



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 4088/87	(51) Int.Cl.5	C 04 B 26/02
(22) Indleveringsdag: 05 aug 1987		C 04 B 38/00
(24) Løbedag: 02 dec 1986		E 04 F 15/12
(41) Alm. tilgængelig: 05 aug 1987		
(45) Patentets meddelelse bkg. den: 07 jun 1993		
(86) International ansøgning nr.: PCT/DE86/00493		
(86) International indleveringsdag: 02 dec 1986		
(85) Videreførelsesdag: 05 aug 1987		
(30) Prioritet: 06 dec 1985 DE 3543184 06 feb 1986 DE 3603664		
(73) Patenthaver: *Rang KG Haus moderner Fussboeden; Schillerstrasse 68; D-W7906 Blaustein, DE		
(72) Opfinder: Klaus *Rang; DE		

(74) Fuldmægtig: Th. Ostenfeld Patentbureau A/S

(54) Fremgangsmåde til fremstilling af en eventuelt svømmende gulvbelægning

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

4088-87

Til fremstilling af en eventuelt svømmende gulvbelægning, især til det private og industrielle område, blandes først et granulat og et hærdbart kunststofbindemiddel til en pastaformig masse, hvilken masse derefter fordeles jævnt på den flade, som skal belægges, og bagefter udglattes. Ifølge opfindelsen vælges granulatets kornstørrelse og/eller blandingsforholdet mellem granulat og bindemiddel således, at tilstødende granulat-korn i det væsentlige kun berører hinanden punktvist, og så 40 - 70% og fortrinsvis 50% af den belagte flade ikke fugtes af bindemidlet, som efter påføringen og udglatningen af massen fugter de enkelte granulat-kort på grund af hulrummene derimellem.

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til fremstilling af en eventuelt svømmende gulvbelægning, navnlig til det private og det erhvervsmæssige område. I den forbindelse tænkes der på gulve i opholdsrum, køkkener, badeværelser, men også på terrasser og altaner. På det erhvervsmæssige område tænkes der på produktions-, lager- og salgslokaler, men også på konsultationsværelser, sygehuse, skole- og sportslokaler og lignende.

Der kendes en fremgangsmåde til fremstilling af en sådan gulvbelægning, ved hvilken et granulat og et hærdbart kunststof-bindemiddel først blandes til en pastaformig masse, hvilken masse derefter fordeles jævnt på den flade, som skal belægges, og udglattes. Når denne masse er hærdet, fremkommer en gulvbelægning, som på grund af sin overfladebeskaffenhed næsten ikke kræver vedligeholdelse. Ved den kendte fremgangsmåde består granulatet af kvartskisel med en diameter på nogle millimeter.

Da denne kendte gulvbelægning efter påføring på underlaget dækker dette fuldstændigt og hermetisk, er det nødvendigt at påføringen af belægningen først finder sted, når underlaget er helt tørt. Imidlertid bliver der ofte i byggebranchen allerede lagt gulve, når underlaget, for eksempel et cementgulv, endnu ikke er tilstrækkeligt gennemtørt. Af tidsmæssige grunde kan der ikke altid ventes, indtil en tilstrækkelig udtørring har fundet sted. Bliver nu den kendte belægning påført på et sådant endnu ikke tilstrækkeligt gennemtørt underlag, så opstår der på kort tid på grund af det opstigende damptryk fra underlaget blærer og revner, således at den oprindeligt ensartede og glatte overflade af belægningen går tabt.

Formålet med opfindelsen er blandt andet at forbedre den kendte fremgangsmåde til fremstilling af en sådan gulvbelægning, således at påføring af belægningen også er mulig, når underlaget endnu ikke er tilstrækkeligt gennemtørt.

Endvidere er det ønskeligt også at kunne anvende den kendte fremgangsmåde ved en svømmende udlægning, ved hvilken belægningen ikke har fast forbindelse med underlaget, men gennem udlægning af et skillelag på underlaget er fuldkommen adskilt derfra.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved det i krav 1's kendetegnende del angivne.

Ved at anvende en to-komponent-reaktionsharpiks som bindemiddel til blandingen, nemlig en opløsningsmiddelfri to-komponent-epoxyharpiks

eller polyurethanharpiks (opløsningsmiddelholdig eller -fri) med en sammensætning af forskellige hærdesystemer og ved nøje afstemning af bindemiddelandelen i forhold til granulatets kornstørrelse er det lykkedes at etablere en binding til underlaget ved det på kornet til reaktionstidspunktet nedadløbende harpiks. Denne nedadløbende harpiks er dog ikke tilstrækkelig til fuldstændigt at væde underlagsfladen, hvorved der opstår en binding af belægningen til underlaget, som er dampgennemtrængelig. Ved anvendelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen er derfor ikke fare for den ovenfor omtalte opståen af blærer og den dermed forbundne bortsprængning af belægningen fra underlaget, hvilket praksis i mellemtiden har bevist.

Ved anvendelse af opfindelsen til fremstilling af en svømmende belægning, hvorved der på underlaget først anbringes et skillelag, som f.eks. kan bestå af kunststoffolie, kunststoftæpper, papir eller paplag, er man uafhængig af tilstanden af det underlag, som skal belægges. Belægningen kan påføres uden de forarbejder, som hidtil har været nødvendige, f.eks. når underlaget til dels er fyldt med revner og ikke udviser nogen fast overflade.

Hidtil har det ikke været muligt at gennemføre en svømmende udlægning med materialer med ringe lagtykkelse fra ca. 8 mm. Egenspændingerne af de hidtil kendte materialer førte ved løs udlægning på skillelag altid til opbulninger og til spændingsrevner. Ved den ifølge opfindelsen kun punktvis sammenklæbning mellem de enkelte granulat-korn og med skillelaget opstår der imidlertid ikke svindspændinger. Belægningen bliver tværtimod fuldstændig spændingsfrit liggende på skillelaget.

Forhøjes tykkelsen af det påførte lag til det dobbelte (ca. 15 mm) eller det tredobbelte (ca. 20 - 25 mm), får man en selv bærende konstruktion på linie med et svømmende cementgulv. Mens sidstnævnte på grund af dets svindspænding skal udvise en vis mindste tykkelse, kan de ifølge opfindelsen fremstillede belægningslag langt underskride denne værdi. Derfor byder den opfindelsesmæssige fremgangsmåde på den mulighed, i stedet for simpel skillefolie også at lægge isoleringsmateriale i form af kork, ekstruderet polystyrolskum, polyethanskum eller lignende under belægningen som varmeisolering. Denne fordel er specielt vigtig ved renovering af gammel bebyggelse, hvor konstruktionshøjden ofte ikke er tilstrækkelig.

Ved anvendelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen er det også muligt at påføre belægningen med forskellig tykkelse, hvilket ifølge den

hidtil kendte fremgangsmåde uvægerligt ville føre til revnedannelser på grund af forekomsten af forskellige spændinger.

Til denne fremgangsmåde kan som granulat anvendes f.eks. kvartskisel eller også marmorgrus, metalkugler eller granulater, ligesom andre
5 materialer, som porcelæn, glas, kunststof, tegl eller genbrugsmaterialer med en kornstørrelse mellem 2 og 10 mm.

En særligt tiltalende gulvbelægning fremstillet navnlig ifølge den opfindelsesmæssige fremstillingsmåde opnås ved anvendelse af et granulat af kugler med ens eller tilnærmelsesvis ens diameter, hvilket gra-
10 nulat kan bestå af metal, fortrinsvis af stål, glas eller kunststof. Også disse kugler kan udvise en diameter mellem 2 og 10 mm.

Ved denne granulatform opnås en meget ensartet fugtning af granulatdelene og af underlaget på grund af det på kugleoverfladen nedad-
løbende bindemiddel, og dermed en ensartet fordeling af de bindemiddel-
15 frie områder på underlaget eller på skillelaget.

Anvendelsen af små kugler eller granulat har samtidig endnu flere fordele. Ved forskelligartet indfarvning af kuglerne eller af granulatet kan der fremstilles bestemte mønstre i gulvbelægningen, hvorved man kan
opnå vilkårligt varierende optiske virkninger. Såfremt det ikke drejer
20 sig om for store flader, kan et sådant granulat, som består af kugler, også anvendes ved den ovenfor omtalte kendte fremgangsmåde. Ved små flader eller i de tilfælde, i hvilke underlaget allerede er fuldstændigt udtørret, er der nemlig ikke fare for bortsprængning af belægningen.

For at forhøje styrken af en gulvbelægning fremstillet ifølge op-
25 findelsen, skal der i en efterfølgende arbejdsgang på den påførte og hærdede belægning påføres et andet lag af en vandemulgerbar syntetisk harpiks, som iblandes med hydraulisk bindemiddel. I denne anden arbejdsgang bliver de efter første arbejdsgang resterende hulrum i belægningen fuldstændigt udfyldt med den anvendte hydrauliske størknende mas-
30 se eller fyldte kunststofmasse. Ved anvendelse af hydraulisk fyldemasse sikres, at gulvbelægningens dampgennemtrængelighed opretholdes som før, skønt der ved fyldningen af hulrummene opnås en forhøjelse af tryk- og bøjetrækstyrken.

Til slut henvises endnu engang til, at der til gennemførelse af
35 den opfindelsesmæssige fremstillingsmåde som granulat kan anvendes vilkårlige materialer, som det allerede omtalte kvartskisel eller marmorgrus, men også porcelæn, smelteprodukter, træ, glas, kunststoffer, gummi, metaller, genbrugsmateriale og ler.

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåde til fremstilling af en eventuelt svømmende gulv-belægning, især til det private og erhvervsmæssige område, ved hvilken
5 der først blandes et granulat og et hærdbart kunststof-bindemiddel til en pastaformig masse på en sådan måde, at granulatets enkelte korn kun punktvis hæfter til hinanden under dannelse af hulrum, og denne masse så fordeles jævnt på den flade, som skal belægges, og derefter glattes, **KENDETEGNET** ved, at blandingsforholdet mellem granulat og bindemiddel og
10 eventuelt granulatets kornstørrelse vælges således, at 40 - 70% og fortrinsvis 50% af fladen, som skal belægges, ikke fugtes af det bindemiddel, som efter påføring og glatning af massen til reaktionstidspunktet løber ned ad kornene på grund af de hulrum, der findes mellem de enkelte granulat-korn, som fugtes af bindemidlet, og AT der i en efterfølgende
15 arbejdsgang til øgning af den mekaniske styrke og dermed den mekaniske belastningsevne af den påførte og hærdede belægning herpå påføres et andet lag af en vandemulgerbar kunstharpiks, som iblandes hydraulisk bindemiddel, f.eks. fyldt kunstharpiks eller hydrauliske mørtelblandinger.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, **KENDETEGNET** ved, at der som granulat anvendes kvartskisel eller metalgranulat med en kornstørrelse mellem
20 2 og 10 mm.

3. Fremgangsmåde ifølge krav 1, **KENDETEGNET** ved, at der som granulat anvendes kugler med ens eller tilnærmelsesvis ens diameter af metal, fortrinsvis af stål, glas eller kunststof med en diameter mellem 2 og 10
25 mm.

4. Fremgangsmåde ifølge krav 1-3, **KENDETEGNET** ved, at fladen, som skal belægges, før påføringen af den pastaformige masse belægges med et skillelag eller isoleringsmateriale i form af kork, ekstruderet polystyrolskum, polyurethanskum eller lignende som varmeisolering.

30 5. Fremgangsmåde ifølge krav 3 eller 4, **KENDETEGNET** ved, at belægningen påføres med en lagtykkelse på mindst 8 mm.