

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

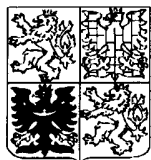
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

3429-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21. 11. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **25.11.95**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/19543933**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 12. 97**
(**Věstník č. 12/97**)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

C 04 B 24/38
C 08 L 1/26

(71) Přihlášovatel:

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT,
Frankfurt am Main, DE;

(72) Původce:

Mann Heinz Josef, Saulheim, DE;

(74) Zástupce:

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

(54) Název přihlášky vynálezu:

Stavební směs

(57) Anotace:

Stavební směs k použití pro ruční omítání,
strojní omítání a stěrkové hmoty se sníženou
lepivostí obsahují nejméně jedno anorganické
pojivo a ether celulozy, který je smíchán s
hydrofobizačním prostředkem.

CZ 3429-96 A3

~~JUD. MILAŠ VŠETECKÁ
advokátka
120,00 PRÁHA 2~~

- 1 -

PV 5429-96

PŘÍL.	URAD PŘEMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	27. XI. 96	85840	č. j.
		DOŠLO		

Stavební směsi

Oblast techniky

Předložený vynález se týká stavebních směsí obsahujících ethery celulozy, způsobu jejich výroby a použití pro ruční a strojní omítání.

Dosavadní stav techniky

Ethery celulozy se v moderních stavebních směsích jako ručních a strojních omítkách používají již více jak 20 let. Výrazně zvyšují retenci vody omítkové směsi, zlepšují přilnavost a ovlivňují konzistenci a plasticitu směsi.

Omítky musí vykazovat dostatečnou konzistenci, aby při nanášení na stěny a stropy a při následujícím srovnávání (stahování do roviny) nesklouzávaly. Takového chování se dosáhne přidávkem etherů celulozy k omítkové směsi. Přitom se však musí vedle požadovaného zahušťujícího účinku zohlednit i sklon k nalepování, vyvolaný ethery celulozy. Sklon k lepení ztěžuje natahování a rovnání omítky, které se v normálním případě provádí ručně 2 m dlouhou srovnávací latí.

Ke snížení lepivosti omítkových směsí, tedy ke zlepšení plasticity se obvykle používají ethery celulozy modifikované přísadami. Nejvýznamnějšími modifikačními prostředky etherů celulozy pro stavební směsi jsou polyakrylamidy (DE-A 21 46 709, US-A 4 021 257).

Podle DE-A 33 39 860 je možné optimalizovat ethery

celulozy pro stavební směsi také chemickou vazbou s polyakrylamidy. Etery celulozy modifikované hydrofobními substituenty jako zahušťovací prostředky pro ochranné nátěry jsou známé z EP-A 0 556 911.

V DE-A 39 10 742 se popisuje použití hydrofobizovaných, neionogenních etherů celulozy v disperzních barvách. Hydrofobizace methylhydroxyethylcelulozy se dosáhne tak, že se ether celulozy zahřeje na teplotu 80 až 90 °C, nastříká se emulze polyethylenu nebo parafinového oleje a následně se odpaří voda, která se nanese s emulzí. Hydrofobizovaný ether celulozy, používaný v obchodních disperzních barvách zlepšuje po vytvrzení barev jejich odolnost proti otěru, zpracovatelnost barvy však neovlivňuje.

Úkol předloženého vynálezu spočívá v tom, dát k dispozici stavební směs pro ruční a strojní omítání, která vykazuje dostatečnou konzistenci a snížený sklon k lepení.

Podstata vynálezu

Překvapivě snižují ve stavebních směsích celulozové ethery ošetřené hydrofobizačními prostředky lepivost ručních a strojních omítek při natahování ve vodné fázi omítky, aniž by došlo ke ztrátě jejich pozitivního vlivu na vytváření konzistence.

Předmětem vynálezu je stavební směs, obsahující nejméně jedno anorganické pojivo a nejméně jeden ether celulozy, který je smíchán s hydrofobizačním prostředkem.

Vhodnými anorganickými pojivy jsou s výhodou cement,

vápno a sádra. Tato pojiva jsou k dispozici v množstvích obvyklých pro stavební směsi, jak je uvedeno příkladně v brožuře Hoechst AG "Modern und rationell Bauen mit ^RTylose und Hilfsmittel", vydání leden 1990.

Vhodnými ethery celulozy jsou s výhodou běžné obchodní, neionogenní ethery celulozy rozpustné ve vodě, obzvláště methylceluloza, hydroxyethylceluloza, methylhydroxyethylceluloza, methylhydroxypropylceluloza a ethylhydroxyethylceluloza, které s výhodou vykazují následující průměrný stupeň substituce (DS) případně molární stupeň substituce (MS) :

Ether celulozy	DS	MS
Methylceluloza	1,4-2,2	
Methylhydroxyethylceluloza	1,3-2,0	0,05-0,5
Methylhydroxypropylceluloza	1,3-2,2	0,1-1,0

Ethery celulozy mohou být výhodně modifikovány polyakrylamidem. Takto modifikované ethery celulozy jsou známé příkladně z DE-A 12 83 726.

Podíl etherů celulozy ve stavebních směsích činí s výhodou 0,05 až 1,5 % hmotnostních, obzvláště 0,1 až 1 % hmotnostních, vztaženo na celkové množství suché substance.

Výhodnými hydrofobizačními prostředky jsou vícesytné soli karboxylových kyselin ($C_8 - C_{22}$), obzvláště stearát vápenatý nebo hořečnatý, parafiny, obzvláště parafiny ($C_8 - C_{22}$), polyethylen s hmotnostním středem molekulové hmotností 1 500 až 50 000 g/mol, silikony a siloxany, obzvláště

dimethylsiloxany.

Množství hydrofobizačního prostředku činí s výhodou 0,3 až 3 % hmotnostních, obzvláště 0,5 až 1,5 % hmotnostních, vztaženo na ether celulozy.

Jako další přídavné látky mohou být ve stavebních směsích obsaženy obvyklé obchodní látky ke tvorbě pórů, zahušťovadla, dispergační prostředky, látky ke zlepšení tekutosti a stabilizátory, jak je příkladně popisuje EP-A 0 530 768.

Dále jsou ve stavebních směsích obsaženy obvyklé anorganické přísady, příkladně křemenný písek, dolomit, vápenný písek, dihydrát síranu vápenatého v množstvích, která jsou příkladně známá z brožury Hoechst AG "Modern und rationell Bauen mit ^RTylose und Hilfsmittel", vydání leden 1990.

Předmětem předloženého vynálezu je také způsob výroby stavebních směsí smícháním nejméně jednoho anorganického pojiva, obvyklých anorganických přísad, nejméně jednoho etheru celulozy, který je smíchán s hydrofobizačním prostředkem a případně dalších přídavných látek.

S výhodou se nejprve smísí ether celulozy s hydrofobizačním prostředkem a hydrofobizovaný ether celulozy se potom přidá ke směsi ostatních složek. Při hydrofobizaci se ether celulozy s výhodou postřikuje vodnou emulzí nebo disperzí hydrofobizačního prostředku obzvláště při teplotě místnosti. Na základě nepatrného množství vody, která se tímto způsobem nuceně uvede, příkladně 0,5 až 1,5 % hmotnostních, není negativně ovlivněna skladovací stabilita a sytnost etherů

celulozy.

V omítkových směsích, které obsahují ethery celulozy, smíchané s hydrofobizačním prostředkem je zřetelně snížena lepivost a natahování a rovnání směsi je podstatně ulehčeno.

Předmětem vynálezu je také použití stavebních směsí v ručních omítkách, s výhodou na bázi sádry, ve stěrkových hmotách, s výhodou v sádrových stěrkových hmotách.

Příklady provedení vynálezu

Díly a procenta uvedená v příkladech se vztahují na hmotnost, pokud není uvedeno jinak.

Ethery celulozy, použité pro pokusy, mají následující charakteristiku :

	Stupeň etherifikace		Viskozita (Höppler, 1,9% ve vodě, 23 °C (mPa.s)
	DS	MS	
I.MHEC	1,50	0,12	15 000
II.MHEC	1,65	0,15	60 000
II.MHEC	1,60	0,14	10 000

MHEC = methylhydroxyethylceluloza

Jako hydrofobizační prostředky se použily :

- A) 50 % vodná suspenze stearátu vápenatého ve vodě,
- B) 40 % vodná kationicky emulgovaná emulze parafinu (C₈ - C₂₂),

C) 50 % vodná emulze dimethylsiloxanu

Hydrofobizačního prostředku se použije vždy tolik, aby obsah účinné látky, vztaženo na množství etheru celulozy, činilo 0,5 % hmotnostních. Nastříkání se provádí obvyklým obchodním stříkacím zařízením ve vhodném mísiči. Po ukončení procesu postříkávání se domíchává ještě 30 minut.

Použité ethery celulozy se modifikují akrylamidy. Jako methylhydroxyethylceluloza (MHEC I) se použije ^RTylose FL 15002 (Hoechst AG), jako methylhydroxyethylceluloza (MHEC II) se použije Tylose P 60000 Z (Hoechst AG) a jako methylhydroxyethylceluloza (MHEC III) se použije Tylose BA 2741 (Hoechst AG).

Ošetřené ethery celulozy se hodnotí v následujících stavebních směsích. Ke srovnání slouží vždy receptura s neošetřeným etherem celulozy.

Složení minerálních stavebních směsí :

1. Sádrovápenná strojní omítka

- a) 40 dílů sádry polohydrátu
- 10 dílů vápna hydrátu
- 50 dílů vápencového písku
- 0,02 dílu olefinsulfonátu
- 0,01 dílu hydroxypropylškrobu
- 0,05 dílu kyseliny vinné
- 0,18 dílu MHEC I, neošetřené (srovnání)
- b) jako a), avšak ošetřeno s 0,18 díly MHEC I, s A
- c) jako a), avšak ošetřeno s 0,18 díly MHEC I, s B
- d) jako a), avšak ošetřeno s 0,18 díly MHEC I, s C
- e) jako a), avšak ošetřeno s 0,17 díly MHEC II, s C

- f) jako a), avšak ošetřeno s 0,17 díly MHEC II, s A

2. Základní cementovápenná omítka

- a) 12 dílů portlandského cementu
5 dílů vápna hydrátu
10 dílů vápencové moučky
73 dílů vápencového písku 0,1 - 1,5 mm
0,03 dílu olefinsulfonátu
0,01 dílu hydroxypropylškrobu
0,1 dílu MHEC II, neošetřené (srovnání)
- b) jako a), avšak ošetřeno s 0,16 díly MHEC II, s A
c) jako a), avšak ošetřeno s 0,16 díly MHEC II, s B
d) jako a), avšak ošetřeno s 0,16 díly MHEC II, s C

3. Sádrová stěrková hmota

- a) 80 dílů modelové sádry
20 dílů moučky uhličitanu vápenatého < 0,5 mm
0,2 dílu Targon GA 1 (zpoždovač pro sádru)
0,5 dílu MHEC I, neošetřené (srovnání)
- b) jako a), avšak ošetřeno s 0,5 díly MHEC III, s A
c) jako a), avšak ošetřeno s 0,5 díly MHEC III, s B
d) jako a), avšak ošetřeno s 0,5 díly MHEC III, s C

Stavební směsi 1 a) až f) a 2 a) až d) se vzájemně porovnávají při strojním omítání, stavební směsi 3 a) - d) při ručních pokusech v laboratoři. Hodnocení se provádí podle schématu (1 = velmi dobrý, 6 = nedostatečný).

Sádrovápenná strojní omítka

	V1a)	1 b)	1 c)	1 d)	1 e)	1 f)
Průtočné množství vody (l/h)	620	620	620	620	540	540
Konzistence, míra šíření (mm)	168	170	171	172	166	168
Schopnost zachování stavu	i.0.	i.0	i.0.	i.0.	i.0.	i.0.
Natahování	2-3	1-2	2	1-2	3	2
Stahování	3	1-2	2	1-2	3	2
Retence vody (%)	93,4	94,5	94,5	94,0	94,1	94,7
Přilnavost na betonu (N/mm ²)	0,42	0,45	0,52	0,53	0,49	0,52

Základní cementovápenná omítka

	V2a)	2 b)	2 c)	2 d)
Průtočné množství vody (l/h)	420	420	420	420
Konzistence, míra šíření (mm)	171	169	171	173
Schopnost zachování stavu	i.0.	i.0	i.0.	i.0.
Natahování	2	1	1(-)	1
Retence vody (%)	91,6	91,3	91,8	91,6
Přilnavost na betonu (N/mm ²)	0,28	0,31	0,29	0,25

Sádrová stěrková hmota

	V3a)	3 b)	3 c)	3 d)
Vodní faktor	0,55	0,55	0,55	0,55
Natahování na sádrový karton	2-3	1-2	1-2	1-2
Lepení na nástroj	značně	málo	málo	málo

Výsledky

Stavební směsi, které obsahovaly hydrofobizované ethery celulozy podle vynálezu (1b - 1f, 2b - 2d a 3b - 3d) vykazovaly výrazné výhody při zpracování ve srovnání s recepturami, které obsahovaly obvyklé ethery celulozy (1a, 2a a 3a).

~~200.000 Kč VŠE PRÁVA
ČESKÁ REPUBLIKA
120 00 PRÁVA~~

-10-

PV 3429-96

č. j.	85340
DOŠLO	21. XI. 96
URAD	
PRŮMYSLOVÉHO VLASTNÍČVÍ	
PŘÍL.	

P A T E N T O V Ě N Á R O K Y

1. Stavební směs, obsahující nejméně jedno anorganické pojivo a nejméně jeden ether celulozy, který je smíchán s hydrofobizačním prostředkem.
2. Stavební směs podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jako hydrofobizační prostředek jsou obsaženy vícesytné soli karboxylových kyselin ($C_8 - C_{22}$), parafiny, polyethylen s hmotnostním středem molekulové hmotností 1 500 až 50 000 g/mol, silikony a siloxany.
3. Stavební směs podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahují hydrofobizační prostředek ze skupiny stearát vápenatý, stearát hořečnatý, parafiny ($C_8 - C_{22}$) a dimethylsiloxan.
4. Stavební směs podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že množství hydrofobizačního prostředku činí 0,3 až 3 % hmotnostních, vztaženo na ether celulozy.
5. Stavební směs podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje nejméně jedno anorganické pojivo ze skupiny cement, sádra a vápno, ether celulozy ze skupiny methylceluloza, methylhydroxyethylceluloza, methylhydroxypropylceluloza a anorganickou přísadu ze skupiny křemenný písek, dolomit, vápenný písek a dihydrát síranu vápenatého.

6. Stavební směs podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ether celulozy je navíc modifikován polyakrylamidem.
7. Způsob výroby stavební směsi podle nároku 1 smícháním nejméně jednoho anorganického pojiva, obvyklých anorganických přísad, etheru celulozy, který je smíchán s hydrofobizačním prostředkem a případně dalších přídatných látek.
8. Způsob podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se ether celulozy postříkuje vodnou emulzí nebo disperzí hydrofobizačního prostředku a hydrofobizovaný ether celulozy se potom přidá ke směsi ostatních složek stavební směsi.
9. Použití stavební směsi podle nároku 1 k ručnímu nebo ke strojnímu omítání.
10. Použití stavební směsi podle nároku 1 ve stěrkových hmotách.