

19



NL Octrooi Centrum

11

1036484

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: **1036484**

51 Int.Cl.:
B28B 23/00 (2006.01) **E04F 13/08** (2006.01)
E04F 13/14 (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: **29.01.2009**

43 Aanvraag gepubliceerd:
-

73 Octrooihouder(s):
Trespa International B.V. te Weert.

47 Octrooi verleend:
30.07.2010

72 Uitvinder(s):
Gerard Zweers te Weert.
Keith Philips te Geleen.

45 Octrooischrift uitgegeven:
04.08.2010

74 Gemachtigde:
Ir. J.M.G. Dohmen c.s. te Eindhoven.

54 **Paneel, werkwijze voor de vervaardiging van een paneel en toepassing voor een paneel.**

57 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een paneel op basis van een betonmengsel, welk paneel een voor- en een achtervlak omvat, welke onderling zijn verbonden door laterale zijwanden. Voorts heeft de onderhavige uitvinding betrekking op een werkwijze voor de vervaardiging van een dergelijk paneel. Tevens heeft de onderhavige uitvinding betrekking op een toepassing van een dergelijk paneel.

NL C 1036484

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Korte aanduiding: Paneel, werkwijze voor de vervaardiging van een paneel en toepassing voor een paneel.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een paneel op basis van een betonmengsel, welk paneel een voor- en een achtervlak omvat, welke onderling zijn verbonden door laterale zijwanden. Voorts heeft de onderhavige uitvinding betrekking op een werkwijze voor de vervaardiging van een dergelijk paneel. Tevens heeft de onderhavige uitvinding betrekking op een toepassing van een dergelijk paneel.

Panelen op basis van een betonmengsel zijn bekend uit US 6.837.013. Hierin worden panelen beschreven die zijn voorzien van bevestigingselementen. Deze elementen strekken zich uit over de gehele lengte van de panelen en omvatten benen welke zich uitstrekken in het beton. De uiteinden van deze benen zijn haakvormig om het uit het beton trekken van de elementen te voorkomen.

De panelen zoals beschreven in US 6.837.013 hebben een dikte van tenminste 2,54 centimeter (1 inch) tot 10,16 centimeter (4 inch). Een dergelijke dikte is nodig voor de sterkte van de panelen. Tevens is de dikte van de panelen van belang omdat het bevestigingselement tot een bepaalde diepte in het cement dient te zijn verzonken om voldoende verankerd te zijn. De panelen dienen met behulp van een kraan te worden gemonteerd vanwege het hoge gewicht hiervan.

Dergelijke panelen zoals beschreven in US 6.837.013 zijn moeilijk in een gebogen vorm te vervaardigen doordat het bevestigingselement zich uitstrekt over de gehele lengte van het paneel. Het beton dat toegepast wordt in deze panelen is verder niet geschikt om een decoratieve oppervlakte-structuur op aan te brengen. Deze panelen kunnen verder betonrot en corrosie vertonen waardoor de betonplaten afbrokkelen of barsten. Voorts kunnen bijvoorbeeld roestplekken aan het oppervlak van het paneel zichtbaar worden. Zowel het afbrokkelen, barsten als de zichtbare roestvlekken hebben een ontsierende werking op de panelen, hetgeen ongewenst is.

Dergelijke panelen volgens de stand van de techniek zijn derhalve ongeschikt om als decoratieve bekleding van gevels van gebouwen, te weten als façade, te dienen.

De onderhavige uitvinding heeft als doelstelling een paneel te verschaffen dat als esthetische bekleding van een gevel van een gebouw of een muur kan dienen.

5 De onderhavige uitvinding heeft verder als doelstelling om een paneel te verschaffen welke handmatig kan worden geïnstalleerd.

10 Een of meer van deze doelstellingen worden bereikt met een paneel zoals beschreven in de aanhef, met het kenmerk, dat zich op het achtervlak ten minste één bevestigingselement bevindt, welk bevestigingselement een basisvlak omvat en ten minste een zich onder een hoek van één zijde van het basisvlak en van het paneel af uitstrekkend zijvlak en waarbij het basisvlak parallel is aan het achtervlak van het paneel en daarmee is verbonden.

De onderhavige uitvinding zal hierna nader worden uitgelegd onder meer aan de hand van de volgende figuren.

15 Figuur 1 is een schematische dwarsdoorsnede van een paneel met bevestigingselement volgens een eerste uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding.

Figuur 2 is een schematisch onderaanzicht van een bevestigingselement volgens een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding.

20 Figuur 3 is een schematische dwarsdoorsnede van een paneel met bevestigingselement volgens een tweede uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding.

Met paneel wordt in de onderhavige uitvinding een rechthoekig gedeelte van een oppervlak zoals bijvoorbeeld de bekleding van een wand bedoeld.

25 Met betonmengsel wordt bedoeld een mengsel omvattende cement, water en een of meer toeslagmaterialen zoals zand, grind of steenslag.

30 Een paneel op basis van een betonmengsel volgens de onderhavige uitvinding is voorzien van ten minste een bevestigingselement. Het ten minste ene bevestigingselement is verbonden met het achtervlak van het paneel en omvat ten minste een zich onder een hoek van één zijde van het basisvlak van het bevestigingselement en van het paneel af uitstrekkend zijvlak, waarbij het basisvlak van het bevestigingselement parallel is aan het achtervlak van het paneel en daarmee is verbonden. Dit ten minste ene zijvlak dient om het paneel aan een ondersteunende wand te bevestigen. De ondersteunende wand kan hiervoor voorzien zijn van middelen om het ten minste ene zijvlak van het bevestigings-

element te ontvangen. Deze middelen kunnen bijvoorbeeld complementair zijn aan de vorm van het ten minste ene zijvlak waardoor het paneel eenvoudig aan de ondersteunende wand kan worden gemonteerd. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een rails welke worden bevestigd aan de ondersteunende wand en een bevestigingselement welke een van het basisvlak af uitstrekkend zijvlak omvat dat aan het uiteinde gebogen is tot een haak waarmee het paneel aan de rails kan worden gehangen.

Het voordeel van een paneel volgens de onderhavige uitvinding is dat dit is bevestigd aan een wand zonder dat dit van de buitenkant zichtbaar is. Dit is mogelijk omdat het bevestigingselement aan de achterzijde van het paneel is bevestigd. Doordat de te bekleden wand is voorzien van middelen om ten minste een deel van het bevestigingselement te ontvangen kan het paneel aan de wand worden bevestigd of worden opgehangen zonder dat dit zichtbaar is van de buitenzijde.

Figuur 1 toont een schematische dwarsdoorsnede van een paneel 1 op basis van een betonmengsel volgens een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding. Dit paneel omvat een voor- 2 en een achtervlak 3 die onderling zijn verbonden door laterale zijwanden 4, 5. Op het achtervlak 3 bevindt zich ten minste één bevestigingselement 6. Dit bevestigingselement 6 omvat een basisvlak 7 en ten minste een zijvlak 8 welke zich onder een hoek van het basisvlak 7 en van het paneel 1 af uitstrekt. Tevens is dit bevestigingselement 6 voorzien van bevestigingsorganen 9. Deze bevestigingsorganen zijn verbonden met het basisvlak 7 van het bevestigingselement 6 en strekken zich uit in een tegenovergelegen richting van het basisvlak 7 ten opzichte van het zijvlak 8.

Figuur 2 toont een onderaanzicht van het bevestigingselement 6. Op het basisvlak 7 het bevestigingselement 6 zijn bevestigingsorganen 9 bevestigd. Deze zijn cilindervormig en in Figuur 2 als cirkels weergegeven. De bevestigingsorganen 9 strekken zich uit vanaf het basisvlak 7 van het papier af.

Figuur 3 toont een paneel 1 op basis van een betonmengsel volgens een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding. Dit paneel 1 omvat een voor- 2 en een achtervlak 3 die onderling zijn verbonden door laterale zijwanden 4, 5. Op het achtervlak 3 bevindt zich ten minste één bevestigingselement 6. Dit bevestigingselement 6 omvat een basisvlak 7 en ten minste een zijvlak 8 welke zich onder een hoek van het basisvlak 7 en van het paneel 1 af uitstrekt. Tevens is dit

bevestigingselement 6 voorzien van bevestigingsorganen 9. Het zijvlak 8 is in deze uitvoeringsvorm voorzien van een haak 10 waarmee het paneel aan bijvoorbeeld een rails (niet weergegeven) kan worden gehangen, welke rails aan de te bekleden gevel dient te worden aangebracht. Deze bevestigingsorganen 9 zijn verbonden met het basisvlak 7 van het bevestigingselement 6 en strekken zich uit in een tegenovergelegen richting van het basisvlak 7 ten opzichte van het zijvlak 8.

De panelen 1 volgens de onderhavige uitvinding kunnen vooraf worden vervaardigd, bijvoorbeeld in een fabriek en kant en klaar worden afgeleverd op de plaats van bestemming zoals bijvoorbeeld een bouwplaats. De vormen, kleuren, afmetingen en structuur van de panelen 1 kunnen naar wens van de architect of ontwerper worden aangepast zodat de façade van een gebouw geheel in de gewenste stijl van de architect of ontwerper kan worden gebouwd. De panelen 1 worden parallel aan de gevel gemonteerd.

Een de voorkeur verdienend paneel 1 is voorzien van een bevestigingselement 6 dat is voorzien van ten minste één bevestigingsorgaan 9 dat zich loodrecht uitstrekt vanaf het basisvlak 7 in de tegenovergelegen richting van het zijvlak. Het bevestigingsorgaan 9 bevindt zich aan de zijde van het basisvlak 7 dat tegen het achtervlak 3 van het paneel 1 is aangelegd, waarbij het ten minste ene bevestigingsorgaan 9 is ingebed in het betonmengsel. Doordat het bevestigingsorgaan 9 in het betonmengsel is ingebed aan de achterzijde van het paneel 1 is het mogelijk om de panelen 1 aan de ondersteunende wand te bevestigen zonder dat dit aan de voorzijde zichtbaar is. Een dergelijke bevestiging voorkomt dus de esthetisch storende werking van een bevestiging welke aan de voorkant van een paneel 1 zichtbaar is.

Met ingebed wordt bedoeld dat het bevestigingsorgaan 9 zich in het betonmengsel bevindt. Hierbij kan de bovenkant van het basisvlak 7 zich nagenoeg op gelijke hoogte als of iets dieper dan het oppervlak van het achtervlak 3 van het paneel 1 bevinden.

Een de voorkeur verdienend paneel 1 is voorzien van een bevestigingselement 6 dat ten minste één cilindervormig bevestigingsorgaan 9 omvat en bij voorkeur ten minste twee bevestigingsorganen 9 omvat en meer bij voorkeur drie bevestigingsorganen 9 omvat, maar kan ook zes, acht, tien of zelf meer bevestigingsorganen 9 omvatten.

In een de voorkeur verdienend paneel 1 is het ten minste ene aan het oppervlak bevestigingsorgaan 9 ten minste deels is voorzien van een schroefdraad of een anderszins ruw oppervlak. De schroefdaad of het ruwe oppervlak zorgt ervoor dat het bevestigingsorgaan 9 stevig in het betonmengsel zit verankerd vanwege het ruwe oppervlak daarvan. Hierdoor kan het bevestigingsorgaan 9 meer krachten verdragen dan wanneer deze niet is voorzien van schroefdraad. Hierdoor behoeven de bevestigingsorganen 9 minder diep in het betonmengsel te worden aangebracht. Doordat de bevestigingsorganen 9 minder diep in het betonmengsel behoeven te worden aangebracht kunnen panelen 1 met een geringe dikte worden vervaardigd.

Het verdient de voorkeur dat de panelen 1 een dikte hebben van ten hoogste 30 millimeter en het verdient meer de voorkeur dat de panelen 1 een dikte hebben van ten hoogste 20 millimeter of zelfs 10 millimeter. Het is zelfs mogelijk om panelen 1 volgens de onderhavige uitvinding te vervaardigen met een dikte van 8 millimeter zonder dat de bevestigingsorganen 9 aan de voorzijde van het paneel 1 zichtbaar zijn. Panelen 1 met een geringe dikte zijn licht en derhalve eenvoudig met de hand te monteren aan bijvoorbeeld de ondersteunende wand.

In een de voorkeur verdienend paneel 1 omvat het betonmengsel vezels. Dergelijke betonmengsels, ook wel "high performance concrete" genoemd, zijn bijvoorbeeld bekend uit de Europese octrooien EP 1 034 148 en EP 1 080 049. Dergelijke betonmengsel hebben gunstige mechanische eigenschappen waardoor het mogelijk is om panelen 1 te vervaardigen met een dikte volgens de onderhavige uitvinding. Dergelijke betonmengsels maken het mogelijk om panelen 1 te vervaardigen die ondanks hun geringe dikte niet onder hun eigen gewicht bezwijken of eenvoudig breken. Tevens is het door de gunstige eigenschappen mogelijk om korte bevestigingsorganen 9 te gebruiken welke goed worden vastgehouden door het betonmengsel waardoor de bevestigingsorganen 9 niet los zullen komen uit het paneel 1. Tenslotte kunnen deze betonmengsels door hun mechanische sterkte in elke gewenste vorm worden gegoten zoals rechthoekige, driehoekige of meerhoekige vormen. Ook is het mogelijk om structuren aan te brengen op het oppervlak van de panelen 1 zoals bijvoorbeeld groeven of noppen. Beide eigenschappen zijn zeer gunstig voor esthetische doeleinden.

Een tweede voordeel van de toepassing van het betonmengsel met vezels in een paneel 1 volgens de onderhavige uitvinding is dat de bevestigings-

elementen 6 slechts plaatselijk op het paneel 1 dienen te worden aangebracht. Panelen volgens de stand van de techniek daarentegen bezitten bevestigings-
elementen die zich uitstrekken over de gehele breedte van het paneel. Doordat de
bevestigingselementen 6 op een paneel 1 volgens de onderhavige uitvinding slechts
5 over een beperkte breedte van het paneel behoeven te worden aangebracht zijn
deze elementen kleiner waardoor materiaal wordt uitgespaard. Dit leidt voordeliger-
wijs tot zowel een kostenreductie als een gewichtsbesparing van het paneel 1.

Bij voorkeur zijn de vezels, welke kunnen worden toegepast in het
betonmengsel, gekozen uit de groep bestaande uit organische vezels, glasvezels,
10 metalen vezels en een of meer combinaties hiervan. De vezels en mengsels hiervan
alook de lengte en de dikte van de vezels worden gekozen naargelang de
gewenste eigenschappen van het paneel 1. Hierbij kan worden gedacht aan het
gewicht en de sterkte van het paneel 1.

Bij voorkeur zijn de organische vezels gekozen uit de groep
15 bestaande uit polyvinylalcoholvezels, polyacrylonitrilvezels, polyethyleenvezels,
polypropyleen-vezels, polyamidevezels, polyimidevezels, aramidevezels, koolstof-
vezels en een of meer combinaties hiervan. Deze vezels dragen ertoe bij dat het
cement goede mechanische eigenschappen bezit waardoor het mogelijk is om
panelen 1 te vervaardigen die ondanks hun geringe dikte niet onder hun eigen
20 gewicht bezwijken of eenvoudig breken. Dergelijke vezels zijn verkrijgbaar op de
markt. Tevens dragen de vezels bij aan de goede verankering van de bevestigings-
organen 9 in het mengsel. Hierdoor kunnen kortere bevestigings-organen 9 worden
gebruikt. Het gunstige resultaat hiervan is dat de panelen 1 aanzienlijk dunner
kunnen zijn dan de panelen 1 volgens de stand van de techniek.

Bij voorkeur is het onderhavige bevestigingselement 6 en daarmee
25 vertonen bevestigingsorgaan 9 uit metaal vervaardigd. Een dergelijk bevestigings-
element 6 en -orgaan 9 kunnen grote krachten weerstaan waardoor de omvang van
het element en orgaan beperkt kunnen worden gehouden. Dit resulteert in
materiaalbesparing ten opzichte van bevestigingselementen 6 die zich uitstrekken
30 over de gehele breedte van een paneel 1. Dit leidt voordeligerwijs tot zowel een
kostenreductie als een gewichtsbesparing van het paneel 1. Bij voorkeur is
bevestigingselement vervaardigd uit roestvrijstaal.

Een de voorkeur verdienend paneel 1 is voorzien van ten minste
een eerste laterale zijwand 4, 5 met een eerste profiel en ten minste een tweede

laterale zijwand 4, 5 voorzien van een profiel dat complementair is met het eerste profiel. Dergelijke panelen 1 sluiten goed op elkaar aan en maken het opvullen van voegen tussen de panelen 1 overbodig hetgeen de installatie vereenvoudigt. Tevens draagt het bij aan een goed uiterlijk doordat de panelen 1 goed op elkaar aansluiten.

5 De eerste laterale zijde kan bij voorbeeld voorzien zijn van een groef en de tweede laterale zijde kan bij voorbeeld voorzien zijn van een uitsparing die in de groef past.

De onderhavige uitvinders hebben gevonden dat panelen 1 volgens de onderhavige uitvinding geschikt zijn om als esthetische bekleding van gebouwen te dienen. Hierbij is het mogelijk om de panelen 1 van textuur te voorzien. In een uitvoeringsvorm van een paneel 1 volgens de onderhavige uitvinding is het voorvlak 10 2 bij voorkeur voorzien van textuur. Door gebruik van "high performance concrete" is het mogelijk om panelen 1 te gieten welke voorzien zijn van textuur bijvoorbeeld door een mal toe te passen waarin een dergelijke textuur is aangebracht. Dergelijke texturen hebben een gunstige uitwerking op het uiterlijk van de panelen.

15 Tevens kunnen panelen 1 volgens de onderhavige uitvinding zo worden vervaardigd dat zij graffiti en vuil werend zijn bijvoorbeeld door het toevoegen van additieven aan het betonmengsel of het coaten van het paneel. Hierdoor zijn façades opgebouwd uit panelen 1 volgens de onderhavige uitvinding relatief makkelijk te onderhouden.

20 De onderhavige uitvinding heeft verder betrekking op een werkwijze voor de vervaardiging van een paneel 1. Deze werkwijze omvat de stappen van:

a) het aanbrengen van een betonmengsel in een mal;

b) het in het aangebrachte betonmengsel plaatsen van ten minste één bevestigingselement 6 ;

25 c) het laten uitharden van het betonmengsel ter verkrijging van een paneel 1;

d) het verwijderen van het paneel 1 uit de mal.

30 Met een dergelijke werkwijze is het mogelijk om een paneel 1 volgens de onderhavige uitvinding te verkrijgen. Indien dit paneel 1 een textuur dient te omvatten kan dit worden bewerkstelligd door een mal toe te passen die reeds voorzien is van een textuur.

In een de voorkeur verdienende werkwijze volgens de onderhavige uitvinding wordt het bevestigingselement 6 zodanig in het betonmengsel aangebracht dat het ten minste ene zijvlak van het bevestigingselement 6 zich van

het betonmengsel af uitstrekt. Doordat het zijvlak 8 van het bevestigingselement 6 zich van het beton af uitstrekt is het zijvlak 8 van het na vervaardiging van het paneel 1 vrij toegankelijk voor bevestiging aan een ondersteunende wand. Deze wand is eventueel voorzien van ontvangende middelen (bijvoorbeeld rails) voor het

5 ten minste ene zijvlak 8 van het bevestigingselement 6 .

In een de voorkeur verdienende werkwijze volgens de onderhavige uitvinding is het bevestigingselement 6 voorzien van een of meer bevestigingsorganen 9 die zich uitstrekken in een richting afgekeerd van het ten minste ene zijvlak 8 van het bevestigingselement 6. Het bevestigingselement 6 wordt

10 vervolgens op een zodanige manier aangebracht in het betonmengsel dat de bevestigingsorganen 9 zich in het betonmengsel uitstrekken dat wil zeggen zijn ingebed in het betonmengsel. Doordat de bevestigingsorganen 9 zich in het betonmengsel bevinden zal het bevestigingselement 6 goed verankerd zijn in het beton na drogen hiervan. Tevens is het door het aanbrengen van het bevestigings-

15 element 6 voorafgaand aan het drogen van het betonmengsel aldus in het natte betonmengsel niet meer nodig om de bevestigingselementen 6 middels geboorde gaten te bevestigen aan de panelen. Hierdoor wordt de kans op beschadiging van de panelen 1 tijdens de vervaardiging verkleind.

In een de voorkeur verdienende werkwijze volgens de onderhavige uitvinding wordt het ten minste ene bevestigingselement 6 aangebracht in een

20 betonmengsel omvattende vezels. Een dergelijk betonmengsel heeft gunstige mechanische eigenschappen waardoor het mogelijk is om panelen 1 te vervaardigen met een dikte volgens de onderhavige uitvinding. Dergelijke betonmengsels maken het mogelijk om panelen 1 te vervaardigen die ondanks hun geringe dikte niet onder

25 hun eigen gewicht bezwijken of eenvoudig breken. Tevens is het door de gunstige eigenschappen mogelijk om korte bevestigingsorganen 9 te gebruiken welke goed worden vastgehouden door het betonmengsel. Tenslotte kunnen deze betonmengsels door hun mechanische sterkte in elke gewenste vorm worden gegoten en is het mogelijk om structuren aan te brengen op de panelen. Beide eigenschappen

30 zijn zeer gunstig voor de esthetische doeleinden van de panelen.

Tevens heeft de onderhavige uitvinding betrekking op een toepassing van een paneel 1 volgens de onderhavige uitvinding of verkregen volgens een werkwijze volgens de onderhavige uitvinding als decoratieve bekleding

van een gebouw of muur. Dergelijke panelen 1 worden bij voorkeur toegepast in geventileerde façades.

De bovengenoemde betonmengsels kunnen verder nog worden voorzien van ten minste een kleurstof om het paneel 1 van een kleur te voorzien.

5 De onderhavige uitvinding zal verder worden toegelicht aan de hand van een niet beperkend voorbeeld.

Voorbeeld

10 Twee verschillende soorten 3 rijen van 4 gaten met elk een diameter van 8 mm bevestigingselementen 6 werden toegepast. Het eerste soort bevestigingselementen (A) betreft welke in het basisvlak zijn voorzien . Dit betreft aldus een bevestigingselement 6 waarvan het basisvlak 7 bestaat uit een plaat met gaten.

15 Het tweede soort bevestigingselementen (B) (6) betreft een basisoppervlak 7 waarop cilindervormige bevestigingsorganen (9) met schroefdraad zijn aangebracht. De bevestigingsorganen (9) werden in 2 rijen van 4 zodanig op het basisvlak 7 gemonteerd dat zij zich van het basisvlak 7 uitstrekken.

20 Vervolgens werden de hierboven beschreven bevestigingselementen in een nat betonmengsel gebracht. Dit betonmengsel omvatte tevens vezels en werd na aanbrengen van het bevestigingselement 6 in een mal gedroogd, ter verkrijging van het onderhavig paneel.

Het eerste soort (A) werd zo aangebracht dat het basisvlak zich geheel in het mengsel bevindt. De tweede soort (B) werd op een zodanige manier aangebracht dat de bevestigingsorganen 9 zich uitstrekken in het betonmengsel.

25 Op de hierboven beschreven wijze werden panelen 1 verkregen met diktes van 8 mm, 10 mm en 13 mm.

30 Na het drogen van het betonmengsel werden de verkregen panelen 1 aan een test onderworpen. Bij deze test werd de kracht bepaald die nodig was om de bevestigingselementen 6 uit het beton te trekken. Elke test werd in triplo uitgevoerd. De gemiddelde resultaten voor beide soorten bevestigingselementen 6 worden weergegeven in Tabel 1.

Uit Tabel 1 blijkt dat een bevestigingselement 6 van het eerste soort (A) met minder kracht uit het betonnen paneel 1 wordt getrokken dan een bevestigingselement 6 van het tweede soort (B). Hieruit is duidelijk af te leiden dat een bevestigingselement voorzien van bevestigingsorganen 9 met een schroefdraad

beter verankerd zijn in het betonmengsel. Tevens bleek bij visuele inspectie van de panelen 1 dat de bevestigingsorganen 9 niet zichtbaar waren aan de voorzijde van het paneel.

Tabel 1

Soort	Monster	Dikte paneel		
		8 mm (N)	10 mm (N)	13 mm (N)
A	1	1270	1955	3125
	2	1558	2153	3227
	3	1311	2306	3636
B	1	2486	2286	4276
	2	2261	2754	4521
	3	2313	2669	4700

Verdere uitvoeringsvormen van de uitvinding worden weergegeven in de conclusie. Uitvoeringsvormen welke in de beschrijving en conclusies betrekking hebben op het paneel zijn ook van toepassing op de werkwijze en vice versa.

CONCLUSIES

1. Paneel (1) op basis van een betonmengsel, welk paneel een voor-
(2) en een achtervlak (3) omvat, welke onderling zijn verbonden door laterale
5 zijwanden (4 en 5), met het kenmerk, dat zich op het achtervlak (3) ten minste één
bevestigingselement (6) bevindt, welk bevestigingselement (6) een basisvlak (7)
omvat en ten minste een zich onder een hoek van één zijde van het basisvlak (7) en
van het paneel (1) af uitstrekkend zijvlak (8) en waarbij het basisvlak (7) parallel is
aan het achtervlak (3) van het paneel (1) en daarmee is verbonden.
- 10 2. Paneel (1) volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het
bevestigingselement (6) ten minste één zich loodrecht op het basisvlak (7) in de
tegenovergelegen richting van zijvlak (8) uitstrekkend bevestigingsorgaan (9)
omvat, waarbij het ten minste ene bevestigingsorgaan (9) is ingebed in het
betonmengsel.
- 15 3. Paneel (1) volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het ten minste
ene bevestigingsorgaan (9) cilindervormig is.
4. Paneel (1) volgens een of meer van de conclusies 2 en 3, met het
kenmerk, dat het ten minste ene bevestigingsorgaan (9) ten minste een gedeelte
van het aan oppervlak daarvan is voorzien van een schroefdraad.
- 20 5. Paneel (1) volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met
het kenmerk, dat het betonmengsel vezels bevat.
6. Paneel (1) volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de vezels zijn
gekozen uit de groep bestaande uit organische vezels, glasvezels, metaalvezels en
een of meer combinaties hiervan.
- 25 7. Paneel (1) volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de organische
vezels zijn gekozen uit de groep bestaande uit polyvinylalcoholvezels,
polyacrylonitril-vezels, polyethyleenvezels, polypropyleenvezels, polyamidevezels,
polyimidevezels, aramidevezels, koolstofvezels en een of meer combinaties hiervan.
8. Paneel (1) volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met
30 het kenmerk, dat het bevestigingselement (6) uit metaal is vervaardigd, en bij
voorkeur uit roestvrijstaal.
9. Paneel (1) volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met
het kenmerk, dat ten minste een laterale zijwand (4, 5) is voorzien van een eerste

profiel en ten minste een laterale zijwand (4, 5) is voorzien van een tweede profiel dat complementair is met het eerste profiel.

10. Paneel (1) volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het voorvlak (2) aan het oppervlak daarvan is voorzien van een decoratieve textuur.

11. Werkwijze voor de vervaardiging van een paneel (1), de werkwijze omvattende de stappen van:

a) het aanbrengen van een betonmengsel in een mal;

b) het in het aangebrachte betonmengsel plaatsen van ten minste één bevestigingselement (6);

c) het laten uitharden van het betonmengsel ter verkrijging van een paneel (1);

d) het verwijderen van het paneel (1) uit de mal.

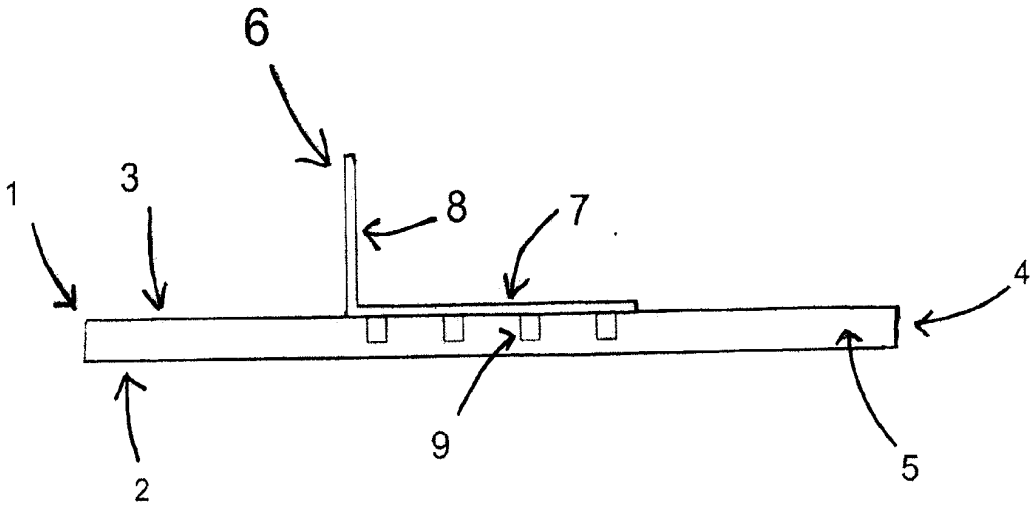
12. Werkwijze volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat het bevestigingselement (6) zodanig in het betonmengsel wordt aangebracht dat het ten minste ene zijvlak (8) van het bevestigingselement (6) zich van het betonmengsel af uitstrekt.

13. Werkwijze volgens een of meer van de voorgaande conclusies 11-12, met het kenmerk, dat een of meer bevestigingsorganen (9) die zich uitstrekken in een richting afgekeerd van het ten minste ene zijvlak (8) van het bevestigingselement (6) worden ingebed in het betonmengsel.

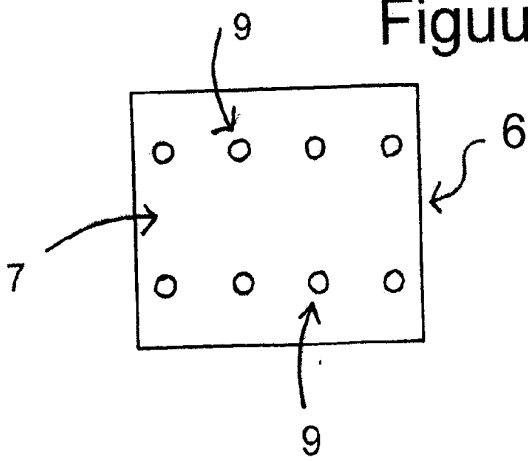
14. Werkwijze volgens een of meer van de voorgaande conclusies 11-13, met het kenmerk, dat als betonmengsel een betonmengsel omvattende vezels wordt toegepast.

15. Toepassing van een paneel (1) volgens een of meer van de conclusies 1-10 of verkregen volgens de werkwijze volgens een of meer van de conclusies 11-14 als decoratieve bekleding van een gebouw of muur.

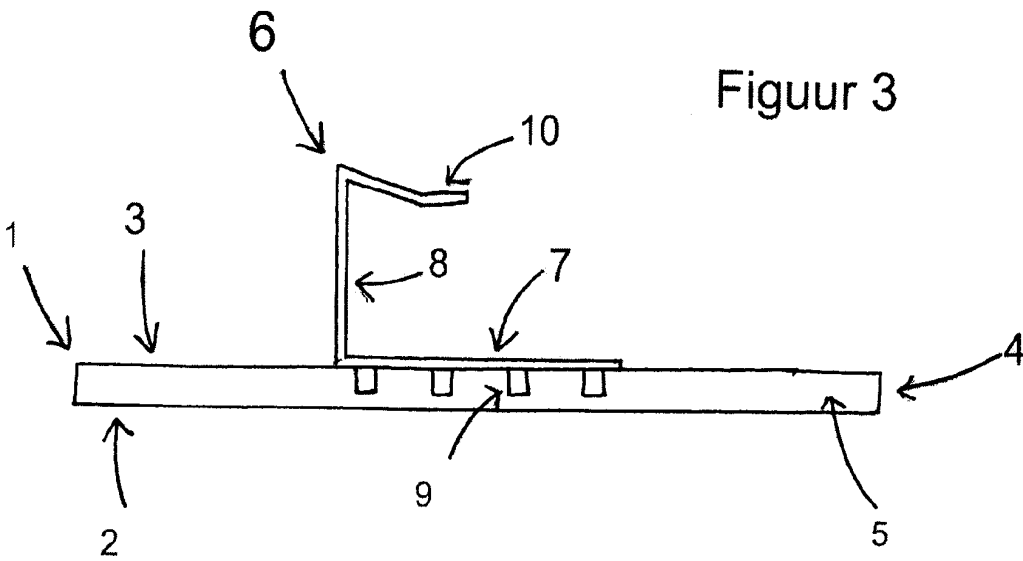
Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 229478/GA/jp
Nederlands aanvraag nr. 1036484	Indieningsdatum 29-01-2009
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Trespa International BV	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 30-03-2009	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 51944
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) E04F13/14 B28B23/00 E04F13/08	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC8	E04F B28B
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/>	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)
IV. <input type="checkbox"/>	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 1036484

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. E04F13/14 B28B23/00 E04F13/08

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
E04F B28B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	EP 1 889 984 A (REFSAN REFRAKTER INSAAT VE INS [TR]) 20 februari 2008 (2008-02-20) figuren 1,2	1,5,6,8, 10
X	US 2004/065043 A1 (FODERBERG JOEL [US] ET AL) 8 april 2004 (2004-04-08) figuur 3	1,8,10
X	DE 201 04 307 U1 (SHINY G & M ASSOCIATED CO [TW]) 6 september 2001 (2001-09-06) bladzijde 1, alinea 2; figuren 3,7	1,8,10
X	DE 39 26 537 A1 (FULGURIT BAUSTOFFE GMBH [DE]) 14 februari 1991 (1991-02-14) figuren 1-3	1-8, 10-15
	----- -/--	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

Z lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

17 September 2009

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Severens, Gert

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
 RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
 VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
 de stand van de techniek
NL 1036484

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	FR 2 540 160 A (PREFABRICATION INDLE ET [FR]) 3 augustus 1984 (1984-08-03) figuur 1 -----	1-15
A	DE 19 16 590 A1 (HEBEL GASBETONWERK GMBH) 19 november 1970 (1970-11-19) figuur 5 kolom 1, regel 65 - kolom 2, regel 1 -----	1-4,10 11,15
X	US 5 414 972 A (RUIZ ANTONIO R [US] ET AL) 16 mei 1995 (1995-05-16) figuur 7 -----	1,2,8, 10-12,15
A	FR 1 524 254 A (GUY VIDREQUIN ET CAMILE MARTIN) 10 mei 1968 (1968-05-10) figuren 1-10 -----	1

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 1036484

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 1889984	A	20-02-2008 EA 200701437 A2	28-02-2008
US 2004065043	A1	08-04-2004 US 2004206045 A1	21-10-2004
DE 20104307	U1	06-09-2001 GEEN	
DE 3926537	A1	14-02-1991 GEEN	
FR 2540160	A	03-08-1984 GEEN	
DE 1916590	A1	19-11-1970 GEEN	
US 5414972	A	16-05-1995 GEEN	
FR 1524254	A	10-05-1968 GEEN	



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN51944	Filing date (<i>day/month/year</i>) 29.01.2009	Priority date (<i>day/month/year</i>)	Application No. NL1036484
International Patent Classification (IPC) INV. E04F13/14 B28B23/00 E04F13/08			
Applicant Trespa International B.V. te Weert			

This opinion contains indications relating to the following items:

- Box No. I Basis of the opinion
- Box No. II Priority
- Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- Box No. IV Lack of unity of invention
- Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- Box No. VI Certain documents cited
- Box No. VII Certain defects in the application
- Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Severens, Gert
--	----------------------------

WRITTEN OPINION

Application number

NL1036484

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - a sequence listing
 - table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - on paper
 - in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - contained in the application as filed.
 - filed together with the application in electronic form.
 - furnished subsequently for the purposes of search.
3. In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	3, 4, 7,
	No: Claims	1, 2, 5, 6, 8-15
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-15
Industrial applicability	Yes: Claims	1-15
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

1. Reference is made to the following documents:

D1: US 2004/065043 A1

D2: DE 39 26 537 A1

D3: DE 201 04 307 U1

D4: FR-A-2 540 160

2.1 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1 and 11 is not new.

CLAIM 1

D1 discloses - with reference to fig. 3 - a "paneel (24) op basis van een betonmengsel, welk paneel een voor en een achtervlak (36) omvat, welke onderling zijn verbonden door laterale zijwanden, met het kenmerk, dat zich op het achtervlak ten minste één bevestigingselement (32) bevindt, welk bevestigingselement een basisvlak (56) omvat en tenminste een zich onder een hoek van één zijde van het basisvlak en van het paneel af uitstrekkend zijvlak (58), en waarbij het basisvlak parallel is aan het achtervlak van het paneel en daarmee is verbonden (through a second "zijvlak")".

Claim 1 is therefor deprived of novelty.

CLAIM 11

D3 clearly discloses -see fig. 1 - a "paneel (1) op basis van een betonmengsel, welk paneel een voor- en een achtervlak 1a omvat, welke onderling zijn verbonden door laterale zijwanden, met het kenmerk, dat zich op het achtervlak ten minste één bevestigingselement (2) bevindt".

D2 equally discloses the production of such a panel, , according to claim 11, since according to one variant of D2 the "Befestigungselemente sind in diese hineingedrückt" (col. 1 l. 65-col. 2 l. 1), thereby depriving claim 11 of novelty.

2.2 It should be noted that the connection of a profile to a panel is generally known in the field, see e.g. D3 [fig. 7: Paneel (6), basisvlak en zijvlak verbonden met het paneel

via verbindingselement (4 , 5, 7, 70)]. Eventhough the panel is not "op basis van een betonmengsel" the man skilled in the art would simply, use this known connection in combination with a "paneel op bais van een betonmengsel", without an inventive step.

- 2.3 D4 discloses a "paneel" according to claim.1, thereby depriving claim 1 of novelty [fig. paneel (10, 12); bevestigingselement (40)]. W.r.t claim 11, it should be noted that the integration of a "bevestigingselement" into a concrete panel, can be considered as an merely one of several straightforward possibilities from which the skilled person would select.
3. Dependent claims 2-10, 12-15 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty and/or inventive step, see search report.