
Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8002225

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Voegcement.**
- ⑤1 Int.Cl³: C04B11/09.
- ⑦1 Aanvrager: BPB Industries Limited te Londen.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8002225.
- ②2 Ingediend 16 april 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 25 april 1979.
- ③3 Land van voorrang: Groot-Brittannië (GB).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 7914464 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 28 oktober 1980.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Voegcement.

De uitvinding heeft betrekking op voegcementen die geschikt zijn voor het opvullen van holten in de oppervlakken van bouwstructuren en in het bijzonder op het vullen van voegen tussen aangrenzende beschietingsplaten in een muur of een plafond ter verkrijging
5 van een glad afgewerkt oppervlak.

Gebruikelijke voegsamenstellingen bestaan uit een minerale vulstof, bijvoorbeeld gemalen kalksteen, en een bindmiddel, gewoonlijk een organisch polymeer, gecombineerd met toevoegsels die dienen ter verbetering van de op de verwerking gerichte eigenschappen van
10 de samenstelling of ter instelling van deze eigenschappen en worden met de hoeveelheid water gemengd die nodig is voor het bereiken van de gewenste, voor de verwerking daarvan geschikte consistentie. De samenstellingen kunnen in droge, voor gebruik gereed gemengde vorm in de handel worden gebracht en bij een willekeurig gebruik daarvan
15 drogen de samenstellingen door verdamping van het toegevoegde water. In een natte of vochtige omgeving kan de droogtijd zeer lang zijn, bijvoorbeeld ongeveer 6 weken, waardoor het in gereedheid komen van het betreffende gebouw overeenkomstig wordt vertraagd.

Aan de uitvinding lag het probleem ten grondslag een voegsamenstelling te verschaffen die betrekkelijk snel en minder afhankelijk van de weersomstandigheden sneller hardt dan gebruikelijke samenstellingen, die echter ten minste de op de verwerking en op de gladde afgewerkte eigenschappen van de gebruikelijke samenstellingen heeft.
20

De uitvinding verschaft een voegcement voor het mengen met water, bestaande uit 35 tot 96 gew.% pleistergips met een deeltjesgrootte kleiner dan 150 μm , 0 tot 64 gew.% van een inerte minerale vulstof met een deeltjesgrootte kleiner dan 100 μm en 1 tot 10 gew.% van een organisch polymeer bindmiddel.
25

Toevoegsels zoals een extra vulstof, een verhardingsvertrager voor het pleistergips, een kleurstof en een schuim onderdrukkend middel kunnen worden gebruikt.
30

Op grond van de opname van een dergelijk snel hardend hydraulisch materiaal als pleistergips is de harding van het cement volgens
35 de uitvinding niet afhankelijk van het verdampen van water voor de harding en holten of voegen, die gevuld zijn met dit cement, kunnen in een vooraf bepaalde korte tijd onafhankelijk van atmosferische omstandigheden voor derdere afwerkingsprocessen gereed zijn. De har-

dingstijden voor het cementachtige materiaal kunnen onder toepassing van gebruikelijke de snelheid regelende middelen worden ingesteld. Geschikte hardingstijden voor deze soorten cement zijn afhankelijk van de voorkeur van de gebruiker 30 minuten tot 6 uren. Met
 5 een cement met een hardingstijd van twee uren kan een voeg onder toepassing van een bandmateriaal in 4 uren worden gevuld.

Het pleistergips dat voor de uitvinding de voorkeur verdient behoort tot soorten hemihydraat-pleistergips met een deeltjesgrootte kleiner dan 150 μm , verkregen volgens gebruikelijke werkwijzen.
 10 Dergelijke soorten pleistergips hebben in het algemeen een hardingstijd van enige minuten en moeten worden geretardeerd, zodat bij het gebruik van het cement voldoende tijd is voor het ~~aanbrengen~~ ^{aanbrengen} daarvan voor de afwerking. Gebruikelijke verhardingsvertragers, bijvoorbeeld citroenzuur, kunnen daarvoor worden gebruikt.

15 Inerte vulstoffen volgens de uitvinding dienen chemisch inert te zijn en dienen het cement de gewenste eigenschappen met betrekking tot de bevochtiging en de verwerking te verschaffen. Calciumcarbonaat, bijvoorbeeld in de vorm van gemalen kalksteen, is als vulstof in gebruikelijke voegsamensellingen bekend, en ook talk,
 20 Pleistergips zelf fungeert als vulstof en de hoeveelheid inerte vulstoffen kan overeenkomstig worden verminderd. De deeltjesgrootte van het gemalen kalksteen, die de voorkeur verdient, is kleiner dan 100 μm . Die van kalk is kleiner dan 40 μm . Indien gewenst kan klei zoals kaoliniet of montmorilloniet worden toegevoegd, bij voorkeur
 25 in een hoeveelheid van 0 tot 2 gew.%.

Het polymere bindmiddel dient ter versterking van het geharde cement en bevordert daarnaast de op de verwerking van het cement gerichte eigenschappen. Het bindmiddel dient in water oplosbaar of dispergeerbaar te zijn en het polymeer dat de voorkeur verdient is
 30 polyvinylalcohol. Verstijfseld zetmeel kan eveneens worden toegevoegd en bevordert de op de verwerking van het cement gerichte eigenschappen.

Andere toevoegsels kunnen worden gebruikt, zoals een schuimonderdrukkend middel, ter voorkoming van de vorming van blaasjes,
 35 en een kleurstof ter verkrijging van een gewenste kleur van het geharde cement, bijvoorbeeld voor het in overeenstemming brengen met de ivoorkleur van het buitenvlak van een gipsplaat.

Samensellingen volgens de uitvinding die de voorkeur verdienen zijn de volgende:

800 22 25

<u>Componenten</u>	<u>Gewichtspercentages</u>	
	<u>Minimaal</u>	<u>Maximaal</u>
hemidraat-pleistergips	35	95
gemalen kalksteen	0	64
talk	0	10
5 klei	0	2
polyvinyl-alcohol	1	10
verstijfseld zetmeel	0	5
schuim onderdrukkend middel	0	3
kleurstof	0	1
10 verhardingsvertrager	zoals is vereist	

Het droge cement volgens de uitvinding met de bovengenoemde samenstelling heeft een uitstekende houdbaarheid bij bewaring indien het cement wordt bewaard in een afgesloten houder. De meest doelmatige houd/^{baarheid} wordt bereikt indien het cement in afgesloten toestand
 15 wordt gehouden in een houder van hoofdzakelijk impermeabel kunststofmateriaal, zoals polyetheen. Vlak voor het gebruik daarvan kan het cement gemakkelijk worden gemengd met de voorgeschreven hoeveelheid water.

De uitvinding maakt het mogelijk dat voegcementen worden ver-
 20 kregen die naast het reeds vermelde voordeel van een voorafbepaalbare en snelle harding de eigenschap hebben dat zij met water gemakkelijk kunnen worden gemengd tot een smedige crème-achtige pasta met een goede "natte kant", goede veereigenschappen, een goede adhesie en uitstekende eigenschappen met betrekking tot het vullen van hol-
 25 ten met een minimale krimp. De geharde cementlaag kan eventueel met zand worden bewerkt. Op grond van deze uitstekende eigenschappen is het cement volgens de uitvinding voor verschillende doeleinden van belang, waartoe toepassingen met handgereedschap of machinale toepassingen behoren, in het bijzonder echter toepassingen waarbij
 30 voegen dienen te worden gevuld, meer in het bijzonder op oppervlakken van bouwstructuren en beschietingsplaten zoals reeds is vermeld.

In overeenstemming daarmee heeft de uitvinding eveneens betrekking op een werkwijze voor het vullen van holten of voegen in structuren waarbij een cement met de bovengenoemde samenstelling
 35 gemengd met water in de holten of voegen wordt gebracht, het buitenvlak van het cement eventueel wordt gladgestreken en waarna men het cement in de holte of de voeg laat uitharden.

Voorbeeld.

Het volgende is een voorbeeld van het toepassen van de uitvin-

800 22 25

ding.

Een droge cementsamenstelling werd als volgt samengesteld:

	<u>Materiaal</u>	<u>Gew.%</u>
	hemihydraat-pleistergips	43,48
5	gemalen kalksteen (100% kleiner dan 100 μ m)	48,30
	talk (99,9% kleiner dan 40 μ m)	4,83
	bentoniet (montmorilloniet)	0,97
	polyvinyl-alcohol	1,93
	zetmeel (100% kleiner dan 150 μ m)	0,14
10	citroenzuur	0,06
	schuim onderdrukkend middel	0,19
	kleurstof	0,10

Het hemihydraat-pleistergips had de volgende analyse van de deeltjesgrootte: 100 % kleiner dan 150 μ m, 84 % kleiner dan 75 μ m en 40 % kleiner dan 45 μ m; niet ingestelde hardingstijd: 8 minuten.

Hydrolysewaarde van de polyvinylalcohol: 87-89 %; viscositeit (4-gew.%'s oplossing, gemeten bij 20°C): 27-33 cP.

Het cement met de bovengenoemde samenstelling had, bewaard in afgesloten polyetheenzakken, een uitstekende houdbaarheid bij bewa-
ring.

Voor de toepassing daarvan werden 100 g van het droge cement met 47 g water gemengd, waarbij een crème-achtige pasta werd verkregen. Het verkregen cement had alle gewenste ^{ver}werkeigenschappen die tevoren zijn vermeld en had een hardingstijd van ongeveer 2 uren.

C O N C L U S I E S .

1. Een voegcement bestemd voor het mengen met water en bestaande uit een minerale vulstof en een organisch polymeer bindmiddel, g e k e n m e r k t d o o r d a t het cement bestaat uit 35 - 95 gew.% pleistergips met een deeltjesgrootte kleiner dan 150 μ m, 5 0-64 gew.% van een inerte minerale vulstof met een deeltjesgrootte kleiner dan 100 μ m en 1 - 10 gew.% van een organisch polymeer bindmiddel.

2. Voegcement volgens conclusie 1, g e k e n m e r k t doordat het cement bestaat uit 35 - 95 gew.% pleistergips, 0 - 64 gew.% 10 calciumcarbonaat, 0 - 10 gew.% talk, 1 - 10 gew.% van een hydrofiel organisch polymeer bindmiddel en 0 - 5 gew.% zetmeel.

3. Voegcement volgens conclusie 1 en/of 2, g e k e n m e r k t doordat het bindmiddel polyvinylalcohol is.

4. Voegcement volgens conclusies 1 - 3, g e k e n m e r k t 15 doordat het cement daarnaast 0 - 2 gew.% montmorilloniet-klei bevat.

5. Voegcement volgens conclusies 1 - 4, g e k e n m e r k t doordat het cement daarnaast 0 - 2 gew.% kaoliniet-klei bevat.

6. Voegcement volgens conclusies 1 - 5, g e k e n m e r k t 20 doordat het cement daarnaast 0 - 3 gew.% van een schuim onderdrukkend middel en 0 - 1 gew.% van een kleurstof samen met een verhardingsvertrager bevat die een hardingstijd van 30 minuten tot 6 uren oplevert.

7. Werkwijze voor het vullen van holten en voegen in structu- 25 ren door toepassing van een cement, dat men daarna laat harden, m e t h e t k e n m e r k, dat men daarvoor een cement volgens een of meer der conclusies 1 - 6, gemengd met water, gebruikt.

=====