



(19) **HU**

MAGYAR KÖZTÁRSASÁG
Magyar Szabadalmi Hivatal

(11) Lajstromszám: **224 169**

(13) **B1**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **P 00 04697**

(22) A bejelentés napja: **2000. 11. 23.**

(51) Int. Cl.⁷: **C 09 K 13/00**

C 09 D 9/00

(40) A közzététel napja: **2001. 04. 28.**

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlöny és Védjegyértesítőben: **2005. 06. 28.**

(72) (73) Feltalálók és szabadalmasok:

Mihályi János, Székesfehérvár (HU);

Székely Ferenc, Székesfehérvár (HU)

(54) **Oldószeres tisztítószer festék-, lakk- és ragasztómaradványok eltávolítására**

(57) Kivonat

A találmány tárgya széles körben alkalmazható oldószeres tisztítószer, amely elsősorban, de nem kizárólag különböző festék-, lakk- és ragasztófelhordó be-
rendezések alkatrészeiről a festék-, lakk- és ragasztó-
maradványok kézi vagy gépi eltávolítására alkalmaz-
ható.

Az oldószeres tisztítószer 25–50 tömeg% propilén-
glikol-monoalkil-étert, 15–40 tömeg% etilén- és/vagy

propilénglikol-éter-acetátot, 15–40 tömeg% 8–10 szén-
atomszámú aromás szénhidrogénelegyet mint alapol-
dószereket, 0,05–5,00 tömeg% n-butil-acetátot
és/vagy ciklohexanont és/vagy 4-hidroxi-4-metil-2-pen-
tanont mint segédoldószereket, 0,05–10,00 tömeg%
diklór-metánt és/vagy 1-metil-2-pirrolidont mint oldásfo-
kozót és 0,05–3,00 tömeg% perfluor-alkil-etanolt mint
tenzidet tartalmaz.

HU 224 169 B1

A találmány tárgya széles körben alkalmazható oldószeres tisztítószer, amely elsősorban, de nem kizárólag különböző felhordóberendezések alkatrészeiről a festék-, lakk- és ragasztómaradványok kézi vagy gépi módszerrel történő eltávolítására alkalmazható.

Az alkatrészgyártó és szerelőiparban gyakori feladat, hogy a különböző elven működő festék- és lakkfelhordó berendezések (szita- és tamponnyomó gépek, nyomdagépek, szóróberendezések stb.) alkatrészeit (hengerek, klisék, lehúzókések stb.) az azokat szennyező festéktől, laktól megtisztítsák. Ugyancsak gyakori feladat a ragasztófelhordó berendezések ragasztóval szennyezett alkatrészeinek (hengerek, adagolódúznik stb.) tisztítása.

Ezeket a tisztítóműveleteket kézi vagy gépi úton különböző oldószerek, oldószerkeverékek, hígítók segítségével végzik.

Az oldószeres tisztítókkal szemben támasztott követelmények a teljesség igénye nélkül az alábbiak:

- lehetőleg széles körben (minél több festék-, lakk- és ragasztótípus esetében) alkalmazható legyen,
- az adott festéket, lakkot, ragasztót gyorsan és tökéletesen oldja, lehetőleg még bekötött (megszáradt) állapotban is,
- lobbanáspontja (a tűzveszélyességi besorolása miatt) viszonylag magas legyen,
- egészségre ártalmas komponenseket minél kisebb mennyiségben tartalmazzon,
- környezetterhelése minél kisebb legyen.

Az ipari gyakorlatban oldószeres tisztítóként elsősorban a viszonylag kis molekulásúlyú ketonokat (acetont, metil-etil-keton), acetátokat (etil-acetát, butil-acetát) és aromás szénhidrogéneket (xilol, toluol, benzinszármazékok), illetve ezek keverékeit használják. Ezek az oldószeres tisztítók többnyire specifikusak – azaz csak az adott típusú festék vagy ragasztó esetében alkalmazhatók –, alacsony lobbanáspontjuk miatt rendkívül tűz- és robbanásveszélyesek, nagyfokú illékonyasá-

guk miatt a környezetet jelentősen szennyezik, és gőzeik belélegezve egészségre ártalmasak és kellemetlen szagúak.

- 5 Azt tapasztaltuk, hogy ha propilénglikol-monoalkil-étereket, glikol-éter-acetátokat és 8–10 szénatomszámú aromás szénhidrogéneket tartalmazó oldószerkeverékekhez mint alapoldószerhez viszonylag kis mennyiségben úgynevezett segédoldószereket (n-butil-acetátot, ciklohexanont, 4-hidroxi-4-metil-2-pentanon), és oldásfokozót (diklór-metánt, 1-metil-2-pirrolidont), valamint perfluor-alkil-etanol, mint tenzidet adagolunk, olyan oldószeres tisztítót kapunk, amely az alkalmazott komponensek szinergikus hatása következtében a nyomdaipari, tamponnyomó és szitanyomó festékek, valamint a technikai ragasztók szinte teljes spektrumát kitűnően oldja, ugyanakkor kiküszöböli, de legalábbis jelentősen mérsékli a jelenleg használatos oldószeres tisztítók hátrányait.

A találmány szerinti oldószeres tisztítók előnyei:

- 20 – a nyomdaipari-, tampon- és szitanyomó festékek gyakorlatilag teljes körére, a műszaki ragasztók jelentős részére rendkívül hatékonyan alkalmazhatók,
- 25 – szennyezőanyag-fellevő kapacitása igen magas, kitűnően alkalmazható gépi (szóró- vagy ultrahangos) berendezésekben is,
- lobbanáspontja 40–50 °C, így „B” tűzveszélyességi osztályba sorolható,
- illékonyasága, párolgási száma 40 fölötti, azaz viszonylag magas, ezáltal az elszívott levegővel keveredve viszonylag mérsékelt levegőszennyezést okoz,
- 30 – komponenseit tekintve 50–70%-ban biológiailag könnyen lebontható és egészségre nem ártalmas,
- 35 – szaga az alkalmazás során nem kellemetlen.

A találmány szerinti oldószeres tisztítók összetételét a következő példák szemléltetik.

1. példa

Az oldószeres tisztító összetétele:

35,0 tömeg% propilénglikol-monometil-éter	$\text{CH}_3\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$
25,0 tömeg% 2-etoxi-etil-acetát-1	$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{OCOCH}_3$
5,0 tömeg% 1-etoxi-propil-acetát-2	$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OCOCH}_3)-\text{CH}_3$
30,0 tömeg% Aromatol	MOL Rt. terméke
1,0 tömeg% n-butil-acetát	$\text{C}_4\text{H}_9-\text{OCOCH}_3$
1,0 tömeg% ciklohexanon	$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$
0,4 tömeg% 4-hidroxi-4-metil-2-pentanon	$(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CH}_3$
2,4 tömeg% diklór-metán	CH_2Cl_2
0,2 tömeg% perfluor-alkil-etanol	$\text{C}_6\text{F}_{13}-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$

2. példa

Az oldószeres tisztító összetétele:

45,0 tömeg% propilénglikol-monometil-éter	$\text{CH}_3\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$
18,0 tömeg% 1-metoxi-propil-acetát-2	$\text{CH}_3\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OCOCH}_3)-\text{CH}_3$
5,0 tömeg% 1-etoxi-propil-acetát-2	$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OCOCH}_3)-\text{CH}_3$
2,0 tömeg% 2-etoxi-etil-acetát-1	$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{OCOCH}_3$
25,0 tömeg% Aromatol	MOL Rt. terméke
0,8 tömeg% n-butil-acetát	$\text{C}_4\text{H}_9-\text{OCOCH}_3$
0,8 tömeg% ciklohexanon	$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$

3,0 tömeg% 1-metil-2-pirrolidon
0,4 tömeg% perfluor-alkil-etanol

C_5H_9NO
 $C_6F_{13}-C_2H_4OH$

3. példa

Az oldószeres tisztító összetétele:

15,0 tömeg% propilénlikol-monometil-éter	$CH_3O-CH_2-CH(OH)-CH_3$
15,0 tömeg% propilénlikol-monobutil-éter	$C_4H_9O-CH_2-CH(OH)-CH_3$
20,0 tömeg% propilénlikol-monoetil-éter	$C_2H_5O-CH_2-CH(OH)-CH_3$
10,0 tömeg% 1-metoxi-propil-acetát-2	$CH_3O-CH_2-CH(OCOCH_3)-CH_3$
12,0 tömeg% 1-etoxi-propil-acetát-2	$C_2H_5O-CH_2-CH(OCOCH_3)-CH_3$
20,0 tömeg% Aromatol	MOL Rt. terméke
0,5 tömeg% ciklohexanon	$C_6H_{10}O$
3,5 tömeg% diklór-metán	CH_2Cl_2
3,8 tömeg% 1-metil-2-pirrolidon	C_5H_9NO
0,2 tömeg% perfluor-alkil-etanol	$C_6F_{13}-C_2H_4OH$

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Oldószeres tisztítószer festék-, lakk- és ragasztó-maradványok eltávolítására, *azzal jellemezve*, hogy az oldószeres tisztító 25–50 tömeg% propilénlikol-monoalkil-étert, 15–40 tömeg% etilén- és/vagy propilénlikol-éter-acetátot, 15–40 tömeg% 8–10 szénatomszámú aromás szénhidrogénelegyet mint alapoldószereket, 0,05–5,00 tömeg% n-butil-acetátot és/vagy ciklohexanont és/vagy 4-hidroxi-4-metil-2-pentanont mint segédoldószereket, 0,05–10,00 tömeg% diklór-metánt és/vagy 1-metil-2-pirrolidont mint oldásfokozót és 0,05–3,00 tömeg% perfluor-alkil-etanol mint tenzidet tartalmaz.

2. Az 1. igénypont szerinti oldószeres tisztítószer, *azzal jellemezve*, hogy 25,00–50,00 tömeg%-ban legalább egy propilénlikol-monoalkil-étert tartalmaz, melynek szerkezeti képlete: $C_nH_{2n+1}O-CH_2-CH(OH)-CH_3$, ahol n értéke 1–4 közötti egész szám.

20 3. Az 1. igénypont szerinti oldószeres tisztítószer, *azzal jellemezve*, hogy 15,00–40,00 tömeg% $R-OCOCH_3$ szerkezeti képletű etilénlikol- és/vagy propilénlikol-éter-acetátot tartalmaz, ahol R jelentése $CH_3-O-C_2H_4-$, $CH_3-O-C_3H_6-$ vagy $C_2H_5-O-C_3H_6-$.

25 4. Az 1. igénypont szerinti oldószeres tisztítószer, *azzal jellemezve*, hogy 15,00–40,00 tömeg% 8–10 szénatomszámú aromás szénhidrogénekből álló elegyet tartalmaz, melynek összetétele:

20–21 tömeg% C_8H_{10}

30 68–70 tömeg% C_9H_{12}

10–11 tömeg% $C_{10}H_{14}$.

5. Az 1. igénypont szerinti oldószeres tisztítószer, *azzal jellemezve*, hogy tenzidként 0,05–3,00 tömeg% perfluor-alkil-etanol tartalmaz, melynek képlete:

35 $C_nF_{2n+1}-CH_2-CH_2-OH$, ahol n értéke 6, 8, 10 vagy 12.