

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

**4012-98**

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **24. 05. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **19.06.96,**  
**23.10.96, 27.02.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/19624454,**  
**96/19643719, 97/19707909**

(33) Země priority: **DE, DE, DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 03. 99**  
**(Věstník č. 3/99)**

(86) PCT číslo: **PCT/EP97/02670**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/48784**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**C 11 C 5/00**  
**A 61 K 7/46**

(71) Přihlášovatel:

**SCHÜMANN SASOL GMBH & CO. KG,**  
**Hamburg, DE;**

(72) Původce:

**Matzat Norbert, Hamburg, DE;**  
**Matthäi Michael, Henstedt-Ulzburg, DE;**  
**Starke Claus, Seifhennersdorf, DE;**

(74) Zástupce:

**Chlustina Jiří Ing., Jana Masaryka 43,**  
**Praha 2, 12000;**

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob výroby předmětu na bázi**  
**parafinu, koncentrát vonné látky**  
**a předmět na bázi parafinu**

(57) Anotace:

Řešení se týká způsobu výroby předmětu na bázi parafinu s přísadou vonné látky, zejména svíčky, který se vyznačuje tím, že vonná látka se rozpustí v rozpouštědle obsahujícím ester, zejména organický ester, například triglycerid, a toto rozpouštědlo se přidá k parafinu, popřípadě se v tomto rozpustí. Řešení se dále týká koncentráту vonné látky, který obsahuje podíl esteru, zejména organického esteru, například triglyceridu, ve kterém je obsažena vonná látka, zejména vonný olej, například éterický olej, přičemž podíl vonné látky, vztaženo k hmotnosti, činí přibližně jednu až dvě třetiny. Řešení se dále týká předmětu na bázi parafinu s vysokým podílem vonné látky, například svíčky, který sestává z voskovité látky s podílem organického esteru a/nebo směsi esteru s voskovou kyselinou.

CZ 4012-98 A3

Způsob výroby předmětu na bázi parafinu, koncentrát vonné látky a předmět na bázi parafinu

#### Oblast techniky

Vynález se týká způsobu výroby předmětu na bázi parafinu s přísadou vonné látky, zejména svíčky. Vynález se dále týká koncentrátu vonné látky a předmětu na bázi parafinu s vysokým podílem vonné látky, například svíčky.

#### Dosavadní stav techniky

Takové způsoby výroby jsou známy. Například, k parafinovému základnímu materiálu svíčky se přidává požadovaná vonná látka, například éterický olej. V důsledku velmi nízké rozpustnosti takových vonných látek v parafinu však lze u takové svíčky stěží dosáhnout koncentrace vonných látek, vztaženo k objemu, vyšší než 2 až 3 %. Rozpustnost vonných látek v parafinu je kromě toho značně závislá na teplotě. Jestliže se vonné látky přidají k tekutému parafinu, je také nebezpečí, že při vykrystalizování parafinu budou vonné látky z tohoto materiálového systému vytěsňeny. Vonné látky se pak mohou jako olejovitý film vyloučit na vrchní vrstvě svíčky.

K dosažení určité požadované vůně se, jak známo, obvykle jako jednotlivé sloučeniny smísí více vonných látek. Typicky se při výrobě určité vonné esence mísí 20 až 40 jednotlivých vonných látek. Mísení se provádí v rozpouštědle, které samotné také může být vonnou látkou nebo také může být bez vůně. Toto rozpouštědlo se s přihlédnutím k jeho fixačnímu účinku na jednotlivé vonné látky označuje jako fixátor. Koncentrace vonných látek ve fixátoru může být různá.

V souvislosti s předloženou přihláškou se věnuje pozornost hmotnostnímu podílu vonných látek samotných.

Podstatná část svíček se z technologických důvodů vyrábí lisováním z prášku. V tomto případě je možno přidat vonné látky jen tak, že výlisek z parafinu se ponořením opatří vhodnou vrstvou, ve které je vonná látka zapracována. Také tato ponořením vytvořená vrstva sestává v podstatě z parafinu. Také v tomto případě je obsah vonných látek stejným způsobem omezen již zmíněnou malou rozpustností vonných látek v parafinu. Vztaheno k celkové hmotnosti takto vyrobené svíčky lze tímto způsobem dosáhnout jen velmi nízké koncentrace vonných látek, popřípadě podílu těchto vonných látek.

Byly již také činěny pokusy vstříkovat vonné látky, které jsou většinou k dispozici jako olejovité substance, do tuhého parafinu, to jest do částic parafinového prášku. Při následném procesu lisování se pak ale projevuje nepříznivá skutečnost, že tyto kapalné vonné látky působí při procesu lisování jako oddělovací prostředek mezi jednotlivými částicemi vosku, takže nelze docílit požadovaných pevných výlisků.

Úkolem vynálezu je s přihlédnutím k uvedenému stavu techniky nalezení způsobu, při kterém se bude moci v předmětu na bázi parafinu, zejména ve svíčce, dosáhnout požadované vysoké koncentrace vonných látek. Dalším úkolem vynálezu je nalezení vhodného koncentráту vonných látek. Kromě toho je úkolem vynálezu také vytvoření předmětu na bázi parafinu s vysokým podílem vonných látek.

### Podstata vynálezu

Uvedený úkol řeší a nedostatky známých řešení tohoto druhu do značné míry odstraňuje způsob výroby předmětu na bázi parafinu s přísadou vonné látky, zejména svíčky, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vonná látka se rozpustí v rozpouštědle obsahujícím ester, zejména organický ester, například triglycerid, a toto rozpouštědlo se přidá k parafinu, popřípadě se v tomto rozpustí.

Zjistilo se, že kapalné nebo olejovité vonné látky, jako jsou zejména éterické oleje, se mohou snadno ztuzit tím, že se vmísí do organického esteru. Tyto organické estery se mohou použít jednotlivě nebo jako směs sestávající z palmového oleje, palmového vosku, palmojádrového oleje, řepkového oleje nebo zvířecího loje. Zde používaný pojem "vonná látka" zahrnuje nejen přírodní látky, jako jsou éterické oleje, nýbrž také synteticky vyrobené voňavky a vonné látky a kromě toho také všechny organické látky, které mají vlastní vůni. Takto předem získaný koncentrát vonných látek, to jest roztok vonného oleje nebo vonné kapaliny v esteru, má proto formu pevné látky. Svými fyzikálními vlastnostmi odpovídá takto získaný koncentrát vonných látek přibližně směsi 80 % pastovitého parafinu s přibližně 20 % palmového oleje, zejména takového palmového oleje, který má při 30 °C penetraci 5 mm<sup>-1</sup>. Jako celek má takový koncentrát vonných látek vlastnosti voskovité látky s bodem tuhnutí, který je ve srovnání s olejovitou složkou podstatně zvýšen na přibližně 37 °C, a s penetrací přibližně 130 mm<sup>-1</sup> při 30 °C. Koncentrát vonných látek má pevné skupenství.

Podíl vonné látky ve výše uvedeném pevném roztoku činí nejméně 10 % hmotn. a může činit až 80 % hmotn.

Dále je výhodné, jestliže až 50 % hmotn. roztoku je tvořeno mikrovoskem.

Mikrovosky jsou jak známo, stejně jako parafinové směsi, složeny z různých uhlovodíků, obsahují však převážně isoparafiny. Překvapivě se zjistilo, že mikrovosky příznivě ovlivňují chování esterů, zejména triglyceridů, při jejich krystalizaci. Jedná se zejména o mikrovosky, které mají bod tuhnutí v oblasti 68 °C až 64 °C, při podílu isoparafinů více než 75 % a obsahu oleje vyšším než 3,5 %.

Takto získaný koncentrát vonných látek lze do parafinu vpravit jednoduchým způsobem. Může se například, aby se přizpůsobil práškové technologii, rozmělnit na malé práškové částice a smísit před lisováním s hmotou práškového parafinu tak, že se dosáhne do značné míry rovnoměrného rozložení vonných látek v tímto způsobem vyráběné svíčce. Ve zmíněném koncentrátu se dosáhne koncentrace vonných látek až 60 %. Uvažuje se zde hmotnostní podíl.

Zmíněný koncentrát vonných látek je použitelný nejen pro základní materiály svíček v pastovité formě, nýbrž v zásadě pro všechny suroviny pro výrobu svíček. Koncentrát vonných látek je použitelný zejména do takových parafinů, popřípadě látek na bázi parafinu, které mají bod tání až do 105 °C a/nebo podíl parafinu nejméně 75 %.

Co se týká koncentrátu vonných látek, je dále na rozdíl od výše uvedeného výhodné, že tento se může do tekuté základní hmoty svíčky vpravit také v tekuté formě a následně být spolu s touto tekutou základní hmotou svíčky rozprášen na prášek. Koncentrát vonných látek může také obsahovat více než zmíněných 60 %, například až 70 % hmotn. parfémového oleje. Toto odpovídá podílu vonných látek ve výsledném výrobku, například svíčce, až 35 % hmotn.

Předmětem vynálezu je tudíž také koncentrát vonné látky, který obsahuje

podíl esteru, zejména organického esteru, například triglyceridu, ve kterém je obsažena vonná látka, zejména vonný olej, například éterický olej, přičemž podíl vonné látky, vztaženo k hmotnosti, činí přibližně jednu až dvě třetiny. Triglycerid může být tvořen palmovým olejem, palmovým voskem, palmojádrovým olejem, řepkovým olejem, zvířecím lojem a/nebo směsí esteru s voskovou kyselinou. Může se také použít směs esteru s voskovou kyselinou, která obsahuje glyceridy mastných kyselin, estery voskových kyselin, montánní vosky nebo podobně. Podíl vonných látek, popřípadě vonných olejů, v této směsi může být v rozsahu mezi 20 a 80 %, s výhodou v rozsahu mezi jednou a dvěma třetinami, vztaženo k hmotnosti.

V dalším provedení je výhodné, jestliže koncentrát v části zbylé po vonných látkách, představující jednu až dvě třetiny hmotnostní, obsahuje až 50 % hmotn. mikrovosku, to jest mikrokrystalického vosku, popřípadě parafinu. Co se týká pojmu mikrovosk, odkazuje se na výše uvedené vývody. Vonné látky, popřípadě vonné oleje, jsou s výhodou rozpuštěny v esteru, popřípadě ve výše uvedených modifikacích a/nebo v mikrovoskové složce.

Předmětem vynálezu je také předmět na bázi parafinu s vysokým podílem vonné látky, například svíčka. Tento předmět se vyznačuje tím, že sestává z voskovité látky s podílem organického esteru a/nebo směsi esteru s voskovou kyselinou, přičemž parafinová složka jako taková má bod tuhnutí 55 °C nebo nižší a esterová složka jako taková má bod tuhnutí 35 °C nebo vyšší a složka vonných látek obsažená v předmětu představuje 3 % nebo více, s výhodou 5 % nebo více, vztaženo k hmotnosti. Jako horní výhodnou hranici lze uvést 35 %. V případě parafinu se zde hovoří také o parafinu z rybích kostí. Zmíněná parafinová složka má v oblasti bodu tuhnutí 55 °C nebo méně velmi malou tvrdost. Při přibližně 40 °C je forma látky ještě pastovitá. Složka organického esteru nebo směsi esteru

s voskovou kyselinou má však naproti tomu již při teplotách 30 °C nebo méně značnou tvrdost. Například, jak ztužený palmový olej, tak i ztužený jedlý hovězí lůj, což jsou látky spadající pod uvedené pojmy, mají při 30 °C penetraci 6 mm<sup>-1</sup>. Pod pojmem "parafin" se zde rozumí technický parafin, který se jak známo získává z ropy, z dehtů, dílčí syntézou nebo také syntézou podle Fischer-Tropsch. Jedná se obvykle o směsi, které sestávají z n-alkanů a iso-alkanů s různými délkami uhlíkového řetězce, přičemž iso-alkany mají navíc různé struktury.

Předmět může dále obsahovat mikrovosky. Podíl mikrovosků, viz také výše uvedené vývody, může v předmětu, například tedy ve svíčce, činit až 30 %. Překvapivě se ukázalo, že výše popsaná směs parafinu s organickým esterem a/nebo se směsí esteru s voskovou kyselinou a/nebo s mikrovoskovou složkou vede k voskovité látce, která má na jedné straně tvrdost ještě dostatečnou pro zamýšlené výrobky a na druhé straně se ale také velmi dobře taví. Zasluhou toho, že esterová složka, popřípadě mikrovosková složka, obsahuje vysoký podíl vonných látek, například až 60 %, který je navíc ve svíčce nebo jiném z parafinu vyrobeném předmětu rovnoměrně rozložen, má tento předmět jako celek poměrně vysoký obsah vonných látek, které jsou v něm homogenně rozloženy.

Při mikroskopickém zkoumání lze ale zjistit, že složka vonné látky je koncentrována v esteru a/nebo mikrovosku. Parafinová složka může sestávat zejména ze směsi iso-parafinů a n-parafinů. Podíl iso-parafinů s délkou uhlíkového řetězce C 16 až C 45, s maximem mezi C 26 a C 34, činí v této směsi nejméně 50 %. Tato parafinová složka má bod tuhnutí s výhodou pod 45 °C. V případě zmíněných organických esterů, popřípadě směsí esterů s voskovými kyselinami, se jedná především také o triglyceridy. Mohou se vyrábět takové svíčky, které i při velkých průřezích se rovnoměrně taví po celé ploše průřezu. Svíčky pak dobře odhořívají. Složka organických esterů a/nebo směsí esterů

s voskovými kyselinami může být ve voskovité látce konkrétně obsažena jako jednotlivé látky nebo směs sestávající z již zmíněného palmového oleje, dále z palmového vosku, palmojádrového oleje, řepkového oleje, zvířecích tuků a podobně. Spojovací třída směsí esterů s voskovými kyselinami obsahuje zejména také montánní vosky, včelí vosk, karnaubský vosk a podobně. Jedná se zde o estery s dlouhým řetězcem. Je podstatné, že jak organické estery, tak i směsi esterů s voskovými kyselinami mají vysokou schopnost vázat oleje. Tohoto je však v konkrétních případech dosaženo různými cestami. Tato vlastnost zmíněných tříd látek je mimořádně výhodná s ohledem na zde popsany materiál, protože parafinová složka s bodem tuhnutí 55 °C nebo méně obsahuje určitý, se snižujícím bodem tuhnutí se zvyšující olejový podíl. Parafinová složka může mít bod tuhnutí směrem dolů až přibližně k 30 °C. Výhodný je bod tuhnutí parafinové složky v rozmezí 30 °C až 45 °C. Podíl parafinu ve zde popsané voskovité látce je s výhodou v rozsahu 45 až 95 %.

Je výhodné, jestliže podíl vonné látky v předmětu činí nejméně 3 %, popřípadě nejméně 5 %, popřípadě nejméně 10 %, popřípadě nejméně 20 % nebo nejméně 30 %.

Co se týká látkové skupiny organických esterů, mohou se použít například glyceridy mastných kyselin, estery voskových kyselin nebo také zmíněné montánní vosky. Organické estery, popřípadě montánní vosky, mohou být také zmýdelněny.

#### Příklady provedení vynálezu

Parafin s určitým podílem oleje, s bodem tuhnutí 36 °C, se smísí se ztuženým palmovým olejem, který obsahuje 30 %-ní podíl éterického oleje.



Zatímco parafinová složka samotná má pastovitý charakter, dosáhne se po smísení s palmovým olejem, který má při 30 °C penetraci přibližně 6 mm<sup>-1</sup>, v poměru 1:1, při 30 °C penetrace o málo menší než 46 mm<sup>-1</sup>.

Při dalším pokusu se místo ztuženého palmového oleje přidal jedlý hovězí lůj. Při stejném poměru mísení a stejném podílu vonné látky se dosáhlo penetrace o málo menší než 43 mm<sup>-1</sup>. V obou případech se naproti tomu ve srovnání s parafinovým výchozím produktem jen nepatrně zvýšily body tuhnutí získaných voskovitých látek. Zatímco výchozí parafinový materiál má bod tuhnutí přibližně 36 °C, má směs 50 % parafinové složky s 50 % ztuženého palmového oleje bod tuhnutí 39 °C. Směs 50 % parafinové složky a 50 % ztuženého jedlého hovězího loje má bod tuhnutí 40 °C.

Dále se smísil triglycerid s bodem tuhnutí přibližně 50 °C a penetrací 6 mm<sup>-1</sup> při 30 °C se stejným podílem mikrovosku s bodem tuhnutí 71,5 °C a penetrací 79 mm<sup>-1</sup>. Mísení se provádělo při přibližně 80 °C, tedy za tekutého stavu obou složek. Takto získaná směs, ke které se pak v požadovaném množství přidají vonné látky, má bod tuhnutí přibližně 67 až 70 °C a penetraci 21 mm<sup>-1</sup> při 25 °C. K takové směsi se pak může přidat stejný podíl kapalné vonné látky (citron). Takto s vonnou látkou smísený nosný materiál má pak bod tuhnutí 65,5 °C a penetraci 71 mm<sup>-1</sup> při 25 °C.

Všechny popsané znaky vynálezu jsou pro vynálezu významné. Mezi znaky vynálezu náleží také v plném rozsahu obsah příslušné prioritní přihlášky, a to i za účelem převzetí znaků této prioritní přihlášky do podloh předložené přihlášky.

~~Zastupuje:~~

~~07.12.98~~

~~Ing. J. Chludina~~

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob výroby předmětu na bázi parafinu s přísadou vonné látky, zejména svíčky, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vonná látka se rozpustí v rozpouštědle obsahujícím ester na bázi triglyceridu, jako je například palmový olej, palmový vosk, řepkový olej, zvířecí lůj a/nebo směs esteru s voskovou kyselinou, jako je montánní vosk, včelí vosk a karnaubský vosk a tento roztok se přidá k parafinu, popřípadě se v tomto parafinu rozpustí.
2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podíl vonné látky v roztoku činí nejméně 10 % hmotn.
3. Způsob podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podíl vonné látky v roztoku činí až 80 % hmotn.
4. Způsob podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že až 50 % hmotn. roztoku je tvořeno mikrovoskem.
5. Koncentrát vonné látky, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje podíl esteru, zejména organického esteru, například triglyceridu, ve kterém je obsažena vonná látka, zejména vonný olej, například éterický olej, přičemž podíl vonné látky, vztaženo k hmotnosti, činí přibližně jednu až dvě třetiny.

6. Koncentrát vonné látky podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje až 50 % hmotn. mikrovosku.
7. Předmět na bázi parafinu s vysokým podílem vonné látky, například svíčka, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestává z voskovité látky s podílem organického esteru na bázi triglyceridu, jako je například palmový olej, palmový vosk, řepkový olej, zvířecí lůj a/nebo směs esteru s voskovou kyselinou, jako je montánní vosk, včelí vosk nebo karnaubský vosk.
8. Předmět podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje mikrovosk.
9. Předmět podle nároku 7 nebo 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že složka vonné látky je koncentrována v esteru a/nebo mikrovosku.
10. Předmět podle některého z nároků 7 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podíl vonné látky v předmětu činí nejméně 3 %.
11. Předmět podle některého z nároků 7 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podíl vonné látky v předmětu činí nejméně 5 %.
12. Předmět podle některého z nároků 7 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podíl vonné látky v předmětu činí nejméně 10 %.
13. Předmět podle některého z nároků 7 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podíl vonné látky v předmětu činí nejméně 20 %.

07.12.98

- 10a -

14. Předmět podle některého z nároků 7 až 13, v y z n a č u j í c í s e t í m,  
že podíl vonné látky v předmětu činí nejméně 30 %.

~~Zastupuje:~~

~~Ing. J. Chludina~~

~~07.12.98~~

- náhradní strana -