőrlik, majd utána a kapott keveréket tablettákká préselik.

A DE 41 21 127 sz. német szabadalmi leírásból kiderül, hogy gyógyszer-tabletták előállításánál különösen jó segédanyagnak bizonyultak az olyan cellulóزرészecskék, amelyek felületére valamilyen kasírozószert rögzítettek. A segédanyagot lehetőség szerint finom részecskék formájában alkalmazzák, amelynél a részecskeméret különösen előnyösen nem haladja meg a 200 μm -t. A gyakorlatban ezután a klasszikus, a tabletták szétesését elősegítő anyagokat finom részecskék formájában vagy még a préselés előtt elkeverik a többi, granulátum vagy finom részecskék formájában jelenlévő tablettáalkotó anyagokkal vagy a tablettá-alkotóanyagokat a szétesést elősegítő anyagokkal bevonják, illetve beszórják.

A mosó- illetve tisztítószerекnél az EP-B-0 523 099 sz. európai szabadalmi leírás szerint olyan szétesést elősegítő anyagok is alkalmazhatók, amelyek gyógyszerek előállításából ismertek. A leírás ilyen anyagokként olyan duzzadni képes rétegszilikátokat nevez meg, mint például a bentonit, keményítő- és cellulózalapú természetes anyagok vagy ezek származékai, alginátok és hasonlóak, burgonyakeményítő, metil-cellulóz és/vagy hidroxipropil-cellulóz. Ezek az anyagok összekeverhetők a préselendő granulátumokkal, de ugyanakkor ezekbe bele is dolgozhatók.

A WO-A-96/06156 sz. nemzetközi közzétételi iratból szintén kitűnik, hogy a szétesést elősegítő szerek mosó- vagy tisztítószer-tablettákba való beépítése előnyös lehet. Ilyen anyagokként jellemzően mikrokristályos cellulózt, cukrokat, mint például a szorbit, de rétegszilikátokat is, különösen bentonit és szmektit típusú, finom részecskékből álló, duzzadásra képes rétegszilikátokat is említ. A leírásban szó esik továbbá a gázképződésnél közreműködő anyagként például citromsav, biszulfát, bikarbonát, karbonát és perkarbonát lehetséges alkalmazásáról.

Az EP-A-0466 485, EP-A-0 522 766, EP-A-0 711 827, EP-A-0 711 828 és az EP-A-0 716 144 sz. európai szabadalmi leírások tisztítóhatással rendelkező tabletták előállítását ismertetik, amelynek során kompaktált, 180-2000 µm részecskeméretű szemcsés anyagot alkalmaznak. A kapott



tabletták egyaránt lehetnek homogén illetve heterogén szerkezetűek. Az EP-A-0 52 766 sz. szabadalmi leírás szerint legalább a tenzideket illetve szerkezeti anyagokat tartalmazó részecskéket egy kötő/szétesést elősegítő anyag, különösen polietilén-glikol oldatával vagy diszperziójával veszik körül. Más kötő/szétesést elősegítő anyagok lehetnek például a korábbiakban már említett ilyen anyagok, így például a keményítők illetve a keményítőszármazékok, a kereskedelmi forgalomban kapható cellulózszármazékok, mint például a térhálósított és módosított cellulózok, mikrokristályos cellulózsálak, tárhálós polivinil-pirrolidonok, rétegszilikátok, stb. Bevonóanyagként alkalmazhatók továbbá gyenge savak is, így például citromsav vagy borkősav, amelyek karbonát-eredetű anyagokkal együtt, vízzel való érintkeztetés során szökőkútjelenséget produkálnak, és amelyek Römpp definíciója szerint a szétesést elősegítő anyagok második osztályába sorolhatók.

Hivatkozunk különösen a DE 197 10 254 sz. német szabadalmi bejelentésre, amely olyan szétesést elősegítő anyagokat ismertet, amelyek részecskeeloszlását (szitaanalízis) oly módon alakítják ki, hogy a porszerű részek az anyag mindössze legfeljebb 1 tömeg %-át teszik ki, előnyösen azonban ezen érték alatt maradnak, és összességében (a porszerű anyaggal együttvéve) a szétesést elősegítő anyag kevesebb mint 10 tömeg %-ának kisebb 0,2 mm-nél a részecskemérete. Ezeknél az anyagoknál a 0,2 mm és 3 mm közé eső részecskenagyságú részek mennyisége előnyösen

legalább 90 tömeg %. Ezek az anyagok különösen alkalmasak a jelen találmányban történő felhasználásra.

Szintén alkalmasak a szerves savak, így például a citromsav, vagy egy citromsav/bikarbonát keverék és/vagy cellulóz és cellulózszármazékok. Amennyiben valamely formatest tartalmaz ilyen szétesést elősegítő anyagot, úgy a teljes formatest feloldódási ideje előnyösen rövidebb, mint egy hagyományos háztartási mosogatógép fő mosogatási programja, azaz 40 percnél rövidebb, ez az idő előnyösen azonban 30, különösen előnyösen 20 és legelőnyösebben 10 percnél rövidebb.

Az oldódást késleltető anyagként általában parafinokat és/vagy mikroviaszokat és/vagy nagymolekulás polietilénlikolókat alkalmaznak, amelyek a technika állásából jól ismertek. A jelen találmány szempontjából különösen alkalmas olyan keverékek alkalmazása, amelyek a még nem közzétett DE 197 27 073 sz. német szabadalmi leírásban kerülnek ismertetésre. Amennyiben a formatestben jelen van egy ilyen, az oldódást késleltető anyag, úgy az egy előnyös kiviteli alak esetén a teljes formatest feloldódási ideje 20 °C-os vízben, a kereskedelmi forgalomban általánosan hozzáférhető mosogatógépek esetén azok előmosási programjánál, azaz öt percnél, előnyösen azonban tíz percnél hosszabb.

Általános kiviteli formák

Valamely formatest térbeli alakja bármely háromdimenziós test alakját felveheti, amint az a technika állásához tartozó szabadalmi iratokból, illetve szakmai irodalom alapműveinek számító forrásokból (pl.: Riedel, „Die Tablette”) is kiderül. Annak a résznek a térbeli alakja, amelyben az (I) alkotóanyag található szintén nem specifikusan megkötött. Gyakorlati okokból azonban előnyös, ha a tér egyes irányában mérhető kiterjedés több, mint 5 mm.

Specifikus kiviteli alakok

Egy előnyös, a találmány szerinti kiviteli alak esetén ismert szerkezeti felépítésű homogén vagy heterogén formatestet állítunk elő.

Ilyenek lehetnek például különösen a hengeres tabletták, amelyek átmérője előnyösen 15-60 mm, különösen 30 +/- 10 mm. Ezen tabletták magassága előnyösen 5-30 mm, különösen 15-28 mm. Különösen előnyösnek bizonyultak a 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, és 39 mm átmérővel rendelkező tabletták. A különleges kiviteli alakoknál a magasság 24, 25, 26, 27 vagy 28 mm lehet.

Ugyanakkor, előnyösen alkalmazhatók négyszögletes, derékszögű, trapézformájú, ovális vagy szabálytalan alakkal rendelkező felületek is. Az élek hossza ezekben az esetekben előnyösen 15-60 mm, különösen 30 +/- 10 mm.

Az egyes formatestek, különösen a tabletták tömege, előnyösen 15-60 g, illetve különösen 20-40 g tablettánként illetve formatestként, a formatestek illetve tabletták sűrűsége pedig 1 kg/dm^3 fölötti, előnyösen 1,1-1,4 kg/dm^3 érték.

A mindenkori felhasználás módjától, a vízkeménységtől, illetve a szennyezés mértékétől függően egy vagy több, pl. 2-4 formatest, különösen tabletta is alkalmazható. További, találmány szerinti formatestek rendelkezhetnek kisebb, pl. 10 mm-rel kisebb, átmérővel, illetve méretekkel,

Valamely homológ formatest alatt olyan formatestet értünk, amelyben az alkotórészek a formatesten belül olyan mértékig homológ eloszlásúak, hogy az egyes alkotóanyagok/hatóanyagok egymástól szabad szemmel nem különböztethetők meg. Ezen belül az egyes szilárd anyagok szemcsenagyság-eloszlása természetesen felismerhető lehet. Egy a találmány szerinti előnyös kiviteli alak esetén az (I) alkotóanyagot tartalmazó rész mellett csak egy további rész (fázis) ismerhető fel.

Ennek megfelelően heterogén formatestek alatt tehát olyan formatesteket értünk, amelyekben az (I) alkotóanyag mellett jelenlévő alkotóanyagok nem homogén eloszlásúak. A heterogén formatestek egy egyszerű esetben előállíthatók például oly módon, hogy a különböző komponensek, különböző színűek vagy különböző illatkomponenseket tartalmaznak.

Egy további olyan eset, amely a jelen találmány szerint a heterogén formatestek közé tartozik, egy olyan kiviteli alak, amelynél egy olyan for-

matestet préselünk, amely az (I) alkotóelemet tartalmazó részen kívül további rétegeket (fázisokat) is tartalmaz, azaz legalább két rétegből épül fel. Ezeknél lehetséges például az is, hogy az egyes rétegek különböző szétesési, illetve oldódási idővel rendelkeznek, és/vagy különböző alkotóelemekkel rendelkeznek. Ezzel az ilyen formatesteknél előnyös alkalmazástechnikai tulajdonságok alakíthatók ki. Amennyiben például a formatestben olyan alkotóelemek találhatók, amelyek egymást kölcsönösen hátrányosan befolyásolnák, lehetővé válik azok egymástól történő elválasztása. Amennyiben valamely gépben a tisztítási körülményeknek meghatározott sorrendben kell egymást követniük, akkor lehetséges az egyik (vagy több) komponens(ek)nek a gyorsabban széteső és/vagy gyorsabban oldódó rétegbe, illetve a másik (egy vagy több) komponens(ek)nek a lassabban széteső és/vagy lassabban oldódó rétegbe való integrálása, oly módon, hogy az egyik komponens egy bizonyos idővel korábban hat, illetve már akkor elkezd reagálni, amikor egy másik oldatba megy.

Egy a találmány szerinti előnyös kiviteli alak esetén az (I) alkotóanyagot tartalmazó részen kívül két további fázis is található. Különösen kedvező, amennyiben a két további fázis térfogataránya 10:1 és 1:10, előnyösen 5:1 és 1:5, és különösen előnyösen 2:1 és 1:2 közé esik.

Egy a találmány szerinti előnyös kiviteli alak esetén az (I) alkotóanyagot tartalmazó részen kívül három további fázis is található.

A formatest réteges felépítése megvalósítható oly módon, hogy a belső réteg(ek) oldódási folyamata a formatest pereménél már akkor megkezdődik, amikor a külső rétegek oldódása vagy szétesése még nem fejeződött be teljesen, de történhet oly módon is, hogy a rétegeket egymásba burkoljuk, ami által a belső rétegek alkotóelemeinek korai oldódása megakadályozható.

Egy további, előnyös, találmány szerinti kiviteli alak esetén a tabletta legalább három rétegből áll, azaz két külső és legalább egy belső rétegből, ahol a belső rétegek legalább egyike egy peroxi-fehérítőanyagot tartalmaz, míg az egymásra rakott rétegekből álló tablettánál a két külső réteg ilyen peroxi-fehérítőanyagtól mentes. Hasonló módon lehetséges az is, hogy a peroxi-fehérítőszeret, és az adott esetben jelenlévő fehérítőaktivátorokat vagy fehérítőkatalizátorokat és/vagy enzimeket egy tablettán belül egymástól térben elkülönítsük. Az ilyen kialakítási formáknak az az előnyük, hogy a találmány szerinti formatesteknél ebben az esetben nem lép fel semmilyen nem kívánt kölcsönhatás.

Egy további, a találmány szerinti előnyös kiviteli alaknál az egy vagy több fehérítőkomponens, különösen a klórkomponensek nem a parfümkomponenssel azonos fázisba kerülnek.

Egy további, a találmány szerinti előnyös kiviteli alaknál az oldódást szabályozó komponensek vagy azok egyike a fehérítőaktivátorral egy fázisba kerül.

Egy további, a találmány szerinti előnyös kiviteli alaknál az oldódást szabályozó komponensek vagy azok egyike az enzimekkel egy fázisba kerül.

Egy további, a találmány szerinti előnyös kiviteli alaknál az oldódást szabályozó komponensek vagy azok egyike a fehérítőszerrel egy fázisba kerül.

Egy további, a találmány szerinti előnyös kiviteli alaknál az oldódást szabályozó komponensek vagy azok egyike az ezüstvédő komponenssel egy fázisba kerül.

Egy további, a találmány szerinti előnyös kiviteli alaknál az oldódást szabályozó komponensek vagy azok egyike egy tenzid vagy a teljes tenzidkeverék legalább 50 tömeg %-ával, előnyösen több 70 tömeg %-ával, különösen előnyösen több, mint 90 tömeg %-ával egy fázisba kerül.

A találmány szerinti szerek előállítása a formatestek előállításánál alkalmazott általános módszerek szerint történik.

Néhány, a találmány szerinti kiviteli alaknál különösen előnyösnek bizonyult, amennyiben az (I) alkotóelemet tartalmazó részt folyadék (teljesen általánosan oldat vagy olvadék) formájában, adott esetben magasabb hőmérsékleten egy előre elkészített, a többi alkotóelemből készített mélyedésbe öntjük, és aztán a megfelelő technológiai lépések útján megdermesztjük (teljesen általánosan szárítással vagy hűtéssel). Ennek a mű-



veletnek a folyamán egy 1500 mPas-nál több, előnyösen 2000 mPas-nál több, még előnyösebben 2000 és 15000 mPas közötti, különösen előnyösen 2500 és 7000 mPas közötti és legelőnyösebben 3000 és 4000 mPas közötti viszkozitásértékeket kapunk.

Különösen hatékonyak bizonyult az (I) hatóanyag olvasztható hordozóanyagokkal alkotott kombinációja. Ilyen hordozóanyag lehet gyakorlatilag az összes olyan anyag, amelynek dermedéspontja szobahőmérsékleten, vagy különösen afölött található.

A találmány szerint különösen alkalmasak a nemionos tenzidek (Dehypon® LT 104, Dehypon® LS 54, Dehydol® LS 30, Lutensol® AT 80), különböző molekulatömeggel rendelkező polietilénglikolok (PEG 400, 12000), Szappanok (Lorol® C 16), sztearátok (Cutina® GMS), de sűrített nátronlúgok és olvasztható sók, így például nátriumkarbonát-dekahidrát. Az egyes alkotóanyagok előnyeit illetve hátrányait a szakember kísérletek útján tudja megállapítani.

A jelen találmány szempontjából különösen megfelelő olyan keverékek alkalmazása, amelyeket a még közzé nem tett DE 197 27 073 sz. német szabadalmi bejelentés ismertet, és amely teljes egészében a jelen kitárítás részét képezi.



A találmány szerinti, más kiviteli alakok esetén a formatest részeit és/vagy a formatest komponenseit mikrohullámmal sugározzuk be, a szilárdság, nedvességtartalom valamint az oldhatóság pozitív befolyásolása érdekében.

Specifikus alkotóanyagok

A találmány keretein belül alkalmazható különleges (I) alkotóanyagok például a oxigén-fehéritőanyagok, előnyösen alkálifém-perborátok, valamint ezek hidrátjai és az alkálifém-perkarbonátok, amelyek közül a találmány szempontjából előnyösen alkalmazható vegyületek a nátrium-perborát mono- vagy tetrahidrát formájában, vagy a nátrium-perkarbonát és ennek hidrátjai. Szintén alkalmas vegyületek a perszulfátok.

Tipikus oxigén-fehéritőanyagok azonban a szerves persavak is. Az előnyösen alkalmazható szerves savak közé tartozik a kiemelkedően hatásos ftálimido-peroxi-kaprónsav, de egyéb más ismert persavak is alkalmazhatók.

További, előnyös, (I) alkotóanyagok lehetnek például a fent említett halogén-fehéritőszerek, amelyek közül a jelen találmány keretein belül különösen előnyösen alkalmazható anyag a diklór-izocianursav (DICA).

A találmány keretein belül alkalmazott különleges (I) alkotóanyagok a fehérítőaktivátorok. Az ismert fehérítőaktivátorok olyan vegyületek, amelyek egy vagy több N- illetve O-acil csoportot tartalmaznak, így például ezek a vegyületek lehetnek anhidridek, észterek, imidek, acilezett imidazolok vagy oximok. Ilyen vegyületek például a tetraacetyl-etylén-diamin, (TAED), tetraacetyl-metylén-diamin (TAMD) vagy a tetraacetyl-hexylén-diamin (TAHD), de ilyenek még a pentaacetyl-glükóz (PAG), az 1,5-diacetyl-2,2-dioxo-hexahidro-1,3,5-triazin (DADHT) és az izatosavanhidrid (ISA).

Fehérítőaktivátorokként alkalmazhatók olyan vegyületek, amelyek perhidrolízises körülmények között előnyösen 1-10 szénatomos, különösen előnyösen 2-4 szénatomos peroxi-karbonsavakat, és/vagy adott esetben szubsztituált perbenzoesavakat adnak. Alkalmasak továbbá az olyan vegyületek is, amelyek az említett számú szénatommal rendelkező N- vagy O-acil csoportot és/vagy adott esetben szubsztituált benzoilcsoportot viselnek. Előnyösek a többszörösen acilezett alkylén-diaminok, különösen a tetraacetyl-etylén-diamin (TAED), az acilezett triazinvegyületek, különösen az 1,5-diacetyl-2,4-dioxo-hexahidro-1,3,5-triazin (DADHT), az acilezett glikolurilok, különösen a tetraacetyl-glikoluril (TAGU), N-acilimidek, különösen az N-nonanoil-szukcinimid (NOSI), acilezett fenolszulfátok, különösen az n-nonanoil- vagy az izononanoil-oxi-benzolszulfonát (n- ill. izo-NOBS), karbonsavanhidrid, különösen a ftálsavanhidrid, acilezett többértékű al-

koholok, különösen a triacetin, etilén-glikol-diacetát, 2,5-diacetoxi-2,5-dihidrofurán, n-metil-morfolinium-acetonitril-metilszulfát (MMA), valamint a DE 196 16 693 és a DE 196 16 767 sz. német szabadalmi bejelentések-ből ismert enolészterek illetve acetilezett szorbitol és mannitol illetve ezek keverékei (SORMAN), acilezett cukorszármazékok különösen a PAG, pentaacetil-fruktóz, tetraacetil-xilóz és oktaacetil-laktóz valamint acetilezett, adott esetben N-alkilezett glukamin és glükonolakton, és/vagy n-acilezett laktámok, például az N-benzoil-kaprolaktám. A hidrofílszubsztituált acil-acetálok és acil-laktámok szintén előnyösen alkalmazhatók. Ugyanerre a célra alkalmazhatók a hagyományos fehéritőaktivátorkombinációk is. Az ilyen fehéritőaktivátorokat az általában alkalmazott mennyiségben használják, az egész szer tömegére vonatkoztatva előnyösen 1-10 tömeg %-ban, különösen előnyösen 2-8 tömeg %-ban.

Az előbb említett hagyományos fehéritőaktivátorok mellett, illetve azok helyett ún. fehéritőkatalizátorként alkalmazhatók a fehéritőhatást erősítő átmenetifém-sók, illetve átmenetifém-komplexek is, mint például a mangán-, vas-, kobalt-, ruténium- vagy molibdén-só vagy karbonilkomplexek. A tripod-ligandumokkal rendelkező mangán-, vas-, kobalt-, ruténium-, molibdén-, titán- vanádium vagy réz-komplexek, mint például a vas-, kobalt-, réz- vagy ruténium-amminkomplexek. Fehéritőaktivátorként előnyösen többszörösen acilezett alkilén-diaminokat, különösen TAED-t, n-acil-imideket, különösen NOSI-t, acilezett fenolszulfonátokat, különösen



az n-NOBS-t és az i-NOBS-t, MMA-t alkalmaznak, előnyösen az egész szer tömegére vonatkoztatott 10 tömeg %-ig terjedő mennyiségben, különösen 0,1 - 8, azon belül is különösen 2 - 8 tömeg %, különösen előnyösen 2 - 6 tömeg % mennyiségben.

A fehéritőhatást növelő átmenetifém-komplexek, különösen a mangán-, vas-, kobalt-, réz-, molibdén-, vanádium-, titán és/vagy ruténiumatommal, mint központi atommal rendelkező fémkomplexek, előnyösen mangán- és/vagy kobaltsók és/vagy komplexek, különösen előnyösen a kobalt-(amin)-komplexek, a kobalt-(acetát)-komplexek, a kobalt-(karbonil)-komplexek, a mangán vagy a kobalt vagy a mangánszulfát kloridjai a szokásos mennyiségben, előnyösen az egész szerre vonatkoztatva 5 tömeg %-ig terjedő mennyiségben, különösen 0,0025 - 1 tömeg % és különösen előnyösen 0,01 - 0,25 tömeg %-nyi mennyiségben kerülnek felhasználásra. Speciális esetben azonban sor kerülhet az előbbieken megadottnál több fehéritőaktivátor alkalmazására is

A találmány szerinti mosogatószer (I) alkotóanyagként a mosogatni való, illetve a gép védelme érdekében tartalmazhat korróziós inhibitorokat, amelyek közül a gépi mosogatás során különösen az ezüstvédő szerek jöhetnek számításba. Ilyen anyagként alkalmazható anyagok a technika állásából ismertek, és például a DE 43 25 922, a DE 41 28 672, illetve a DE 43 38 724 sz. német szabadalmi leírásokban kerülnek leírásra. Ezüst-

védőszerként általában például triazolokat, benzotriazolokat, bisz-benzotriazolokat, aminotriazolokat, alkil-aminotriazolokat, vagy átmenetifém-sókat, illetve komplexeket alkalmaznak. Különösen előnyösen alkalmazhatók a benzotriazol és az alkil-aminotriazolok. Tisztítószerekben ezeken kívül gyakran alkalmaznak aktív klórt tartalmazó szereket, amelyek képesek az ezüstfelületek korróziójának határozott csökkentésére. A fent említett iratokban leírtak szerint a klórmentes tisztítószerекnél különösen oxigéntartalmú és nitrogéntartalmú szerves redoxatív vegyületeket alkalmaznak, így például két- és háromértékű fenolokat, például hidrokinont, benzokatechint, hidroxihidrokinont, galluszsavat, floroglucint, pirogallolt, illetve ezen vegyületcsoportok származékait. Gyakran kerülnek alkalmazásra ugyanakkor só-, illetve komplexszerű, szervetlen vegyületek, mint például a mangán, a titán, a cirkónium, a hafnium, a vanádium, a kobalt vagy a cérium sói. Ezen fémek közül előnyösen alkalmazhatók azok az átmenetifém-sók, amelyek a mangán- és/vagy kobaltsók közül kerülnek ki és/vagy a komplexek, azokon belül is különösen előnyösen a kobalt-(amin)-komplexek, a kobalt-(acetát)-komplexek, a kobalt-(karbonil)-komplexek, valamint kobalt, a mangán, és a mangánszulfát kloridjai. A mosogatnivalónál bekövetkező korrózió megakadályozása érdekében az előbbiekhöz hasonló módon cinkvegyületek is alkalmazhatók.

Különleges, a találmány keretein belül alkalmazható (I) alkotóanyagok azok az anyagok, melyek a felülete újraszennyeződését megakadályoz-

zák és/vagy a szennyoldódást egyszeri alkalmazás után megkönnyítik (ún. szennyoldó vegyületek).

A találmány keretein belül alkalmazott szennyoldó vegyületek közé minden, a technika állásához tartozó vegyület hozzátartozik. Erre a célra különösen előnyösen alkalmazhatók a kationos polimerek, amelyek például az alábbi irodalmi helyeken kerültek ismertetésre:

az EP-A-0 167 382, EP-A-0 342 997 valamint a DE-OS 26 16 404 sz. iratokban leírt módszerek szerint a tisztítószerhez kationos polimereket adnak, hogy a felületeken viszonylag sávmentes tisztítást érjenek el.

Az EP-A-0 167 382 sz. iratban olyan folyékony tisztítószerösszetételek kerülnek ismertetésre, amelyek sűrítőszerként kationos polimereket tartalmazhatnak. Különösen alkalmas kationos polimerként hidroxipropil-trimetil-ammónium-guart, aminoetil-metakrilát és akrilamid kopolimereket valamint dimetil-diallil-ammónium-klorid és akrilamid kopolimereket említenek.

Az EP-A-0 342 997 sz. európai szabadalmi leírásban olyan általános tisztítószerket ismertetnek, amelyeknél különösen imino-csoportokat tartalmazó polimerek kerülhetnek alkalmazásra.

A DE-OS 26 16 404 sz. iratban üveg tisztítására alkalmas tisztítószerket kerülnek ismertetésre, amelyek kationos cellulózszármazékokat

tartalmaznak. A kationos cellulózszármazékok hozzáadása a víz jobb lefutását illetve egyenletes tisztítást eredményez.

Az EP-A-0 467 472 sz. európai szabadalmi leírás például olyan, kemény felületek tisztítására alkalmas tisztítószerket ismertet, amelyek szennyoldó anyagként kationos homo- és/vagy kopolimereket tartalmaznak. Ezek a polimerek monomer egységként kvaternizált ammónium-alkil-metakrilát csoportokat tartalmaz. Az itt leírt vegyületekkel a felületek oly módon készíthető elő, hogy a következő tisztítási folyamatnál a szennyeződések könnyebben leoldhatók.

Szennyoldó vegyületekként különösen előnyösen alkalmazható kationos polimerek lehetnek például az olyan monomerekből, mint például a trialkil-ammónium(met)akrilát illetve akril-amid, álló kopolimerek polimerizátumai, a dialkil-diallil-diammónium-sók, ammónium-oldalcsoportokkal rendelkező poliszacharidokból származó éterek vagy észterek polimeranalóg reakciótermékei, különösen guar-, cellulóz- és keményítő-származékok, ammóniumcsoportokkal rendelkező etilén-oxid poliaduktumai, kvaterner etilén-imin-polimerek és poliészter valamint kvaterner oldalcsoportokkal rendelkező poliamidok.

A jelen találmány szempontjából különösen előnyösen alkalmazhatók a természetes poliuronsavak, valamint az ezzel rokon vegyületek, illetve poliamfolitok és a hidrofobizált poliamfolitok, illetve ezen vegyületek keverékei.

A találmány szerinti tisztítószerhez azok teljes tömegére vonatkoztatott 0 - 5 tömeg %-nyi mennyiségben hozzáadhatunk enzimeket is, amelyekkel a tisztítószer teljesítménye fokozható, vagy enyhébb körülmények között is azonos szinten tartható amelyekkel a tisztítószer enyhébb körülmények közötti teljesítménye is azonos szinten tartható. A leggyakrabban alkalmazott ilyen enzimek a lipázok, amilázok, cellulázok és a proteázok. Előnyösen alkalmazható proteázok lehetnek például a Biozym cég által gyártott BLAP®140, a Solvay Enzymes cég által gyártott Optimase®-M-440 és Opticlean®-M-150, a Gist Brocades cég által gyártott Maxacal®CX, Maxapem® vagy Esperase®, valamint a Novo cég által gyártott Savinase®. Különösen alkalmas cellulázok illetve lipázok lehetnek a Novo Nordisk cég által gyártott Celluzym® 0,7 T, és a Lipolase® 30 T. Amilázként különösen a Novo Nordisk cég által gyártott Duramyl®, Termamyl® 60 T, Termamyl® 90 T, a Solvay Enzymes cég által gyártott Amylase-LT® valamint a Gist Brocades cég által gyártott Maxamyl® P5000. Ezeken kívül természetesen más enzimek is alkalmazhatók.

További alkotóanyagok

A találmány szerinti fomatesteknél bármely, jelenlévő, a korábbiakban ismertetett alkotóanyag átveheti további alkotóanyagok szerepét is, amennyiben a találmány szerinti körülmények más alkotóanyagok által teremthetők meg.

A találmány szerinti tisztítószerekben alkalmazhatók vízdoldható vagy vízdoldhatatlan szerkezeti anyagok is, mindenekelőtt a kalcium és a magnézium megkötésére. Ezek közül előnyösek a vízdoldható anyagok az előnyösek, mivel ezek az edényeken vagy a kemény felületeken kevésbé hajlamosak oldhatatlan maradékok képzésére. A találmány keretein belül általánosan, a készítmény teljes tömegére vonatkoztatva 10 - 90 tömeg %-ban alkalmazott ilyen szerkezeti anyagok lehetnek például a kismolekulás polikarbonsavak, valamint ezen savak sói, homopolimer és kopolimer polikarbonsavak valamint ezek sói, a karbonátok, foszfátok és szilikátok. A vízdoldhatatlan szerkezeti anyagok közé tartoznak például a zeolitok, amelyek szintén alkalmazhatók, akárcsak az előbb felsorolt szerkezeti anyagok keverékei.

Előnyösen trinátrium-citrátot és/vagy pentanátrium-tripolifoszfátot, és/vagy nátrium-karbonátot és/vagy nátrium-bikarbonátot és/vagy glükonátot és/vagy a diszilikátok és/vagy fémszilikátok csoportjába tartozó szilikátos szerkezeti anyagokat alkalmazhatunk.

További alkotóanyagként jelen lehetnek alkálihordozók is. Alkálihordozók alá tartoznak a alkálifém-hidroxidok, az alkálifém-karbonátok, alkálifém-hidrogénkarbonátok, alkálifém-szeszkikarbonátok, alkálszilikátok, alkáli-metaszilikátok, valamint az előbb említett vegyületek keverékei, ahol a találmány szempontjából előnyösen alkalmazható vegyületek az

alkálikarbonátok, különösen a nátrium-karbonát illetve a nátrium-szesz-kikarbonát

Különösen előnyös a tripolifoszfát és nátrium-karbonát keverékéből álló rendszer.

Szintén előnyös a tripolifoszfát, nátrium-karbonát és nátrium-diszilikát keverékéből álló rendszer.

Tenzidként lényegében bármely tenzid alkalmazható. Előnyösen alkalmazhatók a nemionos tenzidek, azon belül is a gyengén habzó nemionos tenzidek, de ezen kívül egyéb gyengén habzó tenzidek is szóba jöhetnek. Különösen előnyösek az alkoxilezett alkoholok, különösen az etoxilezett és/vagy propoxilezett alkoholok, az alkil-poliglikozidok valamint az alkil-poliglukamidok.

Alkoxilezett alkoholok alatt a szakmában alkilénoxidok előnyösen az etilén-oxid alkoholokkal lejátszódó reakcióinak termékeit értjük, azon belül is, a találmány szempontjából előnyösen a hosszabb szénláncú alkoholokkal (10-18 szénatomos, előnyösen 12-16 szénatomos, így például 11-, 12-, 13-, 14-, 15-, 16-, 17- és 18 szénatomos alkoholok) lejátszódó reakcióinak termékeit. Általában n mól etilén-oxidból és egy mól alkoholból a reakciókörülményektől függően különböző etoxilezettségi fokú addíciós termékekből álló komplex keverék keletkezik. Egy további kiviteli alaknál

alkilénoxid-keveréket, előnyösen etilénoxid és propilénoxid keverékét alkalmazzuk. Kivánt esetben egy rövidláncú alkilcsoportokkal - előnyösen butil-csoporttal - kivitelezett, végső éterezési lépés segítségével az ún. „zárt” alkohol-etoxilátokhoz jutunk, amelyek a jelen találmány szerint szintén alkalmazhatók. Különösen előnyösek a találmány szerint a nagy etoxilezettségi fokú zsíralkoholok vagy azok végcsoportokon zárt zsíralkohol-etoxilátokkal képzett keverékei.

Különösen előnyösek a hidrocsoportokat tartalmazó alkoxilezett alkoholok, amint azt az EP 300 305 sz. európai szabadalom ismerteti, és amely teljes egészében a jelen kitanítás részét képezi. Ebben a szabadalomban a vizsgálatok középpontjában a formatestek tisztító teljesítménye állt. A vizsgálati eredmények azt mutatták, hogy a hagyományos tenzidekkel összehasonlítva az előbb említett hidroxivegyeséterek kiváló tisztítóhatást mutatnak. Ez különösen igaz volt a más nemionos tenzidekkel, mint például a Dehypon LS 54-gyel, valamint a Dehydol LS 4-gyel, de a hidroxivegyeséterekkel és az APG-vel alkotott keverékekre is. A meglepően jó tisztító hatás mellett nem várt módon azt is tapasztaltuk, hogy ezek a tenzidkeverékek már homogén keverék esetén is meghatározó mértékben csökkentették a műanyagok feszültség okozta repedésekből származó korrózióját.

Az alkil-poliglikozidok olyan tenzidek, amelyek a megfelelő szerves kémiai preparatív módszereket alkalmazva cukrok és alkoholok reakciójával állíthatók elő, ahol a mindenkori előállítás módjától függően monoalkilezett, oligomer vagy polimer cukrok keverékhez jutunk. Előnyös alkil-poliglikozidok azok a vegyületek, amelyeknél az alkohol különösen előnyösen egy hosszú szénláncú zsíralkohol vagy hosszú szénláncú zsíralkoholok keveréke, és a cukor oligomerizáltsági foka 1 és 10 közé esik.

A zsírsav-polihidroxilaminok (glukamidok) valamely cukor (glükóz) ammóniával végrehajtott redukatív aminálási reakcióinak acilezett termékei, amelynél acilezőszerként általában hosszú szénláncú zsírsavakat, hosszú szénláncú zsírsavésztereket vagy hosszú szénláncú zsírsavkloridokat alkalmaznak. Ezen reakciók során szekunder amidok keletkeznek, amennyiben a redukciót ammónia helyett metil-aminnal vagy etil-aminnal végezzük, amint az a SÖFW-Journal, 119, (1993), 794-808 számában leírásra került. A reakciók során a zsírsavcsoportokban előnyösen 6-12 szénatomos szénláncokat alkalmaznak.

A formatest egyes részei lehetnek színezettek is. Ennek során különösen előnyös, amennyiben a formatest egy vagy több része egymástól eltérő színű. Egy a találmány szerinti speciális kiviteli alak piros színű. Egy másik speciális kiviteli alak zöld színű. Egy másik speciális kiviteli alak

sárga színű. Megint csak egy másik speciális kiviteli alak esetén a szín több szín keveréke.

A formatest eltarthatósága különösen fontos. Ezen belül is a találmány szerint különösen előnyös, ha az (I) alkotóanyagot rész tömegnövekedése rendes háztartási körülmények közötti tárolás közben - azaz 15-30 °C-on, 5-55 %-os, előnyösen 15-35 %-os relatív páratartalom mellett, 30 nap, előnyösen 60 nap, különösen előnyösen 90 nap alatt nem haladja meg az 50 tömeg %-ot, előnyösen a 40 tömeg %-ot, még előnyösebben a 30 tömeg %-ot, különösen előnyösen a 20 tömeg %-ot, legelőnyösebben a 10 tömeg %-ot, legeslegelőnyösebben az 5 tömeg %-ot.

Ezen belül is a találmány szerint kivételesen előnyös, ha az (I) alkotóanyag hatóanyagvesztesége rendes háztartási körülmények közötti tárolás közben - azaz 15-30 °C-on, 5-55 %-os, előnyösen 15-35 %-os relatív páratartalom mellett, 30 nap, előnyösen 60 nap, különösen előnyösen 90 nap alatt nem haladja meg az 50 tömeg %-ot, előnyösen a 40 tömeg %-ot, még előnyösebben a 30 tömeg %-ot, különösen előnyösen a 20 tömeg %-ot, legelőnyösebben a 10 tömeg %-ot, legeslegelőnyösebben az 5 tömeg %-ot.

A találmány szerint továbbá kivételesen előnyös, ha valamely színezett rész vagy valamelyik színezett, komponens 1 tömeg %-os oldatának abszorpciós maximuma rendes háztartási körülmények közötti tárolás esetén - azaz 15-30 °C-on, 5-55 %-os, előnyösen 15-35 %-os relatív pára-

tartalom mellett, 30 napig, előnyösen 60 napig, különösen előnyösen 90 napig történő - tárolás esetén nem több mint 100, előnyösen nem több, mint 50, még előnyösebben nem több, mint 30, különösen előnyösen nem több, mint 20, legelőnyösebben nem több, mint 10 és legeslegelőnyösebben nem több, mint 5 hullámszám.

PÉLDÁK

Az összetevőket az alábbiak szerinti receptúrák szerint összekevertük, majd formatestté préseltük. A zárójelekben megadott alkotóanyagok az illető anyagcsoport egyik példaképpen képviselőjét jelentik, azonban, természetesen, más, a leírásban szereplő, azonos osztályba tartozó anyaggal is helyettesíthetők. A keretreceptúráknál megadott értékek a találmány szerinti előnyös határértékeket jelentik.

A hatásosság mérésénél a mindenkor kiválasztott (I) alkotóanyag a találmány szerinti részbe került. A többi rész(ek)ben a vizsgálatok megkezdése előtt csak kisebb mennyiségben, vagy egyáltalán nem fordult elő.

1. táblázat: egy lehetséges, a találmány szerinti keretreceptúra (K) és próba receptúrák (P). Az értékek tömeg %-ban vannak megadva.

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Foszfát (nátrium-tiofoszfát)	30-60	54,8	56,4	30,5	43	48	48	47
Nátrium-karbonát	5-25	15,9	13,2	21,5	7	20	12	24
Nátrium-diszilikát	0-40	7,3	7,5	33,7	20	3	14	

Pollimer (Sokalan CP5)	0-10	2,2	2,2			1		5
Nátrium-metaszilikát	0-10			1,8				0

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Nátrium-hidrogénkarbonát	0-10				1		3	
Fehérítő (nátrium-perborát)	2-20	9	9	6,7	15	10	12	9
Fehérítőaktivátor (TAED) (kopentamin-Cl)	0-5	2,1	2,1		3	2	1	1,5
enzim (amiláz) (Duramyl 60 T)	0-5	2	2	0,7	3	3	3	2,5
enzim (proteáz) (Blap 200 S)	0-5	1,8	1,8	1	2	2	3	2,5
Foszfónát, illetve foszfonsav	0-5	0,9	0,9		2			1,5
nemionos tenzid (Dehypon LS 54)	0-5	2	2	2	2	4	3	1,5
Ezüstvédőszer (benzotriazol)	0-3	0,3	0,3	0	0,3	0,2		0,5
Tablettázó segédanyag (polietilén-glikol)	0-10					6		
parafin (op.: 53 °C)	0-10		2	1				3
parfüm	0-1	0,2	0,2	0,2	1	0,4	1	0,5
színezőanyag	0-4	1,4	1,3	1,4	0,7	0,4		1,5

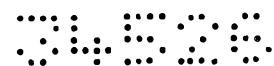


2. táblázat: Az 1. táblázatban szereplő keretreceptúra egy másik összetétele (a nem szereplő összetevők megegyeznek az 1. táblázatban feltüntetettekkel, az értékek itt is tömegszázalékban vannak megadva).

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Foszfát (nátrium-tiofoszfát)	30-60	59	56	53	48	48	48	47
Karbonát (nátrium-karbonát)	5-25	21,2	20,3	22,7	17	20	16	24
Pollimer (Sokalan CP5)	0-10		2	10	5	4		5
Nátrium-metaszilikát	0-10			1,8				
Nátrium-hidrogénkarbonát	0-10				1		3	

3. táblázat: további keretreceptúrát illetve próbarecetúrákat állítottunk össze az alábbiak szerint (az értékek itt is tömegszázalékban vannak megadva):

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4
Foszfát (nátrium-tripolifoszfát)	15-35	30	21	35	40
Karbonát (nátrium-karbonát)	25-55	39	50	40	35
Nátrium-hidrogénkarbonát	10-20	14	19	15	12
Pollimer (Sokalan CP5)	0-10	3	0		
Nátrium-diszilikát	0-10				
Nátrium-metaszilikát	0-10	0	0	0	5



(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4
Fehérítő (nátrium-perborát)	2-10	7	8	5	5
Fehérítőaktivátor (TAED)	0-5	1	0	1	1
enzim (amiláz) (Duramyl 60 T)	0,4-2	1	0,5	0,5	0,5
enzim (proteáz) (Blap 200 S)	0,4-2	1	0,5	0,5	0,5
Foszfónát, illetve foszfonsav	0-5	0	0	0	0
nemionos tenzid (Dehypon LS 54)	0-5	0	0	0	1
ezüstvédőszer (benzotriazol)	0-3	0,5	0	0,3	0
parafin (op.: 53 °C)	0-10	0	0		0
parfüm	0-1	0	0	0,7	0
színezőanyag	0-4	0,5	0	1	0

4. táblázat: további keretreceptúrát illetve próbareceptúrákat állítottunk össze az alábbiak szerint (az értékek itt is tömegszázalékban vannak megadva):

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4
Citrát (trinátrium-citrát)	20-55	44	34	44	44
Nátrium-hidrogénkarbonát	5-35	24	9	34	20
Karbonát (nátrium-karbonát)	0-10	7			
Polimer (Sokalan CP5)	0-10		6		



(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4
Nátrium-diszilikát	0-25		20		
Fehérítő (nátrium-perborát)	0-22	9	16	17	
Fehérítőaktivátor (TAED)	0-25	3	1	0	20
enzim (amiláz) (Duramyl 60 T)	0,4-5	2,5	3	1	5
enzim (proteáz) (Blap 200 S)	0,4-5	2,5	3	1	5
Foszfónát, illetve foszfonsav	0-5	1,5	2,3		2
nemionos tenzid (Dehypon LS 54)	0-5	2,5	1,7	2	1
ezüstvédőszer (benzotriazol)	0-3	0,5	0,5		
parafin (op.: 53 °C)	0-10	3,	1,5		
parfüm	0-1	0,9	0,5	1	0
színezőanyag	0-4	0,1	1,5		2

5. táblázat: további keretreceptúrát illetve próbareceptúrákat állítottunk össze az alábbiak szerint (az értékek itt is tömegszázalékban vannak megadva):

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4
Citrát (trinátrium-citrát)	20-55	32	36	38	24
Foszfát (trinátrium-polifoszfát)	20-55	26	23	24	24
Karbonát (nátrium-karbonát)	1-15	11	10	11	15

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4
Polimer (Sokalan CP5)	0-10		5	1,5	6
Szilikát (nátrium-diszilikát)	0-25	3			6
Fehérítő (nátrium-perborát)	2-20	16	3	12	9
Fehérítőaktivátor (TAED)	0-5	0,5	5	2	3
enzim (amiláz) (Duramyl 60 T)	0-5		5	3	2
enzim (proteáz) (Blap 200 S)	0-5		5	0,5	2
Foszfónát, illetve foszfonsav	0-5	2	2		2
Tablettázó segédanyag (polietilénlikol)	0-10	6	4	5	0,8
nemionos tenzid (Dehypon LS 54)	0-5	2,5		2,8	2
ezüstvédőszer (benzotriazol)	0-3			0,2	0,2
Parafin (op.: 53 °C)	0-10				
parfüm	0-1	1	1		1
színezőanyag	0-4	0	1		1

6. táblázat: további keretreceptúrát illetve próbareceptúrákat állítottunk össze az alábbiak szerint (az értékek itt is tömegszázalékban vannak megadva):

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4
Foszfát (trinátrium-polifoszfát)	40-60	49	49	49	50
Karbonát (nátrium-karbonát)	0-20		17	19	5
Polimer (Sokalan CP5)	0-15	2	4	1	6
Szilikát (nátrium-diszilikát)	0-30	24	6	5	10
Fehérítő (nátrium-perborát)	0-15	10	8	10	8
Fehérítőaktivátor (TAED)	0-5	1,5	2	3	2
enzim (amiláz) (Duramyl 60 T)	0-5	2	2	1,5	2,5
enzim (proteáz) (Blap 200 S)	0-5	3,9	2	1,5	2,5
Foszfónát, illetve foszfonsav	0-8	0,8	1	1	2
Tablettázó segédanyag (polietilénlikol)	0-10	0,2	4	3,7	5
nemionos tenzid (Dehypon LS 54)	0-8	1,5	2	4	3
ezüstvédőszer (benzotriazol)	0-5	0,1	0,5	0,3	0,5
parfüm	0-2	1	0,5	0,5	0,5
színezőanyag	0-4	3	2	0,5	1

7. táblázat: további keretreceptúrát illetve próbareceptúrákat állítottunk össze az alábbiak szerint (az értékek itt is tömegszázalékban vannak megadva):

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4
Foszfát (nátrium-tripolifoszfát)	30-60	55,7	59,6	46,5	47
Nátrium-diszilikát	5-40	22,3	17,5	39,2	24
Polimer (Sokalan CP5)	0-10	2,2	2,2		5
Nátrium-metaszilikát				1,8	
Nátrium-hidrogénkarbonát	0-10				
Fehérítő (nátrium-perborát)	2-20	10	10	6,7	10
Fehérítőaktivátor (kobalt-katalizátor)	0-2	1,1	1,1		0,5
enzim (amiláz) (Duramyl 60 T)	0-5	2	2	0,7	2,5
enzim (proteáz) (Blap 200 S)	0-5	1,8	1,8	1	2,5
Foszfónát, illetve foszfonsav	0-5	0,9	0,9		1,5
nemionos tenzid (Dehypon LS 54)	0-5	2	2	2	1,5
ezüstvédőszer (benzotriazol)	0-3	0,3	0,3	0	0,5
Tablettázó segédanyag (polietilén-glikol)	0-10				
parafin (op.: 53 °C)	0-10		2	1	3

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4
parfüm	0-1	0,2	0,2	0,2	0,5
színezőanyag	0-4	1,4	1,3	1,4	1,5

8. táblázat: további keretreceptúrát illetve próbareceptúrákat állítottunk össze az alábbiak szerint (az értékek itt is tömegszázalékban vannak megadva):

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Foszfát (nátrium-tripolifoszfát)	30-60	40	40	40	45	45	50	35
Nátrium-metaszilikát (5-hidrát)	5-45	45	10	40	10	30	20	35
Nátrium-metaszilikát (0-hidrát)	5-40	10	10	8	10	8	5	10
Nátrium-diszilikát	0-40	0	30	0	15	10	5	0
Parafinolaj	0-10	4	5	5	5	6	5	0
Fehérítő (triklór-izocianursav)	0,5-10	1	2	2	3	1	5	5
enzim (amiláz) (Duramyl 60 T)	0-5			1	2		2	2
enzim (proteáz) (Blap 200 S)	0-5			1	2		2	3
nemionos tenzid (Dehypon LS 54)	0-5		2	2	2		2	3
Tablettázó segédanyag (polietilén-glikol)	0-10		1		4		2	4
parfüm	0-1		0,3	0,3	1		1	0,5
színezőanyag	0-4		0,7	0,7	1		1	2,5

9. táblázat: további keretreceptúrát illetve próbareceptúrákat állítottunk össze az alábbiak szerint (az értékek itt is tömegszázalékban vannak megadva):

(I) alkotóanyag	K	P1	P2	P3
Nátrium-karbonát	35-55	43,5	45	55
Nátrium-hidrogén-karbonát	15-35	15	25	34
Polimer (Sokalan CP5)	3-10	5	3	0
Nátrium-metaszilikát	0-10	3	2	0
Fehéritő (nátrium-perborát)	5-12	6	10	8
Fehéritőaktivátor (TAED)	0-5		2	
enzim (amiláz) (Duramyl 60 T)	0,4-2	1	1	0,5
enzim (proteáz) (Blap 200 S)	0,4-2	1	1	0,5
Foszfónát, illetve foszfonsav	0-5	0	2	0
nemionos tenzid (Dehypon LS 54)	0-5	1	2	1
ezüstvédőszer (benzotriazol)	0-3	0,5	1	0
Tablettázó segédanyag (polietilén-glikol)	0-5		3	
parafin (op.: 53 °C)	0-10	0	2	0
parfüm	0-1	0	1	0
színezőanyag	0-4	1	1	1



Amennyiben a találmány szerinti formatest több mint két primer formatestet (fázist) tartalmaz, úgy a fenti receptúrák lehetnek pusztán egy fázis receptúrái is, azaz a megadott összetételek nem az összreceptúrára, hanem az egyes fázisokra vonatkoznak.

Természetesen minden receptúra tartalmazhat továbbá nagyon kis mennyiségekben más, az ilyen formatestek előállításánál általánosan alkalmazott alkotórészeket (például töltőanyagokat, tartósítószerket stb.) amely esetekben a többi alkotórész aránya megfelelően változtatható.

A találmány szerinti formatest előállításánál alkalmazott lépések az ezen a területen jártas szakember számára teljességgel ismeretesek. Azt egyik előnyös, találmány szerinti kiviteli alaknál a formatestben, amely tabletta formájú, egy mélyedés található, amely mélyedésbe az (I) alkotóanyag, jelen esetben a klór-fehérítőszer, kerül. Az előállítás egy előnyös mód szerint úgy történik, hogy a formatestbe egy bemélyedést vágunk, és ezt a bemélyedést töltjük fel. A vajat bevágása történhet a Korsch cég által gyártott körforgóprés segítségével. Jelen esetben a Fette cég által gyártott tablettázógépet használtunk. Kerek tablettatformát választottunk (méret: 26 x36 mm)és az egyik oldalán egy 5 mm mély bevágást készítettünk olyan módon, hogy abba 1 ml anyag legyen tölthető úgy, hogy ismét sima tablettafelületet kapjunk.

Ezután a mélyedésbe egy parafinból és az (I) alkotóanyagból álló folyékony keveréket töltöttünk.

Amint azt a korábbiakban említettük, az (I) alkotóanyag mennyiségét a megfelelő, a feltöltött részt körülvevő összetételekben csökkentettük, illetve a jelen példákban és kísérletekben azokból teljességgel ki is hagytuk.

A homogén (nem a jelen találmánynak megfelelő) (I) alkotóanyaggal és némely, a kereskedelmi forgalomban kapható tablettákkal végzett összehasonlító kísérletek során a jelen találmány szerinti összetételekkel kapott eredmények lényegesen jobbnak bizonyultak.

A találmány szerinti szerek különleges tulajdonságait az ismert szerek tulajdonságaihoz képest az eltarthatóság szempontjából vizsgáltuk.

A találmány szerinti szerek különleges tulajdonságait az ismert szerek tulajdonságaihoz képest vizsgáltuk továbbá a teaszennyeződések illetve az enzimek okozta szennyeződések szempontjából is.

Ezen túlmenően, a találmány szerinti szereket ezeknek a hagyományos tablettákhoz képest mutatott különleges tulajdonságai tekintetében szakmában járatlan személyek segítségével a gyakorlatban előforduló körülmények között is teszteltük. Ennek során az adagolásra és az általános biztonsági szabályokra vonatkozó utalásokon kívül semmilyen egyéb befolyást nem gyakoroltunk a kereskedelmi forgalomban kapható mosogatógé-

peket használó felhasználói körből választott személyekre. Ez az összehasonlító teszt különösen jól sikerült: az ennél tapasztalt tisztítási eredmények különösen kedvezőnek bizonyultak.

Az eredményekből egyértelműen arra lehet következtetni, hogy a találmány szerinti szerek a hagyományos mosogatószer-tablettáknál lényegesen jobbak.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás szerkezeti anyagokat, alkálihordozót, fehérítőszert és enzimeket tartalmazó formatest előállítására, azzal jellemezve, hogy valamely meghatározott (I) alkotóanyagot valamely meghatározott részében tartalmazza, és ahol a formatest legalább két primer formatestből áll, amelyeket hagyományos tablettapréssel történő előnyomással alakítunk ki, majd ezeket gépi úton egymással érintkeztetjük, és egy tablettává préseljük.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a primer formatestek előállításához port, granulátumot, mikrotablettát vagy a végleges formatest méreténél kisebb, egyéb formatestet alkalmazunk

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a formatestet megfelelő módosításokkal úgy előkezeljük, hogy a teljes formatest végső préselése után, élek nélküli homogén felületet kapjunk.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az egyik primer formatest olyan módon van kialakítva, mintha a további primer formatest(ek) negatívja lenne.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely teljes térfogatának nem több, mint 40 %-ával, előnyösen 1-30 %-ával, még előnyösebben 2-25 %-ával, különösen előnyösen 3-20 %-ával rendelkező részében valamely (I) hatóanyag több mint 80 tömeg %-át, előnyösen több, mint 90 tömeg %-át, még előnyösebben több, mint 95 tömeg %-át, különösen előnyösen pedig teljes mennyiségét tartalmazza.

6. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amelynél az (I) hatóanyag több mint 80 tömeg %-át, előnyösen több, mint 90 tömeg %-át, még előnyösebben több, mint 95 tömeg %-át, különösen előnyösen pedig teljes mennyiségét tartalmazó részt minden oldalról körülveszik a formatest egyéb alkotórészei.

7. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amelynél az (I) hatóanyag több mint 80 tömeg %-a, előnyösen több, mint 90 tömeg %-a, még előnyösebben több, mint 95 tömeg %-a, különösen előnyösen pedig teljes mennyiségét tartalmazó rész a formatest többi részénél vagy részeinél több, mint 5 %-kal, előnyösen több, mint 10 %-kal, még előnyösebben több, mint 25 %-kal,

különösen előnyösen több, mint 50 %-kal, és legelőnyösebben több, mint 100 %-kal gyorsabban oldódik.

8. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely a teljes felület nem több, mint 40 %-ával, előnyösen 5-30 %-ával, még előnyösebben 10-25 %-ával, különösen előnyösen 15-20 %-ával rendelkező részében valamely (I) hatóanyag több mint 80 tömeg %-át, előnyösen több, mint 90 tömeg %-át, még előnyösebben több, mint 95 tömeg %-át, különösen előnyösen pedig teljes mennyiségét tartalmazza.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amelynél az (I) alkotóanyag egy fehérítőszer és/vagy fehérítőaktivátor; és/vagy ezüstvédő szer; és/vagy szennyoldó vegyület; és/vagy enzim; és/vagy oldékonyságot szabályzó komponens; és/vagy további alkotóanyag keveréke lehet.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amelynél az (I) alkotóanyag egy az oldódást szabályozó komponens illetve vegyület és legalább egy további anyag keveréke, amely további anyag fehérítőaktivátor és/vagy fehérítő-

szer; és/vagy ezüstvédő szer; és/vagy szennyoldó vegyület; és/vagy enzim; és/vagy tenzid lehet.

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely legalább egy oxigén-fehérítőszert tartalmaz, amely szer alkáli-perborát, alkáli-perkarbonát, szerves persav vagy hidrogén-peroxid lehet.

12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely legalább egy fehérítőszert tartalmaz, amely szer triklór-cianursav, diklór-vagy monoklór-cianurát, hipoklorit vagy egyéb szokásos klórtartalmú fehérítőszer lehet.

13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely egy fehérítőaktivátort, előnyösen egy többszörösen acilezett alkilén-diamint, különösen tetraacetyl-etylén-diamint (TAED), egy N-acil-imidet, különösen az N-nonanoil-szukcinimidet (NOSI), acilezett fenol-szulfátot, különösen n-nonanoil- vagy izononanoil-oxi-benzolszulfonátot (n- ill. izo-NOBS), n-metil-morfolinium-acetonitril-metilszulfátot (MMA), és/vagy mangán- és/vagy kobalt-sókat és/vagy-komplexeket, különösen előnyösen kobalt-(amin)-komplexeket,

kobalt-(acetát)-komplexeket, kobalt--(karbonil)-komplexeket; a kobalt, a mangán vagy a mangán-szulfát kloridjait tartalmazza

14. Az 1-13. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely továbbá egy vagy több szerkezeti anyagot tartalmaz, amely szerkezeti anyag glükonát, kismolekulás polikarbonsav vagy ezek sója, homopolimer vagy kopolimer polikarbonsav vagy ezek sója, karbonát, foszfát vagy szilikát, előnyösen trinátrium-citrát és/vagy pentanátrium-tri-polifoszfát, és/vagy nátrium-karbonát és/vagy nátrium-bikarbonát és/vagy glükonátok és/vagy a diszilikátok és/vagy a metaszilikátok közül választott szilikátos szerkezeti anyag lehet.

15. Az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely szerkezeti anyagként egy tripolifoszfátból és nátrium-karbonátból álló rendszert tartalmaz.

16. Az 1-15. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely szerkezeti anyagként egy tripolifoszfátból és nátrium-karbonátból és nátrium-diszilikátból álló rendszert tartalmaz.

17. Az 1-16. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely tenzidként nemionos tenzidet, előnyösen gyengén habzó nemionos tenzidet, még előnyösebben etoxilezett és/vagy propoxilezett zsíralkoholokat, alkil-poliglikozidokat valamint alkil-poliglukamidokat, illetve ezek keverékét tartalmazza.

18. Az 1-17. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely legalább egy ezüstvédő szert tartalmaz, amely ezüstvédőszer valamely triazol, benzotriazol, bisz-benzotriazol, aminotriazol, alkil-aminotriazol, vagy átmenetifém-só vagy-komplex lehet.

19. A 18. igénypont szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely ezüstvédőszerként benzotriazolt és/vagy alkil-aminotriazolt tartalmaz.

20. Az 1-19. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely átmenetifém-sóként mangán- és/vagy kobaltsókat és/vagy komplexeket, különösen előnyösen kobalt-(amin)-komplexeket, kobalt-(acetát)-komplexeket, kobalt-(karbonil)-komplexeket, vagy a mangán vagy a kobalt vagy a mangánszulfát kloridjait tartalmazza.

21. Az 1-20. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely továbbá legalább egy, oldékonyságot szabályozó komponenst tartalmaz.

22. A 21. igénypont szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely oldékonyságot szabályozó komponensként parafint, mikro-viaszt vagy nagymolekulájú polietilénlikolt tartalmaz.

23. A 21. igénypont szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely oldékonyságot szabályozó komponensként szerves savakat, így például citromsavat illetve citromsav/bikarbonát keveréket, és/vagy cellulózt vagy cellulózszármazékot tartalmaz.

24. Az 1-23. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely egy további részt, illetve fázist tartalmaz.

25. Az 1-24. igénypontok bármelyike szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely két további fázissal rendelkezik.

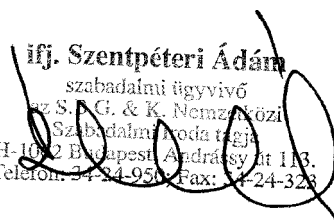


26. A 25. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amelynél a két további fázis térfogataránya 10:1 és 1:10, előnyösen 5:1 és 1:5, és különösen előnyösen 2:1 és 1:2 közé esik.

27. Az 1-23. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő, amely három vagy több további fázissal rendelkezik.

28. Az 1-27. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy olyan formatestet állítunk elő amelynek egy, több vagy összes fázisa színezett.

A meghatalmazott


ifj. Szentpéteri Ádám
szabadalmi ügyvivő
az S. G. & K. Nemzeti
Szabadalmiroda tagja
H-1052 Budapest, Andrássy út 113.
Telefón: 34-84-950 Fax: 34-24-328

+ φ rajzokkal

SL

01/04/27