

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

295 571

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1997-817**
(22) Přihlášeno: **13.09.1995**
(30) Právo přednosti: **26.09.1994 DE 1994/4434314**
(40) Zveřejněno: **11.06.1997**
(Věstník č. 06/1997)
(47) Uděleno: **29.06.05**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **17.08.2005**
(Věstník č. 8/2005)
(86) PCT číslo: **PCT/EP1995/003599**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1996/009774**

(13) Druh dokumentu:

B6

(51) Int. Cl. ?

A 23 L 2/44

A 23 L 3/3463

A 23 F 3/14

(73) Majitel patentu:

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Leverkusen, DE

(72) Původce:

Exner Otto, Ratingen, DE

Kugler Martin, Leichlingen, DE

Hoffmann Manfred, Tönisvorst, DE

(74) Zástupce:

JUDr. Miloš Všecký, Hájkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:

Konzervační prostředky

(57) Anotace:

Konzervační prostředky pro sterilizaci nápojů obsahují dimethyldikarbonát, kaliumsorbat a/nebo Na-benzoát a kyselinu askorbovou. Způsob konzervace nápojů spočívá v zapracování kaliumaskorbátu a/nebo Na-benzoátu a kyseliny askorbové do konzervovaných nápojů.

CZ 295571 B6

Konzervační prostředky

Oblast techniky

5

Předložené řešení se týká kombinace dimethyldikarbonát/kaliumsorbát/kyselina askorbová k dezinfekci nekarbonizovaných a karbonizovaných nápojů.

10

Dosavadní stav techniky

Osvěžovací nápoje na ovocné bázi, nápoje čajového typu, mnohé jiné osvěžovací nápoje specifického druhu, vinné coolery ale také dealkoholizovaná vína a jiná vína se musí zpravidla chránit před napadením/zkažením způsobeným plísněmi, kvasinkami a bakteriemi. Jsou známé mnohé metody, jako například aseptické plnění, plnění za horka, tunelová pasterizace, použití perzistentních konzervačních prostředků. Také použití dimethyldikarbonátu (příkladem Velcorin^R) známé jako studená sterilizace získalo velký význam pro obtížně konzervovatelné produkty. Odborník je však i dnes konfrontován s obzvláště obtížnými problémovými případy. Obzvláště v případě nekarbonizovaných, klidných osvěžovacích nápojů, nápojů na bázi ovocných šťáv a/nebo na bázi čaje se mohou i při použití známých konzervačních metod vyskytnout problémy, jako výskyty rezistence při použití solí kyseliny sorbové a benzoové, pachů při předávkování, problémy v důsledku používání omezeného národní legislativou, přičemž maximální povolené množství není vždy dostatečné.

Také rozšířené používání vratných obalů z plastů, obzvláště lahví PET, které se jak známo nemohou zpravidla používat pro konzervaci pomocí pasterizace, výrazně zvyšuje potřebu účinných konzervačních metod bez tepelného zpracování. Také je známo, že se použitím kombinací mnoha sladidel z důvodů chuťových a z důvodů stabilizace pH hodnota osvěžovacího nápoje výrazně zvýší na asi 4. Při této relativně vysoké hodnotě pH se musí koncentrace organických kyselin, které se ve formě solí používají jako konzervační prostředky - kyselina sorbová, benzoová případně kalium - nebo natriumsorbát a natriumbenzoát - rovněž zvýšit, protože antimikrobiální účinek těchto kyselin je silně závislý na pH a účinná je pouze nedisociovaná forma.

Dále je známo, že tvrdost vody výrazně ovlivňuje antimikrobiální účinnost například kalium-sorbátu. Přitom dochází na základě zvýšeného obsahu $\text{CaCO}_3/\text{MgCO}_3$ ke tvorbě například kalciumsorbátu, který snadno vyvločkuje a potom již nepřispívá ke konzervaci nápoje. Ke kompenzaci tohoto efektu se musí zpravidla ke konzervaci použít výrazně vyšší koncentrace kaliumsorbátu, což vede ke zhoršení chutě nápoje, případně není v souladu s danou národní legislativou podle okolností v této koncentraci povoleno, v takovém případě se musí v praxi uskutečnit vysoké investice k omezení karbonátové tvrdosti.

Podstata vynálezu

Překvapivě bylo nyní objeveno, že se kombinovaným použitím kyseliny askorbové. K-sorbátu a/nebo benzoátu a dimethyldikarbonátu (DMDC) i při vyšší tvrdosti vody (vyjádřené jako obsah CaCO_3) dosáhne vynikající konzervace nápojů.

Tak je například 175 případně 230 dílů na milion dílů DMDC v kombinaci s 300 dílů na milion dílů K-sorbátu a 240 dílů na milion dílů kyseliny askorbové schopno účinně konzervovat nápoje při vyšší tvrdosti vody (odpovídající 300 dílů na milion dílů CaCO_3). U všech údajů v dílech na milion dílů v předchozím i následujícím se jedná o díly hmotnostní.

Jako nápoje se přitom rozumí s výhodou osvěžovací nápoje jako nealkoholické, aromatizované osvěžovací nápoje jako limonády, osvěžovací nápoje obsahující ovocné šťávy, čaj (tak zvané čajové nápoje ready-to-drink), míchané nápoje z osvěžovacích nápojů obsahujících čaj /ovocné šťávy, ale také odpovídající koncentráty a vinné coolery a dealkoholizovaná vína.

Také vína ve smyslu rozdílných národních legislativ se mohou spolehlivě konzervovat kombinací podle vynálezu při značně sníženém obsahu SO_2 , pokud to legislativa dovolí. Přednostně se kombinace podle vynálezu použijí v klidných nápojích uvedených výše, ale také lehce karbonizované nápoje a karbonizované nápoje se mohou výhodně sterilizovat těmito kombinacemi podle vynálezu. S výhodou se kombinace podle vynálezu použije v tak zvaných klidných, to znamená nekarbonizovaných čajových nápojích a míchaných čajových nápojích.

Výhodné je pro konzervaci výše uvedených nápojů ve smyslu podle vynálezu společné použití 50 až 250 dílů na milion dílů dimethyldikarbonátu, celkem 200 až 500 dílů na milion dílů K-sorbátu a/nebo Na-benzoátu a 100 až 500 dílů na milion dílů kyseliny askorbové, přičemž stupeň tvrdosti použité vody neovlivní jakost konzervace.

Obzvláště výhodné je ve smyslu tohoto vynálezu použití 150 až 250 dílů na milion dílů dimethyldikarbonátu, 250 až 350 dílů na milion dílů K-sorbátu a 150 až 400 dílů na milion dílů kyseliny askorbové, obzvláště ke konzervaci nápojů se zvlášť vysokou tvrdostí vody.

Výroba nápojů se provádí obvyklými způsoby, přičemž se s výhodou jednotlivé součásti nápojů smísí s K-sorbátem a/nebo Na-benzoátem a kyselinou askorbovou a následně se pomocí vhodného dávkovacího zařízení, obzvláště dávkovacího zařízení jako je LEWA DA9 nebo odpovídající typy Burdomat, smísí s dimethyldikarbonátem.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Nekarbonizovaná směs čaj - voda (čajový nápoj) s tvrdostí vody 300 dílů na milion dílů obsahu CaCO_3 se smísí se 175 díly na milion dílů Velcorin^R, 300 dílů na milion dílů K-sorbátu a 240 dílů na milion dílů kyseliny askorbové. Získaný nápoj je dostatečně a trvale konzervován.

Příklad 2

Obdobně jako v příkladu 1 se přidá 230 dílů na milion dílů Velcorin^R. Také zde se získá dostatečně a trvale konzervovaný čajový nápoj.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Způsob sterilizace a konzervování nápojů, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že se do konzervovaných nápojů zapracuje 50 až 250 hmotn. dílů na milion dílů dimethyldikarbonátu, celkem 200 až 500 hmotn. dílů na milion dílů K-sorbátu a/nebo Na-benzoátu a 100 až 500 hmotn. dílů na milion dílů kyseliny askorbové.

10

2. Způsob podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že se zapracuje 150 až 250 hmotn. dílů na milion dílů dimethyldikarbonátu, 250 až 350 hmotn. dílů na milion dílů K-sorbátu a 150 až 400 hmotn. dílů na milion dílů kyseliny askorbové.

15

3. Způsob podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že se sterilují a konzervují nápoje s vysokou tvrdostí vody.

20

4. Způsob podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jako nápoje se, sterilují a konzervují klidné, nekarbonizované osvěžující nealkoholické nápoje.

5. Způsob podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jako nápoje se sterilují a konzervují čaje a směsi čaj /ovocná šťáva.

25

6. Nápoje vyrobené způsobem podle nároku 1.

7. Použití K-sorbátu a/nebo Na-benzoátu a dimethyldikarbonátu a kyseliny askorbové ke sterilizaci a konzervování nápojů.

30

8. Konzervační prostředky ke sterilizaci nápojů, obsahující 50 až 250 hmotn. dílů na milion dílů dimethyldikarbonátu, celkem 200 až 500 hmotn. dílů na milion dílů K-sorbátu a/nebo Na-benzoátu a 100 až 500 hmotn. dílů na milion dílů kyseliny askorbové.

35

Konec dokumentu
