



HU000031904T2

(19) **HU**(11) Lajstromszám: **E 031 904**(13) **T2****MAGYARORSZÁG****Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala**

EURÓPAI SZABADALOM SZÖVEGÉNEK FORDÍTÁSA

(21) Magyar ügyszám: **E 13 750008**(22) A bejelentés napja: **2013. 08. 01.**(51) Int. Cl.: **B65D 65/46** (2006.01)**C11D 17/04** (2006.01)

(96) Az európai bejelentés bejelentési száma:

EP 20130750008

(86) A nemzetközi (PCT) bejelentési szám:

PCT/EP 13/066200

(97) Az európai bejelentés közzétételi adatai:

EP 2885221 A1 **2014. 02. 20.**

(87) A nemzetközi közzétételi szám:

WO 14026856

(97) Az európai szabadalom megadásának meghirdetési adatai:

EP 2885221 B1 **2016. 11. 16.**

(30) Elsőbbségi adatok:

102012214608**2012. 08. 16.****DE**

(73) Jogosult(ak):

**Henkel AG & Co. KGaA, 40589 Düsseldorf
(DE)**

(72) Feltaláló(k):

MEIER, Frank, 40589 Düsseldorf (DE)
HERMANN, Martina, 40625 Düsseldorf (DE)
GIESEN, Brigitte, 40625 Düsseldorf (DE)
KÖLLING, Leyla, 40723 Hilden (DE)
SUNDER, Mathias, 40593 Düsseldorf (DE)

(74) Képviselő:

SBGK Szabadalmi Ügyvivői Iroda, Budapest

(54)

Keserítő szert tartalmazó vízdítható csomagolás

Az európai szabadalom ellen, megadásának az Európai Szabadalmi Közlönyben való meghirdetésétől számított kilenc hónapon belül, felszólalást lehet benyújtani az Európai Szabadalmi Hivatalnál. (Európai Szabadalmi Egyezmény 99. cikk(1))

A fordítást a szabadalmas az 1995. évi XXXIII. törvény 84/H. §-a szerint nyújtotta be. A fordítás tartalmi helyességét a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala nem vizsgálta.

Keserítő szert tartalmazó vízdoldható csomagolás

A találmány tárgya vízdoldható csomagolás, mely egy szert és egy vízdoldható borítást tartalmaz. Ugyancsak a találmány tárgya egy eljárás egy vízdoldható csomagolás előállítására.

A mosó- és tisztítószeres manapság sokféle kínálatban állnak a felhasználók rendelkezésére. Porokon és granulátumokon kívül a kínálat például folyadék, gél vagy adagoló csomagolás (tabletták vagy töltött tasakok) formájában is jelen van.

Különösen a folyékony mosó- és tisztítószeres tartalmazó vízdoldható csomagolás formájú adagolt csomagolások válnak egyre keresettebbé, melyek egyrészt a felhasználók egyszerűbb adagolásra vonatkozó igényét elégítik ki, másrészt egyre több felhasználó részesíti előnyben a folyékony mosó- és tisztítószereseket.

Egy ilyen vízdoldható tasak egy szert és egy átlátszó, vízdoldható burkolatot tartalmaz.

A WO 96/08555 sz. közzétételi iratból ismeretes egy tisztítószer mosogatógépekhez, mely egy Bitrex® (denatonium-benzoát) keserítőszerezrel bevont, annak megakadályozására, hogy gyermekek a becsomagolt tisztítószeres tévedésből lenyeljék.

A denatonium-benzoát a legkeserűbb ismert anyagnak tekinthető, és keserítési értéke nagyobb, mint 100.000.000.

Egy vízdoldható csomagolásnak a Bitrex®-szel történő bevonásának egyik hátránya, hogy a vízdoldható csomagolás felhasználója a csomagolást az adagoláshoz kézbe veszi, és így maga is érintkezik a Bitrex®-szel. Amennyiben a felhasználó a vízdoldható csomagolás érintését követően kezét a szája felé emeli,



már kis mennyiségű, a kézen maradt Bitrex® is negatív hatást gyakorol az ízérzékelésre néhány órán át.

Ezért a találmány célkitűzése a gyermekek számára biztonságos, de normális használat esetén negatív hatással nem rendelkező vízoldható csomagolások biztosítása.

Ezt a célkitűzést egy olyan vízoldható csomagolással biztosítjuk, mely vízoldható borítást tartalmaz, ahol a vízoldható borítás egy keserítő szert tartalmaz legalább 1:250 hígításban.

Meglepő módon úgy találtuk, hogy ha a keserítőanyag a vízoldható borításban van jelen, a vízoldható csomagolás rendeltetésszerű alkalmazása esetén keserű ízű anyagok egyáltalán nem, vagy alig keserű ízben maradnak meg a vízoldható csomagolást alkalmazó kezén, és így még a kéznek a szájjal történő véletlenszerű érintkezése esetén sem irritálják kellemetlenül a felhasználó ízlelőbimbóit.

Vízoldható csomagolás

A találmány tárgya egy vízoldható csomagolás, mely egy szert és egy vízoldható borítást tartalmaz. A vízoldható borítás egy keserítőanyagot tartalmaz.

Egy vízoldható csomagolás egy vízoldható burkolatot tartalmaz, mely egy zárt szerkezetet képez, mely belsejében egy vagy több rekeszt tartalmaz egy vagy több szer felvételére. A vízoldható burkolatot előnyösen egy vízoldható fóliaanyagból alakítjuk ki.

A vízoldható csomagolás formatartó vagy formálhatóan kialakított.

A vízoldható csomagolás formatartó tartályként, például egy kapszula, tartály, doboz, vagy egy tartály alakra lehet kialakítva.

Alapvetően azonban az is lehetséges és előnyös, hogy a vízoldható tartályt egy nem stabil formájú tartályként, például tasakként alakítsuk ki. Egy ilyen jellegű

vízoldható tartály formája a felhasználási körülményekhez széleskörűen igazítható. Így a legkülönbözőbb formák, például tömlők, párnák, csövek, flakonok vagy korongok jöhetnek számításba.

A vízoldható csomagolás egy vagy több kamrát tartalmazhat egy vagy több szer előkészítésére. Előnyösen a vízoldható csomagolás kettő és öt közötti kamrát tartalmaz.

Vízoldható burkolat

A vízoldható burkolatot előnyösen egy polimerek vagy polimerelegyek közül választott vízoldható fóliaanyagból képezzük. A bevonat a vízoldható fóliaanyag egy, vagy két vagy több rétegéből képezhető. Az első réteg, és amennyiben jelen van(nak), a többi réteg vízoldható fóliaanyaga azonos vagy eltérő lehet. Előnyösek az olyan fóliák, melyek például tömlő vagy párna formájú csomagolássá ragaszthatók és/vagy préselhetők, miután a szert betöltöttük azokba.

Előnyös, hogy a vízoldható burkolat polivinilalkoholt vagy egy polivinilalkohol kopolimert tartalmaz. A polivinilalkoholt vagy egy polivinilalkohol kopolimert tartalmazó vízoldható burkolatok megfelelően nagy oldhatóságot, különösen hideg vízben történő oldhatóságot mutatnak. A vízoldható borítás előállítására alkalmas vízoldható fóliák polivinilalkohol- vagy egy polivinilalkohol-kopolimer-bázisúak, melyek molekulatömege a $10.000 - 1.000.000 \text{ g mol}^{-1}$, előnyösen $20.000 - 500.000 \text{ g mol}^{-1}$, különösen előnyösen $30.000 - 100.000 \text{ g mol}^{-1}$, és különösen $40.000 - 80.000 \text{ g mol}^{-1}$ tartományban van.

A polivinilalkohol előállítása szokásos módon, polivinilacetát hidrolízisével történik, mivel a közvetlen szintézisút nem járható. Ugyanez vonatkozik a polivinilalkohol-kopolimerekre, melyek a megfelelő polivinilacetát-kopolimerekből állíthatók elő. Előnyös, ha a vízoldható borítás legalább egy rétege egy polivinilalkoholt tartalmaz, melynek hidrolízisfoka $70 - 100 \text{ Mol\%}$, előnyösen $80 - 90 \text{ Mol\%}$, különösen előnyösen $81 - 89 \text{ Mol\%}$, és különösen $82 - 88 \text{ Mol\%}$.

Egy, a vízdoldható borítás előállításához megfelelő polivinilalkoholt tartalmazó fóliaanyaghoz ezenkívül egy (met)akrilsav-tartalú (ko)polimerek, poliakrilamidok, oxazolin-polimerek, polisztirolszulfonátok, poliuretánok, poliészter, poliéter, politejsav vagy ezen polimerek kerékei közül választott további polimer adható. Előnyös további polimerek a politejsavak.

Az előnyös polivinilalkohol kopolimerek a vinilalkoholon kívül további monomerként dikarbonsavakat tartalmaznak. Alkalmas dikarbonsav az itakonsav, malonsav, borostyánkősav és keverékeik, ahol az itakonsav az előnyös.

Az ugyancsak előnyös polivinilalkohol kopolimerek a vinilalkohol mellett egy etilénesen telítetlen karbonsavat, azok sóját vagy észterét tartalmazzák. Az ilyen polivinilalkohol kopolimerek a vinilalkohol mellett akrilsavat, metakrilsavat, akrilsavésztert, metakrilsavésztert vagy ezek keverékeit tartalmazzák.

Előnyös lehet, ha a vízdoldható borítás fóliaanyaga további adalékanyagokat tartalmaz. A vízdoldható borítás fóliaanyaga például lágyítószert, például dipropilénglikolt, etilénglikolt, dietilénglikolt, propilénglikolt, glicerint, szorbitolt, mannitolt vagy ezek keverékeit tartalmazhatja. További adalékanyagok például a felszabadulást elősegítő anyagok, töltőanyagok, nedvesítőszer, tenzidek, antioxidáns anyagok, UV-abszorber, tömbösödést gátló anyagok, ragadást gátló anyagok vagy keverékeik.

A vízdoldható borítás egy keserítőanyagot tartalmaz, legalább 1:250 hígításban és előnyösen legalább 1:500 hígításban.

A jelen bejelentésben hígítás alatt a vízdoldható borításban található keserítőanyag koncentráció csökkenésének folyamatát értjük. Egy 1:250 mértékű hígítás azt jelenti, hogy a vízdoldható borításban 1 rész keserítőanyag van jelen 250 rész vízdoldható borításban.

Keserítőanyagként bármely kémiai vegyület számításba jön, mely keserű ízzel rendelkezik.

A találmány egy előnyös kiviteli változata szerint a vízdoldható borítás egy keserítőanyagot tartalmaz, melynek keserítő értéke előnyösen 10.000.

Különösen előnyös, ha a keserítő anyag keserítő értéke legalább 100.000. Minél magasabb a keserítő érték, annál kevesebb keserítő anyagot kell a vízdoldható borításba bevinni, hogy a vízdoldható borítás kellően magas keserítési értékkel rendelkezzen.

Úgy találtuk, hogy a keserítőanyagok tiszta vízzel készített oldatban lényegesen keserűbb ízűek, mint a vizes polivinilalkohol-oldatokkal készített oldataik. A hatás még nagyobb, amikor a vizes polivinilalkohol-oldatokat polivinilalkohol-fóliákká szárítjuk.

A keserítési érték fordítottan arányos egy olyan anyag, folyadék vagy extraktum hígításával, mely még keserű ízű.

A keserítési érték meghatározására az Európai Gyógyszerkönyv (5. kiadás, Stuttgart 2005, 1. kötet, Allgemeiner Teil Monografiengruppen, 2.8.15. Bitterwert, 278. oldal) által leírt egységesített eljárást alkalmazzuk.

Összehasonlító anyagként a kinin-hidroklorid egy vizes oldata szolgál, melynek keserítési értékét 200.000-ben határozzák meg. Ez azt jelenti, hogy 1 gramm kinin-hidroklorid 200 liter víznek ad keserű ízt. A keserűség organoleptikus vizsgálatánál az egyedi ízkülönbségeket ezen eljárás során egy korrekciós faktorról egyenlítik ki.

A legalább 10.000 keserítési értékkel rendelkező alkalmas keserítő anyagok, melyek a vízdoldható borítás előállítására szolgáló fóliaanyagban jelen lehetnek, természetes vagy szintetikus keserítő anyagok. Különösen előnyösek a glikozidok, izoprenoidok, alkaloidok, aminosavak és keverékeik közül választott, legalább 10.000 keserítési értékkel rendelkező természetes keserítő anyagok.

Különösen előnyös, legalább 10.000 keserítő értékkel rendelkező keserítő anyag a naringin (keserítési érték = 10.000), szaccharóz-oktaacetát (keserítési érték =

100.000), kinin-hidroklorid, denatonium-benzoát (keserítési érték >100.000.000) és ezek keverékei.

Úgy találtuk, hogy ezek a keserítőanyagok problémamentesen bevihetők a vízdoldható borításba, anélkül, hogy a vízdoldható borítás integritását megzavarnánk.

A vízdoldható bevonat kielégítően keserű ízének eléréséhez a szaccharó-oktaacetátot előnyösen 1:1.000 és 1:500 közötti, és a denatónium-benzoátot előnyösen 1:100.000 és 1:50.000 közötti hígításban alkalmazzuk.

Egy ideje 25, a keserű ízért felelős gént azonosítottak, melyekből ezenkívül még további különböző variánsok léteznek. Amennyiben egy ilyen gén nem aktív, nem hoz létre meghatározott keserítő anyagokra érzékeny receptorokat a nyelv felületén, és az ilyen ember egy úgynevezett "íz-érzéketlen". Annak biztosítására, hogy lehetőleg sok ember, különösen gyermekek, észleljék a keserű ízt, előnyös különböző keserítő anyagok keverékének alkalmazása.

A keserítő anyag hígítása, ezáltal a keserítő anyagnak a vízdoldható borításban levő mennyisége különösen függ a keserű íz kívánt intenzitásától és a vízdoldható borításban szereplő további anyagoktól. Így például a lágyítószer, például szorbitol alkalmazása a vízdoldható borítás kialakítására szolgáló fóliaanyagban a vízdoldható borítás keserű ízét csökkentheti.

Mindenesetre előnyös, hogy a keserítő anyagnak a vízdoldható borításra számított mennyisége 10 és 4000 ppm között legyen.

Szer, különösen folyékony, gélformájú vagy szilárd mosó- vagy tisztítószer a vízdoldható csomagolásban történő tárolásra

A vízdoldható borítás mellett a vízdoldható csomagolás egy szert tartalmaz. Ez a szer például egy szilárd szer lehet, por, granulátum vagy tabletták formájában. Ugyancsak lehet a szer egy folyékony szer, így egy gél vagy egy folyadék. Különösen előnyös szer egy folyékony vagy szilárd mosó- vagy tisztítószer, ahol a folyékony mosó- vagy tisztítószerek különösen előnyösek.

Egy kiviteli alak szerint a vízdoldható csomagolás egy rekeszt tartalmaz a szer felvételére. Az ilyen kiviteli alak esetén a szer előnyösen egy por, egy gél vagy egy folyadék.

Egy másik kiviteli alak szerint a vízdoldható csomagolás két rekeszt tartalmaz. Az ilyen kiviteli alak esetén az első kamra előnyösen egy folyékony szert, és a második kamra egy szilárd vagy folyékony szert tartalmaz. Más megoldás szerint tartalmazhat mindkét rekesz egy szilárd szert.

Amennyiben a vízdoldható csomagolás három rekeszt tartalmaz, ezek mindegyike egy folyékony, vagy egy szilárd szert tartalmazhat. Lehetséges az is, hogy egy rekesz egy szilárd szert, és két rekesz egy szilárd szert tartalmaz. Ugyancsak lehetséges, hogy két rekeszben egy szilárd szer, és egy rekeszben egy folyékony szer van jelen.

A négy vagy több rekeszt tartalmazó vízdoldható csomagolások esetén megfelelően még több kombinációs lehetőség áll fenn, a szilárd vagy folyékony szert tartalmazó rekeszek szerint.

A vízdoldható csomagolás eltérő rekeszeiben található szerek ugyanolyan összetételűek lehetnek. Előnyösen egy legalább két rekeszt tartalmazó vízdoldható csomagolásban jelenlévő szerek olyan összetételűek, hogy legalább egy alkotórészben vagy legalább egy alkotórész-tartalomban különböznek.

A szer olyan alkotórészeket tartalmaz, melyek a vízdoldható borítás szerkezeti egységét nem zavarják. Amennyiben az alkalmazott szer egy folyékony vagy szilárd mosó- vagy tisztítószer, az egy vagy több, tenzidek, hordozóanyagok, fehérítőanyagok, fehérítő aktivátorok, fehérítő katalizátorok, enzimek, enzim stabilizátorok, elektrolitok, pH-beállító szerek, illatosítók, illathordozók, fluoreszcencia-szerek, színezőanyagok, hidrotópok, habzásgátlók, szilikonolajak, lerakódást gátló szerek, szürkülésgátlók, összemenést gátló szerek, gyűrődést gátló szerek, színátadást gátló szerek, mikrobaellenes hatóanyagok, nem-vizes oldószerek, germicidek, fungicidek, antioxidánsok, konzerválószerke-
korróziógátlók, antisztatikumok, keserítő szerek, vasalási segédanyagok, taszító-

és impregnálószer, opalizálószer, bőrápoló hatóanyagok, duzzasztó- és síkosítószer, puhaságot előidéző komponensek, töltőanyagok, valamint UV-abszorberek közül választott anyag lehet.

A folyékony mosó- és tisztítószer vízét tartalmazhatnak, ahol a víztartalom kevesebb, mint 14 tömeg%, és előnyösebben 9 tömeg%-nál kevesebb, a mosó- és tisztítószer össztömegére számítva.

Eljárás egy vízdíszítő csomagolás előállítására

A vízdíszítő csomagolás előállítására számos lehetőség áll rendelkezésre. A függőleges formázó-töltő-lezáró eljárás mellett különösen egy vízszintes formázó-töltő-lezáró eljárás is alkalmazható.

A vízdíszítő csomagolás előállítása a következő lépéseket tartalmazhatja:

- a) Legalább egy mélyedés kialakítása egy első vízdíszítő fóliasávon,
- b) A legalább egy mélyedés feltöltése egy szerrel, és
- c) A mélyedés lezárása egy második vízdíszítő fóliasávvval.

Egy első kiviteli változat szerint az első vízdíszítő fólia/fóliasáv egy 1:250 hígítású keserítő anyagot tartalmaz. Másképpen, a második vízdíszítő fólia/fóliasáv egy 1:250 hígítású keserítő anyagot tartalmazhat. Előnyös azonban, ha mind az első, mind a második fóliasáv tartalmazza a keserítő anyagot 1:250 hígításban.

Amennyiben mindkét fólia/fóliasáv tartalmaz egy keserítő anyagot 1:250 hígításban, az első fóliában/fóliasávon levő keserítő anyag azonos vagy eltérő lehet, mint a második fóliában/fóliasávon levő keserítő anyag.

Ennek megfelelően a találmány tárgya eljárás egy szert és egy vízdíszítő borítást tartalmazó vízdíszítő csomagolás előállítására, melynek során:

- a) legalább egy mélyedést alakítunk ki egy első vízdíszítő fóliasávon,
- b) a legalább egy mélyedést egy termékkel töltjük fel, és
- c) a mélyedést egy második vízdíszítő fóliasávvval zárjuk le,

melynek során az első és/vagy második vízdoldható fóliasáv egy keserítő szert tartalmaz legalább 1:250 hígításban.

Egy keserítőszert tartalmazó fólia/fóliasáv előállítása például úgy történhet, hogy (a) egy vízdoldható polimert, mely előnyösen polivinilalkoholt vagy egy polivinilalkohol-kopolimert tartalmaz, egymagában vagy legalább egy további vízdoldható polimerrel, oldószerrel, a keserítőanyaggal és adott esetben további adalékanyagokkal kombinálva mátrixszá kombinálunk, (b) a mátrixból filmet alakítunk ki és (c) a filmet egy vízdoldható fóliává/fóliasávvá szárítjuk.

A film kialakítása például öntéssel, vagy ellenirányú hengerléses húzással történhet.

Más módszerrel, úgy nyerhetünk egy keserítő anyagot tartalmazó vízdoldható fóliát/fóliasávot, hogy (a) egy vízdoldható polimert, mely előnyösen polivinilalkoholt vagy egy polivinilalkohol-kopolimert tartalmaz, egymagában vagy legalább egy további vízdoldható polimerrel, egy oldószerrel, a keserítő anyaggal és adott esetben további adalékanyagokkal kombinációban egy mátrixszá kombinálunk és (b) a mátrix extrudálásával egy fóliát/fóliasávot nyerünk.

Mindkét előállítási módszer esetén a fólia/fóliasáv kialakítására szolgáló anyagban a keserítőanyag 1:250 hígításban van jelen.

A találmányt az alábbi kiviteli példákban közelebbről is ismertetjük.

Egy vízdoldható csomagolás előállítására, mely egy, egy folyékony mosó- vagy tisztítószerrel töltött rekeszt tartalmaz, először szokásos és önmagában ismert módszerekkel egy folyékony mosó- vagy tisztítószer állítunk elő. Az E1 folyékony mosó- vagy tisztítószer összetételét az alábbi 1. táblázatban adjuk meg.

1. táblázat: E1 folyékony mosó- vagy tisztítószer [valamennyi mennyiség hatóanyag tömeg%-ban megadott, az összetétel össztömegére számítva]

Alkotórész	E1
10-13 szénatomos alkilbenzolszulfonsav	21
13-15 szénatomos oxo-alkohol, 8 EO	22,5
12-18 szénatomos zsírsav	17,5
glicerín	13
1,2-propándiol	13,5
etanol	3,26
foszfonát	0,3
monoetanolamin	6,4
színezékek, enzimek (celluláz, amiláz & proteáz), optikai fehérítők, illatosítók, víz	1,74

Egy E1 folyékony mosó- vagy tisztítószer tartalmazó V1 vízdoldható csomagolás előállítására egy első, polivinilalkoholt, politejsavat, szacharóz-oktaacetátot, 1,2-propándiolt és glicerint tartalmazó, 76 µm vastagságú fóliarétegből vákuum alkalmazásával egy formában mélyedést alakítunk ki. Ezt követően a mélyedést 30 ml E1 folyékony mosó- vagy tisztítószerrel töltjük fel. A szerrel megtöltött mélyedéseknek egy második, polivinilalkoholt, politejsavat, szacharóz-acetátot, 1,2-propándiolt és glicerint tartalmazó, 76 µm vastagságú fóliaréteggel történő befedését követően az első és második réteget összeforrasztjuk. A forrasztási hőmérséklet 150°C és a forrasztás időtartama 1,1 másodperc. Az első és második fóliasáv egyaránt szacharóz-oktaacetátot tartalmazott 1:500 hígításban.

Egy másik kiviteli példában egy második, az E1 mosó- vagy tisztítószerrel töltött V2 vízdoldható csomagolást állítottunk elő, melynél a fóliák a szacharóz-oktaacetát helyett denatonium-benzoátot tartalmaztak 1:500.000 hígításban.

Mindkét esetben a fóliák/fóliasávok gyorsan észlelhető, kellemetlenül keserű íze jelentkezett, melyet egy 10 emberből álló kísérleti csoport megerősített.

A V1 és V2 vízdoldható csomagolások különböző klimatikus viszonyok közötti tárolása során 4, 8 és 12 hét elteltével nem volt megfigyelhető a vízdoldható borítás semmilyen beoldódása vagy feloldódása. Ezenkívül nem volt kimutatható semmilyen pórus- vagy lyukképződés, mely a termék megjelenéséhez vagy szivárgáshoz vezetett volna.

A V1 és V2 vízoldható csomagolások 20 és 95°C hőmérsékleti tartományban végzett mosási folyamatok során maradék nélkül feloldódtak.

Ezenkívül a a V1 és V2 vízoldható csomagolások bármelyikének bőrrel, különösen száraz vagy enyhén nedves bőrrel történő érintkezése esetén nem volt kimutatható a keserítő anyagoknak a bőrre történő átvitele.

Annak megállapítását, hogy történt-e a keserítő anyagnak egy állandó és/vagy zavaró átvitele, 10 kísérleti alanyon végeztük, akik egy vízoldható csomagolást 5 másodpercig kézben tartottak, majd kezüket 5 másodpercig a nyelvükhöz érintették. Mindkét, V1 és V2 vízoldható csomagolás esetén valamennyi kísérleti alany nem, vagy legfeljebb 1 percig érzett egy kissé kellemetlen keserű ízt.



SZTNH-100031004

Szabadalmi igénypontok

1. Vízoldható csomagolás, mely egy szert és egy vízoldható borítást tartalmaz, azzal jellemezve, hogy a vízoldható borítás egy keserítő szer tartalmaz legalább 1:250 hígításban.
2. Az 1. igénypont szerinti vízoldható csomagolás azzal jellemezve, hogy a vízoldható borítás a keserítő szer legalább 1:500 és előnyösebben legalább 1:1000 hígításban tartalmazza.
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti vízoldható csomagolás azzal jellemezve, hogy a keserítő szer keserítő értéke legalább 10,000.
4. A 3. igénypont szerinti vízoldható csomagolás azzal jellemezve, hogy a keserítő szer naringin, szaccharóz oktaacetát, denatonium benzoát és keverékek közül választott.
5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti vízoldható csomagolás azzal jellemezve, hogy a vízoldható borítás polivinilalkoholt vagy egy polivinilalkohol kopolimert tartalmaz.
6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti vízoldható csomagolás azzal jellemezve, hogy a vízoldható borítás továbbá dipropilénglikolt, etilénglikolt, dietilénglikolt, propilénglikolt, glicerint, szorbitolt, mannitolt vagy ezek keverékeit is tartalmazza.
7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti vízoldható csomagolás azzal jellemezve, hogy a vízoldható borítás 2 és 5 közötti kamrát tartalmaz.
8. Eljárás egy szert és egy vízoldható borítást tartalmazó vízoldható csomagolás előállítására, melynek során:
 - a) legalább egy mélyedést alakítunk ki egy első vízoldható fóliasávon,
 - b) a legalább egy mélyedést egy termékkel töltjük fel, és
 - c) a mélyedést egy második vízoldható fóliasávval zárjuk le,

azzal jellemezve, hogy az első és/vagy második vízzeloldható fóliasáv egy keserítő szert tartalmaz legalább 1:250 hígításban.

Szentvári Zoltán
SZKK Szakképzési és Tervezési Igazgatóság
Köznevelési Főosztály
Helyettes vezetője
Szentvári Zoltán