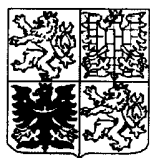


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

288 007

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1997 - 3048**
(22) Přihlášeno: **21.03.1996**
(30) Právo přednosti:
27.03.1995 FR 1995/9503662
(40) Zveřejněno: **14.01.1998**
(Věstník č. 1/1998)
(47) Uděleno: **30.01.2001**
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **14.03.2001**
(Věstník č. 3/2001)
(86) PCT číslo: **PCT/FR96/00425**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 96/30480**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁷:

C 11 D 3/14
C 11 D 17/00
C 11 D 3/12

(73) Majitel patentu:

TALC DE LUZENAC, Luzenac, FR;

(72) Původce vynálezu:

Arseguel Didier, Ramonville, FR;
Baeza Richard, Toulouse, FR;
Delord Patrick, Aurora, CO, US;
Goffinet Pierre, Gif-sur-Yvette, FR;
Riviere Brigitte, Poitiers, FR;

(74) Zástupce:

Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název vynálezu:

Lešticí kompozice v kapalném formě

(57) Anotace:

Vynález se týká lešticí kompozice v kapalném formě. Tato kompozice obsahuje jednu nebo více povrchově aktivních látek, lešticí složku na bázi vápence a/nebo dolomitu, a vodu. Je charakterizována tím, že lešticí složka je tvořena směsí vápence a/nebo dolomitu a mastku. Tato složka umožňuje snížit obsah lešticí složky v kompozici, zatímco je zachována nebo dokonce zlepšena její účinnost.

CZ 288007 B6

Lešticí kompozice v kapalné formě

Oblast vynálezu

5

Vynález se týká lešticí kompozice v kapalné formě, určené k čištění povrchů nebo předmětů, například nádobí, hygienických zařízení a pracovních ploch.

10

Dosavadní stav techniky

Obecně existují tři formy lešticích kompozic: kapalná, prášková a pastová. Kompozice v kapalné formě vykazují specifické problémy, které se nevyskytují u práškových nebo pastových kompozic, týkající se zvláště dekantace lešticí složky v kapalině.

15

Tento vynález se týká lešticích kapalin a navrhuje řešení specifických problémů těchto kompozic.

20

Lešticí kapaliny jsou dobře známé z používání v domácnosti, přičemž obsahují především jednu nebo více povrchově aktivních složek, lešticí složku, případně jedno nebo více aditiv (komplexotvornou složku, vůni . . .), a vodu. Jejich funkcí je oddělit špínu a v ní rozpustit rozpustné částice (tuky, atd.).

25

Lešticí složka kapalných kompozic obecně sestává z jemně rozptýlené minerální složky, která má brousící schopnost vhodnou pro odstranění špíny z předmětů aniž by došlo k poškrábání jejich povrchu. Mohsova stupnice tvrdosti umožňuje odhad brousící schopnosti minerální složky, v rozmezí od nejměkčího masku (hodnota 1 na Mohsově stupnici) po nejtvrďší diamant (hodnota 10). V sedmdesátých letech bylo obvyklé používat jako minerální složku oxid křemičitý nebo křemen (hodnota 7 na stupnici): zde je možné se odkázat na francouzské patenty FR 1 523 007 a FR 1 523 009, které popisují použití oxidu křemičitého jako lešticí složky. Nicméně tyto křemičité sloučeniny se ukázaly velmi agresivní vůči povrchům a nyní se používají měkčí sloučeniny zvláště vápenec a dolomit (hodnoty 3 a 4 na Mohsově stupnici), které představují dobrý kompromis a dovolují získat dobrou lešticí účinnost aniž dojde k poškození nebo poškrábání zpracovávaných povrchů.

35

Vynález se týká lešticí kapaliny výše popsaného typu, která obsahuje lešticí složku na bázi vápence a/nebo dolomitu.

40

Tyto kapaliny obsahující vápenec a/nebo dolomit s sebou nicméně přinášejí nevýhody. Obsah lešticí složky v těchto produktech (definovaný jako podíl hmotnosti lešticí složky a celkové hmotnosti kapalného produktu) je nutně zvýšený a vyšší než řádově 40 %: v případě nižšího obsahu se ukázalo, že lešticí schopnost produktu byla nedostatečná a zvláště se zhoršila jeho fyzikální stabilita, přičemž v kapalině probíhala dekantace, která má za následek oddělení pevné fáze (minerální složky) a vodné kapalné fáze. První z problémů, související s nedostatečnou lešticí schopností, by mohl být vyřešen přidáním určitého podílu oxidu křemičitého o vyšší tvrdosti (hodnota 7 vyšší než hodnota tvrdosti vápence nebo dolomitu); nicméně přidání další složky komplikuje výrobu kompozice. Druhý problém související s oddělením obou fází přetrvává, jestliže se sníží obsah složky: takové produkty, které obsahují jako lešticí složku směs vápence nebo dolomitu a tvrdšího oxidu křemičitého musí mít obsah této složky relativně vysoký, jinak se stávají nestabilní a nemohou být skladovány.

45

50

Je nutné poznamenat, že patent Spojených států amerických US 3 522 186 řeší problém separace fází v případě křemičité složky tak, že k lešticí kapalině je přidán reologický modifikátor, tvořený alkoholem. Nicméně tento reologický modifikátor (nebo jakákoli jiná viskosifikující sloučenina sloužící ke stejnému účelu) je dražší než lešticí minerální složka, jejíž použití přináší nižší náklady, takže toto řešení nemá žádný význam pro ekonomický plán. Přináší s sebou dokonce

nevýhodu, a to nahrazení přírodního minerálního produktu (který není polutant a má snadnou sedimentaci v odpadních vodách) organickým produktem, který působí daleko závažnější znečištění. Navíc snížení obsahu lešticí složky vede ke snížení lešticí schopnosti kompozice, která je přípustná v případě použití velmi abrazivního oxidu křemičitého, ale ne pro měkčí minerály jako například vápenec a/nebo dolomit.

Dále je třeba připomenout, že kromě lešticích kapalin existují lešticí prášky a pasty, které obsahují povrchově aktivní látky, lešticí složku a aditiva, aniž obsahují vodu (prášky) nebo je přítomno velmi malé množství vody (pasty: hmotnostní obsah vody je nižší než 25 %). Pro práškové nebo pastové produkty bylo navrženo několik typů lešticí složky, ale návrhy týkající se těchto prášků nebo past nemají žádnou podporu u odborníků z důvodu vyřešení výše uvedených specifických problémů, spojených s kapalnými lešticími kompozicemi, které se týkají fyzikální stability kapalně suspenze a lešticí účinnosti, jestliže se sníží obsah složky přidané do vody. Tímto způsobem rumunský patent RO 60 527 popisuje lešticí prášek, který obsahuje jako lešticí složku minerální směs dolomitu (80 %) a mastku (20 %). Podle tohoto patentu přídavek mastku k dolomitu umožňuje chránit čištěné povrchy a snížit jejich poškrábání. Tento dokument prokazatelně neposkytuje žádné řešení jak snížit obsah složky v lešticí kapalině při udržení její fyzikální stability aniž by došlo ke snížení její lešticí schopnosti. Právě naopak tento dokument deklaruje, že přidání mastku do prášku, činí prášek měkčím a omezuje jeho broušící schopnost, což se zdá evidentní, protože mastek je nejměkčí v Mohsově stupnici tvrdosti (hodnota 1). Pro udržení lešticí účinnosti při sníženém obsahu složky v kapalně kompozici se odborníci v žádném případě nebudou pokoušet o nahrazení části lešticí složky vápenec a/nebo dolomitu (Mohsova tvrdost: 3 a 4) měkčím mastkem (Mohsova tvrdost: 1). Pro ilustraci lze rovněž uvést pastové kompozice, čínský patent č. CN 107 9505 A, který se týká lešticí pasty, která má obsah vody 15 až 25 %; lešticí složka je v tomto patentu tvořena minerální směsí přírodního oxidu křemičitého nebo vápenec, a mastkem. V případě tohoto patentu mohou být použity stejné komentáře jako výše uvedené komentáře rumunského patentu, protože ani tento patent nenabízí žádný návrh řešení problémů stability kapalných kompozic.

V současné době není tedy odborníkům k dispozici žádné řešení, které by dovolilo snížit bez komplikací obsah lešticí složky v kapalně kompozici.

Takové snížení obsahu lešticí složky by bylo zvláště zajímavé ze dvou důvodů;

- úspora složky (nahrazené vodou) by vedla ke snížení ceny produktu (přičemž cena je mimořádně důležitým faktorem v oblasti širokého využití produktu v domácnostech)
- navíc by menší množství složky snížilo podíl látek v suspenzi odpadních vod a tím množství úsad v potrubí, a usnadnilo by oplachování zpracovávaných předmětů nebo povrchů.

Podstata vynálezu

Cílem tohoto vynálezu je nabídnout novou lešticí kompozici v kapalně formě, která obsahuje lešticí složku na bázi vápenec a/nebo dolomitu, a která umožňuje úsporu lešticí složky, bez přidání chemického reologického činidla, a to přestože je za prvé zachována stejná lešticí účinnost jako u existujících kapalných produktů na bázi vápenec a/nebo dolomitu, za druhé vynikající fyzikální stabilita dovoluje dlouhodobé skladování aniž dojde k oddělení fází.

Předmětem vynálezu je tedy snížit cenu kompozice a množství produktů v suspenzi, která odchází při jejím použití do odpadních vod.

Dalším cílem je usnadnit oplachování a omezit množství úsad ve výtokovém otvoru a na špuntu při jejím používání.

Za tímto účelem obsahuje kapalná lešticí kompozice, popisovaná vynálezem, jedno nebo více povrchově aktivních činidel, lešticí složku na bázi vápence a/nebo dolomitu, a vodu; může rovněž v malém množství obsahovat běžná aditiva jako například komplexotvorné složky, vonné látky, atd. Podle tohoto vynálezu je tato kompozice charakterizována tím, že:

5

– lešticí složka obsahuje mezi 10 a 40 % mastku, přidaného k vápenci a/nebo dolomitu (hmotnost mastku vztažena na hmotnost složky)

10

– lešticí složka je přidána do kompozice ve hmotnostním obsahu mezi 5 a 35 % (hmotnost složky vztažena na hmotnost kapalné kompozice),

– kompozice obsahuje 50 až 90 hmotnostních % vody.

15

„Mastkem“ se rozumí buď minerální hydratovaný křemičitan hořečnatý, nebo minerální chloritan (případně hydratovaný křemičitan hořečnatý a hlinitý), nebo směs těchto dvou, případně smíchaná s dalšími minerály v malém množství.

20

Kapalná lešticí kompozice podle vynálezu může mít například s výhodou následující hmotnostní (procenta vztažena na celkovou hmotnost kompozice):

- v rozmezí 8 až 20 % vápence a/nebo dolomitu,
- v rozmezí 2 až 7 % mastku,
- v rozmezí 4 až 10 % povrchově aktivního činidla,
- v rozmezí 62 a 81,5 % vody.

25

30

Podle předmětného vynálezu bylo prokázáno, že lešticí složka tvořená směsí vápence a/nebo dolomitu a mastku překvapivě dovoluje snížit obsah složky v kapalné kompozici aniž dojde k snížení lešticí schopnosti kompozice, a zároveň jí uděluje dostačující fyzikální stabilitu. V kapalné kompozici podle vynálezu je obsah povrchově aktivních látek a případně aditiv srovnatelný s obsahem těchto látek v dosud známých kompozicích na bázi vápence a/nebo dolomitu, ale značný podíl lešticí složky je nahrazen vodou aniž by tento zásah poškodil lešticí účinnost a fyzikální stabilitu kompozice: takto se značně snižuje cena kompozice a znečištění, které je způsobeno jejím používáním. Navíc se ukázalo, že oplachování předmětů, čištěných pomocí kompozice je snazší a vyžaduje méně vody, a zároveň jsou sníženy úsady ve výtokovém otvoru a na špuntu.

35

40

Vzhledem k uvedenému je možno konstatovat, že nyní je lešticí schopnost kapalné kompozice podle vynálezu, která má obsah složky v rozmezí 15 až 20 hmotnostních % (složka je tvořena směsí vápence a/nebo dolomitu a mastku) nečekaně a nevysvětlitelně přibližně stejná jako lešticí schopnost dosud známé kapalné kompozice s obsahem 40 hmotnostních % složky (pouze vápence a/nebo dolomit). Při hodnotě vyšší než je výše uvedená hodnota je lešticí schopnost kapalné kompozice podle vynálezu vyšší: tento efekt je velmi paradoxní, protože je ho dosaženo nahrazením části vápence nebo dolomitu měkčí sloučeninou a snížením množství použité složky. Při hodnotě nižší než je výše uvedená hodnota je lešticí schopnost mírně nižší, ale uspokojivá, a to až do obsahu přibližně 5 %. Aby bylo dosaženo dobrého kompromisu obsah složky/úspory, lze zvolit obsah složky v rozmezí 15 až 25 hmotnostních % a podíl vody v rozmezí 65 až 75 hmotnostních %, přičemž obsah povrchově aktivních látek je obvykle v rozmezí 4 až 10 hmotnostních % a obsah různých aditiv méně než 8 hmotnostních %. V určitém případě je samozřejmě možné za cenu menší úspory zvýšit lešticí účinnost zvýšením obsahu složky. Je třeba podotknout, že v rozmezí výše uvedených hodnot při stejném obsahu složky ke zvýšení stability a lešticí účinnosti kompozice.

50

Vynález poskytuje dobré výsledky, jestliže je minerální směs, která tvoří lešticí složku připravena tak, že obsahuje:

55

- přibližně 15 až 25 hmotnostních % mastku (vztaženo na hmotnost složky)
- přibližně 75 až 85 hmotnostních % dolomitu (vztaženo na hmotnost složky).

5 Průměrná granulometrie mastku, vápence a/nebo dolomitu, které tvoří lešticí složku, D_{50} , je s výhodou v rozmezí 3 až 70 μm .

Příklady provedení vynálezu

10 Následující srovnávací příklady jsou určeny k ilustraci vynálezu a jeho výhod.

Protokol, který byl použit k odhadnutí lešticí účinnosti v těchto příkladech je následující:

15 Série srovnávacích pokusů byla provedena za použití přístroje zvaného „plynometre DOITEAU“. Na nosič z bílého umakartu bylo rovnoměrně nanášeno znečištění tvořené leštidlem (sušeno 1 hodinu). Poté byl nosič čištěn v definovaných a reprodukovatelných podmínkách dvěma houbami, přičemž každá houba byla upravena následovně: 2 g lešticího krému byly nanášeny na houbu, navlhčenou 5 g vody po předchozím vyždímání.

20 Na jednu ze dvou hub byla nanášena lešticí kompozice podle vynálezu, na druhou srovnávací kompozice. Tato srovnávací studie v případě stejného znečištění dovolila zanedbat možné odlišnosti dané přítomností znečištění na různých typech nosiče.

25 Série výsledků je průměrem hodnot vždy ze čtyř experimentů, v jejichž průběhu jsou houby měněny, aby se předešlo možným odlišnostem, daným fyzikálním stavem houby. Výsledky lešticí účinnosti lešticí kompozice podle vynálezu byly vyjádřeny ve vztahu k lešticí účinnosti srovnávací kompozice ve stupnici hodnot -4 až $+4$, přičemž hodnota 0 představuje stejnou lešticí účinnost. Význam hodnot $(-4 +4)$ na této stupnici může být vyjádřen následujícím způsobem:

- 30 0 žádný rozdíl
1 malý rozdíl
2 znatelný rozdíl
3 velký rozdíl
4 velmi výrazný rozdíl.

35 Lešticí účinnost je samozřejmě závislá na lešticí složce, neboť kompozice bez lešticí složky jsou vůči znečištění neúčinné.

40 Na přiloženém obrázku č. 1 jsou ilustrovány výsledky získané v příkladu 3.

Příklad 1

45 Lešticí kompozice podle vynálezu označená Cv 1

	čistá hmotnostní %
Složka A: Mastek/dolomit 25/75 – $d_{50} = 8,5 \mu\text{m}$ (5,0 % mastku a 15,0 % dolomitu)	20,0
Aniontové povrchově aktivní látky (sodná sůl C13 – 17 alkansulfonátu)....	3,6
Neiontové povrchově aktivní látky (nonyl fenol ethoxylovaný s 8 OE; alkohol mastné řady C12 – 14).....	2,5
Komplexotvorné činidlo (pyrofosforečnan čtyřsodný).....	3,0
Vonná složka.....	0,5
Voda.....	70,4

Srovnávací kompozice označená Cr1

	čistá hmotnostní %
Dolomit – d50 = 10,0 µm	20,0
Aniontová povrchově aktivní látka (stejná)	3,6
Neiontová povrchově aktivní látka (stejná).....	2,5
Komplexotvorné činidlo (stejně).....	3,0
Vonná složka	0,5
Voda	70,4

Hodnota lešticí účinnosti kompozice Cv1 ve srovnání s Cr1 byla rovna +1,5.

5

Lešticí účinnost kompozice podle vynálezu, označené Cv1 je zřetelně vyšší než lešticí účinnost srovnávací kompozice, označené Cr1 (se stejným obsahem složky). Je třeba poznamenat, že srovnávací kompozice Cr1 byla použita ihned po homogenizaci, neboť její fyzikální stabilita byla mizivá: téměř okamžitě lze pozorovat dekantaci spojenou s oddělením pevné fáze (minerální složka) a vodné kapalně fáze. Tento negativní efekt nebyl zjištěn u lešticí kompozice podle vynálezu, označené Cv1, a to ani po několika týdnech skladování (tři měsíce při teplotě okolí a při 40 °C).

10

15 Příklad 2

Způsob provedení v tomto příkladu je mírně pozměněný.

20

Podle tohoto postupu byly 2 gramy lešticí kompozice přímo nanесeny na znečištěný nosič z bílého umakartu, nikoliv na houbu navlhčenou 5 gramy vody po předchozím vyždímání, jak je běžné. Lešticí kompozice byly stejné jako v příkladu 1.

Hodnota lešticí účinnosti kompozice Cv1 ve srovnání s hodnotou kompozice Cr1 byla rovna +1,0.

25

Lešticí účinnost kompozice podle vynálezu, označené Cv1, byla vyšší než lešticí účinnost srovnávací kompozice, označené Cr1.

30

Tento příklad úplně potvrzuje výsledky příkladu 1 a současně vylučuje všechna artefakta, která mohou být dána nanесením lešticí kompozice na houbu.

Příklad 3

35

Způsob provedení v tomto příkladu je totožný se způsobem hodnocení v příkladu 1.

Lešticí kompozice podle vynálezu, označená Cv2, která má obsah lešticí složky 10 až 30 % hmotnostních.

	čistá hmotnostní %
Složka B: Mastek/dolomit 15/85 – d50 = 15,5 µm (1,5 – 4,5 mastku a 8,5 – 25,5 dolomitu)	10 – 30
Aniontové povrchově aktivní látky (stejně jako v příkladě 1)	4,7
Neiontové povrchově aktivní látky (stejně jako v příkladě 1)	3,2
Komplexotvorné činidlo (stejně jako v příkladě 1)	4
Vonná složka	0,4
Voda	57,7 – 77,7

40

Srovnávací lešticí kompozice klasická, označená Cr2 (komerčně dostupná)

	čistá hmotnostní %
Vápenec – d50 = 40,0 μm	40
Aniontové povrchově aktivní látky	3,7
Neiontové povrchově aktivní látky	0,45
Komplexotvorné činidlo	1,0
Vonná složka	0,4
Voda	54,45

5 Navíc byla pro úplné srovnání připravena lešticí kompozice s obsahem složky B 40 % (stejný obsah jako ve srovnávací kompozici).

Výsledky:

Lešticí kompozice podle vynálezu	Obsah lešticí složky		
	30 %	20 %	10 %
Lešticí účinnost vztažená na účinnost srovnávací kompozice	+1,8	+0,2	-2,3

10 Kromě toho byla lešticí účinnost kompozice se 40 % složky B hodnocena stupněm +2,3 vztaženo na účinnost srovnávací kompozice.

Získané výsledky ilustruje křivka na obrázku 1 (účinnost kompozic se složkou B vztažena na účinnost klasických srovnávacích kompozic).

15 Tento příklad dokumentuje, že lešticí účinnost kompozice, která obsahovala složku B byla mnohem vyšší než lešticí účinnost srovnávací kompozice označené Cr2, při stejném obsahu lešticí složky: 40 % (hmotnost složky vztažena na hmotnost kompozice).

20 Tento příklad vyvrací, lešticí kompozice podle vynálezu, označená Cv2, umožňuje dosáhnout stejné lešticí účinnosti jako má srovnávací lešticí kompozice, označená Cr2, přestože má významně snížený obsah lešticí složky.

25 **Příklad 4**

Porovnání lešticí kompozice podle vynálezu Cv1 a klasické lešticí kompozice označené Cr2

Lešticí účinnost kompozice Cv1 ve vztahu ke kompozici Cr2 byla rovna +1,2.

30 Lešticí účinnost lešticí kompozice podle vynálezu, označené Cv1, byla tedy vyšší než lešticí účinnost klasické srovnávací kompozice, označené Cr2. Tento efekt byl pozorován, přestože obsah lešticí složky byl o 50 % nižší (hmotnost složky vztažena na počáteční hmotnost složky) a vysoký obsah mastku: 25 % (hmotnost mastku vztažena na hmotnost složky). Lešticí kompozice podle vynálezu měla rovněž vynikající fyzikální stabilitu: po několika týdnech uskladnění
35 nebyla pozorována žádná dekantace (tři měsíce při teplotě okolí a při 40 °C).

Příklady 5 až 8

- 5 Tyto příklady uvádějí pastovou lešticí kompozici, která poskytuje dobré výsledky. Uvedená procenta jsou hmotnostní.

	Příklad 5	Příklad 6
Složka	mastek/vápenec 25/75 d50 = 40 µm 20 %	mastek/vápenec 40/60 d50 = 30 µm 25 %
Iontové povrchově aktivní látky	stearát sodný 1 %	alkyl aryl 4,5 %
Neiontové povrchově aktivní látky	laurylether-síran ethoxylovaný na 3 moly OE 5 %	alkohol mastné řady C13-15 ethoxylovaný na 7 OE; alkohol mastné řady C12-14 2,7 %
Komplexotvorná činidla	tetrasodná sůl ethylendi- amintetramethylenfosfátu; citrát sodný 4,5 %	
Vonné látky	0,5 %	0,3 %
Voda	69 %	67,5 %

	Příklad 7	Příklad 8
Složka	stejná složka A 30 %	stejná jako v př. 6 30 %
Iontové povrchově aktivní látky	stejně jako C v 1 2,5 %	stearát sodný 2 %
Neiontové povrchově aktivní látky	alkohol mastné řady C13-15 ethoxylovaný na 7 OE; alkohol mastné řady C16-18 ethoxylovaný na 11 OE; alkohol mastné řady C12-14 3 %	laurylether síran ethoxylova- ný na 3 moly OE; alkohol mastné řady C13-15 ethoxylovaný na 7 OE; nonyl fenol ethoxylovaný na 8 OE 4 %
Komplexotvorné činidlo	EDTA 4 Na 2 %	EDTA 4 Na 0,5 %
Vonná složka	0,5 %	0,1 %
Voda	62 %	63,4 %

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Lešticí kompozice v kapalně formě, která obsahuje jednu nebo více povrchově aktivních látek, lešticí složku na bázi vápence a/nebo dolomitu a vodu, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že lešticí složka obsahuje 10 až 40 hmotnostních % mastku, kdy hmotnost mastku je vztažena ke hmotnosti složky, který je přidán k vápenci a/nebo dolomitu;

10

a kompozice obsahuje 5 až 35 hmotnostních % lešticí složky, kdy hmotnost složky je vztažena na hmotnost kompozice, a dále kompozice obsahuje 50 až 90 hmotnostních % vody.

15

2. Lešticí kompozice v kapalně formě podle názoru 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že

obsah lešticí složky v kompozici je v rozmezí 15 až 25 hmotnostních %;

kompozice obsahuje 4 až 10 hmotnostních % povrchově aktivních látek a méně než 8 hmotnostních % aditiv; a

20

kompozice obsahuje 65 až 75 hmotnostních % vody.

25

3. Lešticí kompozice v kapalně formě podle některého z nároků 1 a 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že lešticí složka obsahuje přibližně 15 až 25 hmotnostních % mastku přidaného k 75 až 85 hmotnostním % dolomitu.

30

4. Lešticí kompozice v kapalně formě podle některého z nároků 1, 2 a 3, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že mají mastek, dolomit a/nebo vápenec průměrnou granulometrií D_{50} v rozmezí 3 a 70 μm .

35

5. Lešticí kompozice v kapalně formě, která obsahuje jednu nebo více povrchově aktivních látek, lešticí složku na bázi vápence a/nebo dolomitu a mastku, komplexotvorné činidlo, vonnou složku a vodu, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že hmotnostní podíly vztažené k celkové hmotnosti kapalně kompozice jsou následující:

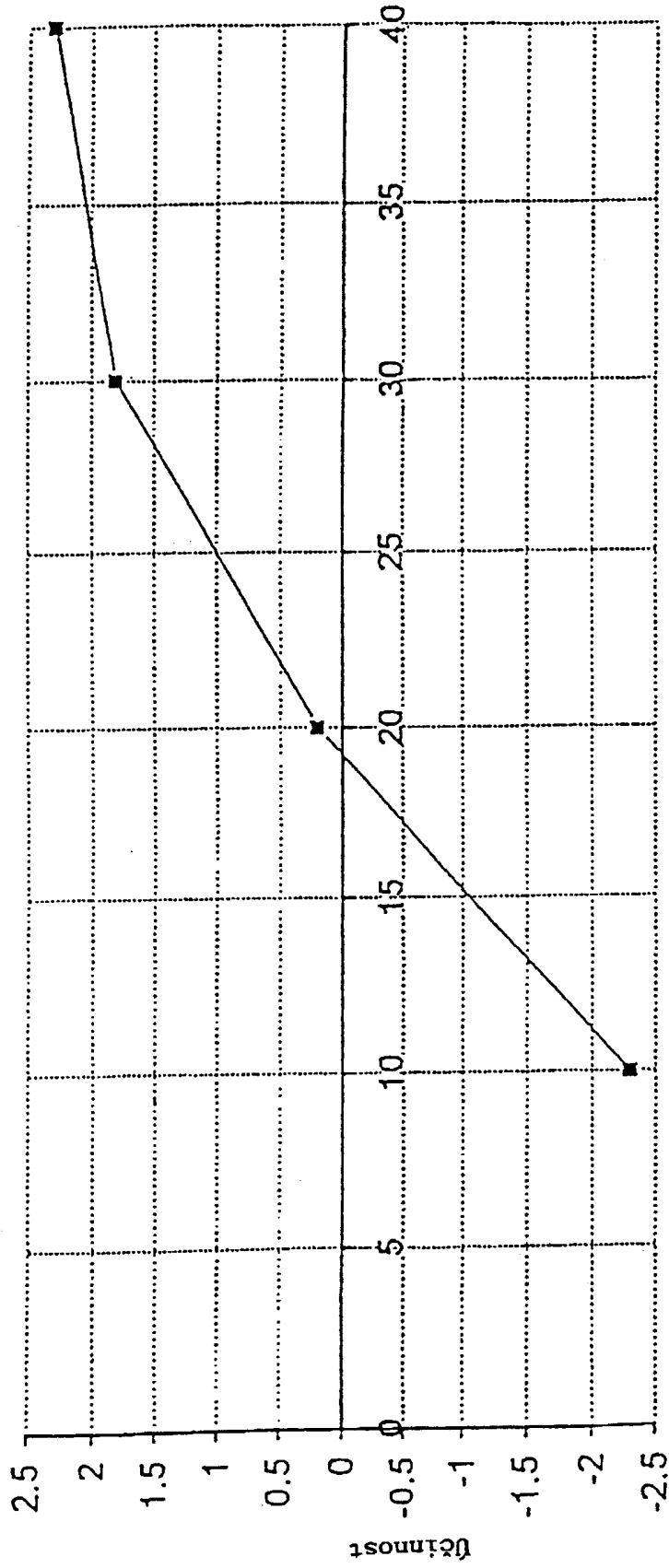
40

- 8 až 20 % vápence a/nebo dolomitu,
- 2 až 7 % mastku,
- 4 až 10 % povrchově aktivních látek,
- 0,5 až 5 % komplexotvorného činidla,
- 62 až 81,5 % vody.

45

1 výkres

Fig1



Konec dokumentu