(19) Bureau voor de Industriële Eigendom Nederland

(11) 1018173

(12) C OCTROOI[20]

(21) Aanvrage om octrooi: 1018173

(22) Ingediend: 30.05.2001

(51) Int.Cl.[7]
E01D19/06, E01C11/02

(41) Ingeschreven:
10.12.2002

(47) Dagtekening:
11.12.2002

(45) Uitgegeven:
03.02.2003 I.E. 2003/02

(73) Octrooihouder(s):
Heijmans Infrastructuur & Milieu B.V. te Rosmalen.

(72) Uitvinder(s):
Gerrit Gijsbertus van Bochove te Ochten

(74) Gemachtigde:
Ir. A. van Westenbrugge c.s. te 2517 KZ Den Haag.

(54) **Overbruggingsmateriaal voor een voegconstructie, alsmede vooraf vervaardigde overbruggingseenheid.**

(57) Een overbruggingsmateriaal voor een voeg in een wegdek, zoals een voeg ter plaatse van een landhoofd en een brugligger, welke overbruggingsmateriaal bestemd is om met een onderoppervlak geplaatst te worden op de voeg insluitende delen, en de bovenzijde van welk overbruggingsmateriaal bestemd is om daarop een doorgaand wegdek uit asfaltbeton te brengen, omvattende een onderste laag die een onderoppervlak bepaalt, een bovenste laag die een bovenoppervlak bepaalt, alsmede een reeks naast elkaar opgestelde stroken uit een relatief hard materiaal, welke reeks stroken is opgenomen tussen beide lagen en welke stroken bestemd zijn om dwars over de voeg aangebracht te worden.

NL C 1018173

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Overbruggingsmateriaal voor een voegconstructie, alsmede vooraf vervaardigde overbruggingseenheid

De uitvinding betreft een overbruggingsmateriaal dat wordt toegepast in een naadloze voegconstructie ter plaatse van de overgang van een wegdek tussen bijvoorbeeld een landhoofd en een brugligger. Volgens een bekende uitvoering wordt daarbij een stalen, strookvormige plaat over de voeg geplaatst. Vervolgens wordt een asfaltbeton zonder onderbreking over de stalen plaat en de aangrenzende oppervlakken van het landhoofd en de brugligger aangebracht. De stalen plaat ondersteunt het asfaltbeton ter plaatse van de voeg, waardoor vervorming van het asfaltbeton onder invloed van het wegverkeer moet worden voorkomen.

Aangezien het wegdek de uitzettingsverschillen tussen landhoofd en brugligger moet kunnen opvangen, wordt volgens een andere uitvoering het asfaltbeton ter plaatse van de voegovergang vaak vervangen door een mengsel van steenslag en gemodificeerd bitumen. Een dergelijk materiaal is voldoende flexibel om de uitzettingsverschillen op te vangen.

Het voordeel van een dergelijke naadloze overgang van het wegdek ter plaatse van de voeg is dat geen extra geluidhinder optreedt. Bij de traditionele voegconstructies bevindt zich een rubber profiel tussen de wegdekdelen, hetgeen aanleiding geeft tot stootbelastingen van de wielen van het wegdekverkeer. Een verder voordeel van de naadloze overgang is dat het comfort voor het passerend verkeer groter is.

Toch blijken aan een naadloze voegovergang ook nadelen te kleven. Bij hogere temperatuur en hoge verkeersbelastingen kan het flexibele mengsel uit steenslag en bitumen namelijk ook in verticale richting gaan vervormen, waardoor spoorvorming optreedt en de geluidsproductie toeneemt. Deze spoorvorming zet zich ook voort in de aangrenzende wegdekdelen waardoor de schade nog groter wordt.

Uit FR-A-2442299 is een overbruggingsmateriaal bekend voor een voeg in een wegdek, zoals een voeg ter plaatse van een landhoofd en een brugligger, welk overbruggingsmateriaal bestemd is om met een onderoppervlak geplaatst te worden op de de voeg insluitende delen, en de bovenzijde van welk overbruggingsmateriaal bestemd is om daarop een doorgaand wegdek uit deklaagmateriaal te brengen, omvattende een dragerlaag, alsmede een reeks naast elkaar opgestelde stroken uit een relatief hard materiaal, welke bestemd zijn om dwars over de voeg aangebracht te

worden en elk twee tegenover elkaar liggende einden bezitten, van welke reeks stroken de ene reeks uiteinden plaatsbaar is op een van de de voeg insluitende delen, en de andere reeks uiteinden plaatsbaar is op het andere deel daarvan.

De stroken die de voeg overbruggen verschaffen een ondersteuning voor het wegdek. De rubber dragerlaag waarin de stroken zijn opgenomen verschaft het overbruggingsmateriaal een zodanige flexibiliteit, dat bewegingen ter plaatse van de voeg als gevolg van krimp en uitzetting kunnen worden opgenomen.

Niettemin heeft ook dit bekende overbruggingsmateriaal het nadeel dat toch nog geconcentreerde rekken in het wekdek kunnen optreden. De identiek geplaatste stroken zijn niet goed in staat om de verplaatsingen over een breder gebied in het wegdek te verdelen.

Doel van de uitvinding is een overbruggingsmateriaal te verschaffen waarmee een naadloze voegovergang kan worden vervaardigd, zonder dat daarbij de genoemde nadelen optreden. Dat doel wordt bereikt doordat van tenminste een reeks uiteinden van de reeks stroken tenminste twee uiteinden versprongen zijn ten opzichte van een lijn dwars op de stroken.

Door middel van het overbruggingsmateriaal volgens de uitvinding kan het asfaltbeton stevig worden ondersteund. De rek die wordt opgewekt bij onderlinge bewegingen ter weerszijden van de voeg wordt horizontaal beter gespreid over het relatief brede gebied waarin de uiteinden van de stroken liggen, zodanig dat scheurvorming in verregaande mate kan worden voorkomen.

De spreiding in de plaats waar zich de uiteinden van de stroken bevinden kan op verschillende manieren worden verkregen. Volgens een eerste mogelijkheid zijn de stroken in hun langsrichting ten opzichte van elkaar verschoven. De stroken kunnen daarbij gelijke of verschillende lengten bezitten.

Volgens een tweede mogelijkheid zijn de stroken symmetrisch ten opzichte van een gemeenschappelijke symmetrielijn, en bezitten tenminste twee stroken onderling ongelijke lengten.

De verschillende lagen en de reeks stroken zijn bij voorkeur aan elkaar verbonden, in de vorm van een samenhangende overbruggingseenheid. Een dergelijke eenheid kan in verband met de hanteerbaarheid daarvan een beperkte afmeting hebben. Door meerdere eenheden naast elkaar over de voeg te leggen kan deze geheel worden bedekt.

Bij voorkeur omvat de onderste laag een hechtende bitumen die de bevestiging aan de voeg insluitende delen verbetert. De bovenste laag is bij voorkeur een vlies, zoals een geovlies.

Bij voorkeur worden de stroken hard materiaal in langsrichting ten opzichte van elkaar volgens een bepaald patroon verschoven. In het bijzonder kunnen de zich aan een zijde van de voeg bevindende einden van tenminste twee stroken ongelijke afstanden tot die voeg bezitten. Deze stroken hebben ten doel de bewegingen die ter plaatse van de voeg onder het overbruggingsmateriaal geconcentreerd aanwezig zijn, op een zekere afstand van de voeg te brengen. Doordat de stroken in langsrichting ten opzichte van elkaar versprongen zijn en niet gefixeerd zijn aan de delen, worden deze bewegingen in verschillende mate naar de ene zijde en naar de andere zijde van de voeg gebracht.

Bovendien, als gevolg van het feit dat de einden van de stroken zich niet in één rechte lijn bevinden, wordt de vorming van een scheur in de zich boven het overbruggingsmateriaal bevindende deklaag vertraagd. Immers, in de langsrichting van de voeg wordt de beweging afwisselend naar andere zijden én over een andere afstand van de voeg af naar boven toe aan het wegdek doorgegeven. Dit voorkomt de vorming van een rechte scheur en bewerkstelligt dat het asfaltbeton in de zone waarin de strookeinden zijn gelegen, gelijkmatiger wordt uitgerekt.

De bovenste laag van het overbruggingsmateriaal levert door de specifieke rekeigenschappen een verdere verdeling van de beweging naar het bovenliggende wegdek. Eventuele piekspanningen ter plaatse van de einden van de harde stroken worden hierdoor vermeden.

Het overbruggingsmateriaal kan, volgens een eerste variant, zijn ondersteund door een stalen plaat. Deze stalen plaat overbrugt op bekende wijze de voeg tussen bijvoorbeeld het landhoofd en de brugligger (fig. 4). Volgens een tweede variant is de voeg bedekt door een stalen plaat met daarop een laag dicht asfaltbeton, waaroverheen het overbruggingsmateriaal zich uitstrekt (fig. 3). De secondaire voeg in het dichte asfaltbeton is dan verschoven ten opzichte van de voeg tussen landhoofd en brugligger. In dat geval ligt het overbruggingsmateriaal direct op het dichte asfaltbeton en de zich daarin bevindende voeg.

De uitvinding betreft tevens een voegconstructie voor een voeg in een wegdek, zoals een voeg ter plaatse van een landhoofd en een brugligger, welk overbruggingsmateriaal bestemd is om met een onderoppervlak geplaatst te worden op de de voeg insluitende delen, en de bovenzijde van welk overbruggingsmateriaal bestemd is om daarop een doorgaand wegdek uit deklaagmateriaal te brengen, omvattende een dragerlaag, alsmede een reeks naast elkaar opgestelde stroken uit een relatief hard materiaal, welke bestemd zijn om dwars over de voeg aangebracht te worden en elk twee tegenover elkaar liggende einden bezitten, van welke reeks stroken de ene reeks uiteinden plaatsbaar is op een van de de voeg insluitende delen, en de andere reeks uiteinden plaatsbaar is op het andere deel daarvan.

Volgens de uitvinding is voorzien dat de zich aan een zijde van de voeg bevindende einden van tenminste twee stroken ongelijke afstanden tot die voeg bezitten.

Vervolgens zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van enkele in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeelden.

Fig. 1 toont een bovenaanzicht op een overbruggingselement volgens de uitvinding.

Fig. 2 toont een zijaanzicht in doorsnede.

Fig. 3 toont een eerste toepassingsmogelijkheid van een overbruggingselement in een voegconstructie.

Fig. 4 toont een tweede toepassingsmogelijkheid.

Fig. 5 toont een voegconstructie met een vooraf vervaardigde overbruggingseenheid.

Het in fig. 1 en 2 weergegeven overbruggingselement, dat bestaat uit het overbruggingsmateriaal volgens de uitvinding, omvat een onderste bitumen laag 1, een bovenste niet geweven geovlies 2, alsmede een reeks onderling evenwijdige stroken 3, die ten opzichte van elkaar zijn verschoven. Deze stroken 3, die bijvoorbeeld uit hard kunststof bestaan, zijn opgenomen tussen de bitumenlaag 1 en de vlieslaag 2, welke laatste ook aan elkaar bevestigd zijn. Daardoor heeft het overbruggingselement 4 een goede samenhang, en kan dit op vrij eenvoudige wijze gehanteerd worden. In de praktijk worden meerdere overbruggingselementen 4 naast elkaar over een voeg aangebracht, die overbrugd wordt door de reeksen stroken 3.

In de fig. 3 en 4 is een tweetal toepassingsmogelijkheden van het overbruggingselement 4 volgens de uitvinding weergegeven. In beide uitvoeringsvoorbeelden is een landhoofd 5 getoond, waarop een stootplaat 6 en een brugligger 7 zijn ondersteund, de laatste door middel van een glijlager 8.

Tussen de brugligger 7 en het landhoofd 5 bevindt zich een voeg 9, waarover heen zich een stalen plaat 10 uitstrekt die door middel van een bevestiging 11 is vastgezet aan een zijde , bijvoorbeeld aan de brugligger 7, en die door middel van een glijlaag 12 verschuifbaar is ondersteund bijvoorbeeld op het landhoofd 5.

In de uitvoering van fig. 3 is over de stootplaat 6, het landhoofd 5 en de brugligger 7 een tweetal lagen dicht asfaltbeton 13, 14 aangebracht, die een secondaire voeg 15 insluiten. De laag dicht asfaltbeton 13 strekt zich uit over de brugligger 7, over de voeg 9 en over een gedeelte van het landhoofd 5.

Over de secondaire voeg 15 is een aantal overbruggingselementen 4 naast elkaar aangebracht, voldoende om de gehele voeg te bedekken. Door middel van een twee-componenten lijm is het ene eind van elk overbruggingselement 4 bevestigd aan de laag dicht asfaltbeton 13, op overeenkomstige wijze is het andere eind van het overbruggingselement 4 bevestigd aan de andere laag dicht asfaltbeton 14. Ten behoeve van een goede hechting is aan de einden van de overbruggingselementen 4 de onderste (bitumen)laag over een relatief smalle strook weggelaten.

Vervolgens wordt over het nu dichte oppervlak, gevormd door de lagen asfaltbeton 13, 14 en de overbruggingselementen 4, een continue laag zeer open asfaltbeton 16 aangebracht. Ter hoogte van het gebied 17 waaronder zich de overbruggingselementen 4 uitstrekken, wordt een elastische kunststofvulling in de open ruimten van de zeer open asfaltbeton gebracht. Dat geschiedt bij voorkeur direct na het verdichten daarvan, als het asfaltmengsel nog warm is. De warmte in het steenskelet van het zeer open asfaltbeton zorgt ervoor dat de viscositeit van de twee-componenten massa, waaruit de kunststofvulling wordt vervaardigd, in eerste instantie afneemt. Daardoor worden de holle ruimten optimaal gevuld en ontstaat een fijn vertakte elastische matrix.

De relatief hoge temperatuur van het asfaltmengsel bevordert de twee-componentenreactie. Zodra het zeer open asfaltbeton is afgekoeld, is ook de kunststof uitgehard, en is het wegdek reeds na enkele uren gereed voor gebruik. Overigens kan

deze elastische kunststofvulling ook achterwege worden gelaten, zodat slechts de gewone asfaltdeklaag 16 doorloopt over de overbruggingselementen.

In het uitvoeringsvoorbeeld van fig. 4 is op eenzelfde ondergrond bestaande uit stootplaat 6, landhoofd 5 en brugligger 7 aanvankelijk een laag dicht asfaltbeton 18 aangebracht. Ter weerszijden van de voeg wordt deze laag dicht asfaltbeton vervolgens verwijderd, waarna op de aldus vrijgekomen oppervlakken van stootplaat 6, landhoofd 5 en brugligger 7 een stalen plaat 10 wordt aangebracht. Vervolgens wordt een aantal overbruggingselementen 4 volgens de uitvinding geplaatst, waarna een mengsel uit zeer open asfaltbeton met een kunststof vulling 20 wordt aangebracht in de ruimte tussen de lagen dicht asfaltbeton. Dit zoab-mengsel met kunststof vulling kan op dezelfde wijze worden verkregen als beschreven onder verwijzing naar fig. 3.

In de variant van fig. 5 is de voegconstructie verkregen met geheel vooraf vervaardigde overbruggingseenheden 19. Deze overbruggingseenheden 19, die bijvoorbeeld kunnen zijn uitgevoerd in de vorm van tegels, zijn verkregen door op het overbruggingselement 4, zoals weergegeven in fig. 1 en 2, een deklaag aan te brengen uit dicht asfaltbeton, dan wel een geïmpregneerde laag zeer open asfaltbeton. De overbruggingseenheden kunnen worden geplaatst en veranderd door een hechtmiddel in een op maat gebrachte sleuf 21 in het wegdek 18.

Als laatste wordt nog een uitvoeringswijze genoemd waarbij de deklaag op de bestaat uit "kale" steenslag (in plaats van zoab) welke van te voren is verhit en in de ruimte tussen de verscheidene lagen dicht asfaltbeton wordt ingebracht en vervolgens overeenkomstig de zoab-variant wordt gevuld met flexibele kunststof.

Conclusies

1. Overbruggingsmateriaal (1 - 3) voor een voeg in een wegdek, zoals een voeg (9, 15) ter plaatse van een landhoofd (6) en een brugligger (7), welk overbruggingsmateriaal (1 - 3) bestemd is om met een onderoppervlak geplaatst te worden op de de voeg (9, 15) insluitende delen (5, 7; 13, 14), en de bovenzijde van welk overbruggingsmateriaal (1 - 3) bestemd is om daarop een doorgaand wegdek uit deklaagmateriaal (16, 20) te brengen, omvattende een dragerlaag (1), alsmede een reeks naast elkaar opgestelde stroken (3) uit een relatief hard materiaal, welke bestemd zijn om dwars over de voeg (9, 15) aangebracht te worden en elk twee tegenover elkaar liggende einden bezitten, van welke reeks stroken (3) de ene reeks uiteinden plaatsbaar is op een van de de voeg (9, 15) insluitende delen (5, 7; 13, 14), en de andere reeks uiteinden plaatsbaar is op het andere deel (5, 7; 13, 14) daarvan, **met het kenmerk**, dat van tenminste een reeks uiteinden van de reeks stroken (3) tenminste twee uiteinden versprongen zijn ten opzichte van een lijn dwars op de stroken (3).

2. Overbruggingsmateriaal volgens conclusie 1, waarbij de stroken (3) in hun langsrichting ten opzichte van elkaar zijn verschoven.

3. Overbruggingsmateriaal volgens conclusie 1, waarbij de stroken symmetrisch zijn ten opzichte van een gemeenschappelijke symmetrielijn, en tenminste twee stroken onderling ongelijke lengten bezitten.

4. Overbruggingsmateriaal volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de dragerlaag (1) het onderoppervlak bepaalt.

5. Overbruggingsmateriaal volgens een der voorgaande conclusies, waarbij een bovenste laag (2), zoals een vlies, is voorzien die het bovenoppervlak bepaalt, en de stroken zijn opgenomen tussen de dragerlaag (1) en de bovenste laag (2).

6. Overbruggingsmateriaal volgens een der voorgaande conclusies, waarbij elke laag (1, 2) en de reeks stroken (3) aan elkaar zijn bevestigd.

7. Overbruggingsmateriaal volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de onderste laag (1) een bitumen omvat.

8. Overbruggingsmateriaal volgens conclusie 7, waar de bitumenlaag (1) zelfhechtend is.

9. Voegconstructie, bijvoorbeeld ter plaatse van de overgang tussen een landhoofd (5) en een brugligger (7), omvattende twee een voeg (9, 15) insluitende delen (5, 7; 13, 14), een overbruggingsmateriaal (1 – 3) dat de voeg (9, 15) overbrugt en op beide delen (5, 7; 13, 14) rust, alsmede een wegdek (18; 16) dat zich continu uitstrekt over de delen (5, 7; 13, 14) en het overbruggingsmateriaal (1 – 3), waarbij het overbruggingsmateriaal (1 – 3) een reeks in de richting van de voeg naast elkaar opgestelde stroken (3) uit een relatief hard materiaal omvat, **met het kenmerk**, dat de zich aan een zijde van de voeg (9, 15) bevindende einden van tenminste twee stroken (3) ongelijke afstanden tot die voeg (9, 15) bezitten.

10. Voegconstructie volgens conclusie 9, waarbij de stroken (3) aan elkaar zijn bevestigd.

11. Voegconstructie volgens conclusie 9 of 10, waarbij een dragerlaag (1) is voorzien.

12. Voegconstructie volgens conclusie 9 of 10, waarbij de dragerlaag de onderste laag (1) is en een bitumen omvat.

13. Voegconstructie volgens conclusie 12, waarbij de bitumenlaag (2) zelfhechtend is.

14. Voegconstructie volgens een der conclusies 9 - 13, waarbij een bovenste laag (1) is voorzien die een vlies omvat.

15. Voegconstructie volgens conclusies 9 – 14, waarbij de stroken (3) in hun langsrichting ten opzichte van elkaar zijn verschoven.

16. Voegconstructie volgens een der conclusie 9 - 14, waarbij de stroken symmetrisch zijn ten opzichte van een gemeenschappelijke symmetrielijn, en tenminste twee stroken onderling ongelijke lengten bezitten.

17. Voegconstructie volgens een der conclusies 9 – 14, waarbij de bovenste laag (2) aan zijn tegenoverliggende randen evenwijdig aan de voeg (9, 15) uitsteekt ten opzichte van de onderste laag (1) en de stroken (3), en de uitstekende einden zijn bevestigd aan de delen (5, 7; 13, 14).

18. Voegconstructie volgens een der conclusies 9 – 17, waarbij de voeg (9) is bedekt door een stalen plaat (10) waaroverheen het overbruggingsmateriaal (1-3) zich uitstrekt (fig. 4).

19. Voegconstructie volgens een der conclusies 9 – 17, waarbij de voeg (9) is bedekt door een stalen plaat (10) waarover zich een laag dicht asfaltbeton (15, 14) uitstrekt waarin zich een secondaire voeg (15) bevindt, en het overbruggingsmateriaal (1 – 3) zich uitstrekt over de laag dicht asfaltbeton (13, 14) en de zich daarin bevindende secondaire voeg (15).

20. Voegconstructie volgens een der voorgaande conclusies 9 - 19, waarbij het wegdek (18; 16) een laag dicht asfaltbeton omvat ter hoogte en ter weerszijden van de voeg (9; 15).

21. Voegconstructie volgens een der conclusies 9 - 19, waarbij het wegdek (18; 16) een laag zeer open asfaltbeton (18) omvat, gepenetreerd met een flexibel vulmiddel ter hoogte en ter weerszijden van de voeg (9; 15)..

22. Overbruggingseenheid (19), omvattende een overbruggingsmateriaal volgens een der voorgaande conclusies 1 - 8, omvattende een onderste laag (1) die een onderoppervlak bepaalt, een bovenste laag (2) die een bovenoppervlak bepaalt, alsmede een reeks naast elkaar opgestelde stroken (3) uit een relatief hard materiaal, welke reeks stroken (3) is opgenomen tussen beide lagen (1, 2) en welke stroken (3) bestemd zijn

om dwars over de voeg (9, 15) aangebracht te worden, alsmede een daaraan gehechte laag dicht asfaltbeton.

23. Overbruggingseenheid (19), omvattende een overbruggingsmateriaal volgens een der voorgaande conclusies 1 - 8, voorzien van een onderste laag (1) die een onderoppervlak bepaalt, een bovenste laag (2) die een bovenoppervlak bepaalt, alsmede een reeks naast elkaar opgestelde stroken (3) uit een relatief hard materiaal, welke reeks stroken (3) is opgenomen tussen beide lagen (1, 2) en welke stroken (3) bestemd zijn om dwars over de voeg (9, 15) aangebracht te worden, alsmede een daaraan gehechte laag zeer open asfaltbeton gepenetreerd met een vulmiddel.

24. Voegconstructie, omvattende twee een voeg insluitende delen (5, 7; 13, 14) alsmede een overbruggingseenheid (19) volgens conclusie 22 of 23.

Fig 1

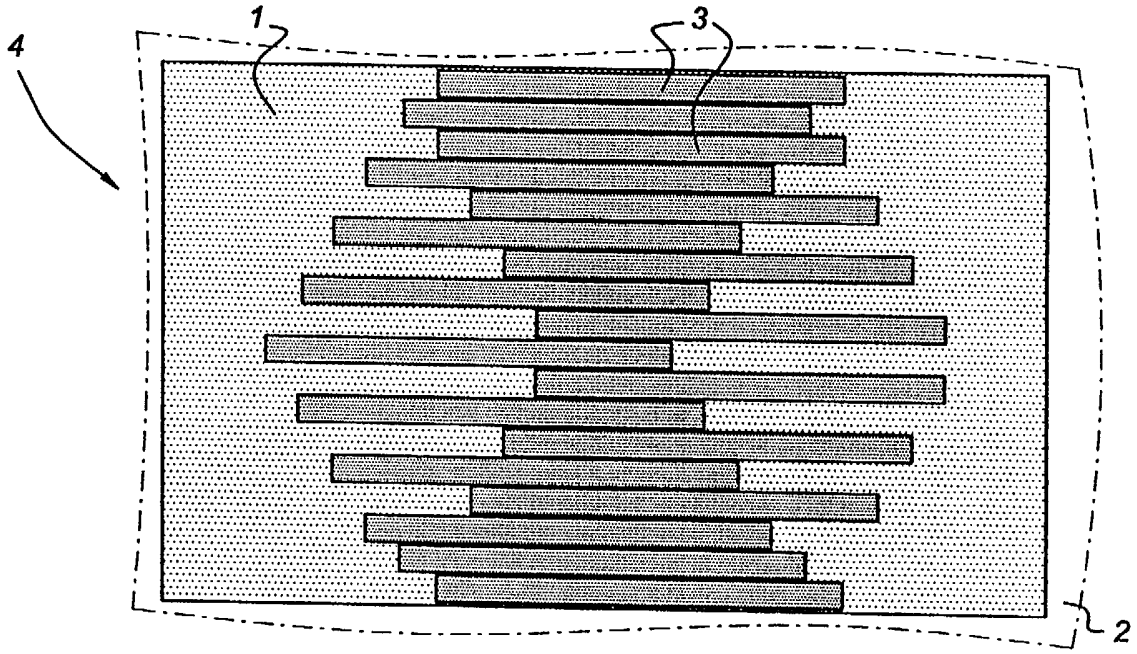
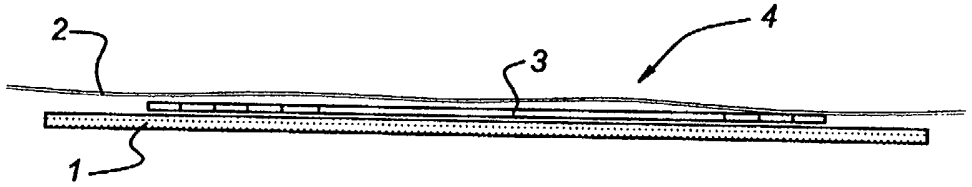


Fig 2



1018173

Fig 3

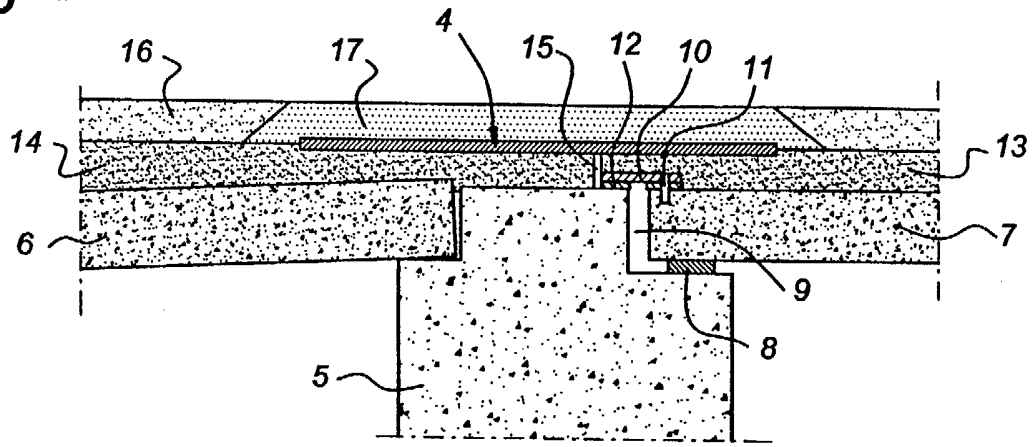


Fig 4

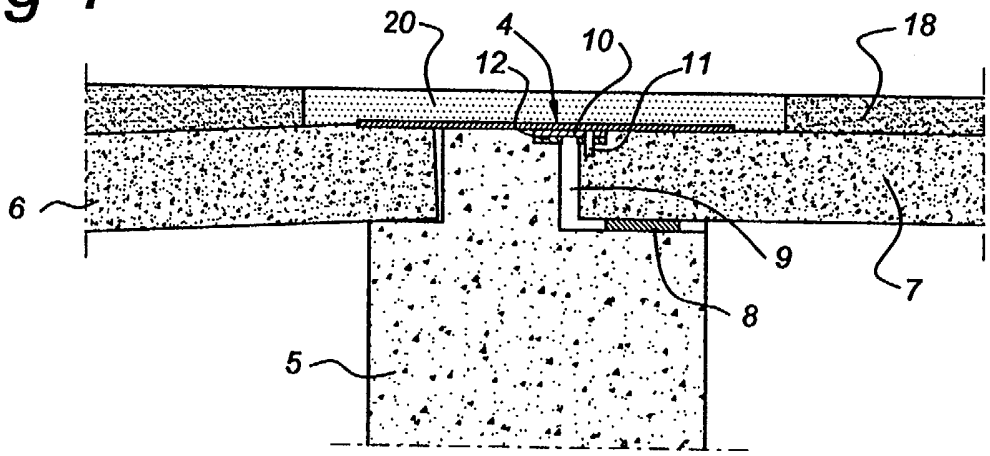
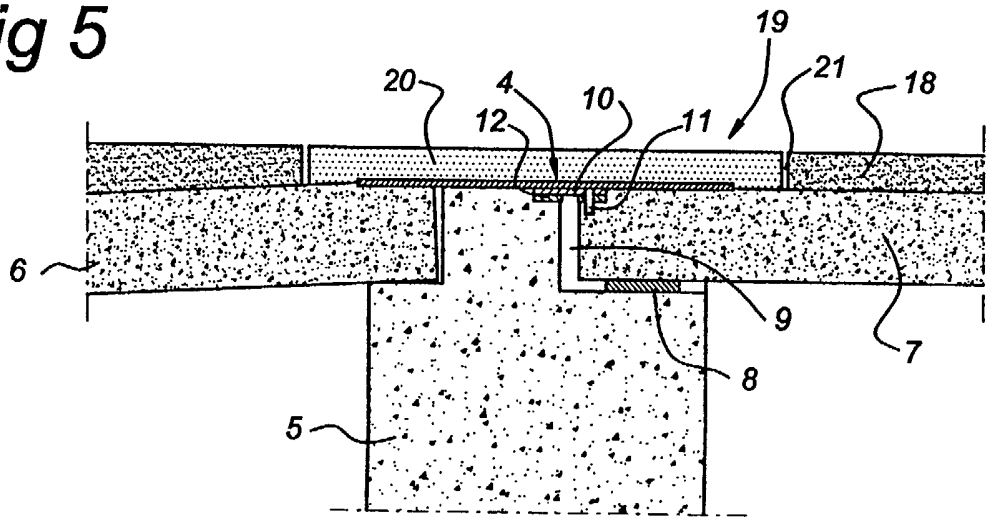


Fig 5



1018173

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE NO 43666 ABA
Nederlands aanvraag nr. 1018173	Indieningsdatum 30 mei 2001
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Heijmans Infrastructuur & Milieu B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 37545 NL

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale classificatie (IPC)

Int.Cl.7: E01D19/06

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	E01D E01C

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

III. ☐ **GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES** (opmerkingen op aanvullingsblad)

IV. ☐ **GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING** (opmerkingen op aanvullingsblad)

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1018173

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 E01D19/06

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

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 E01D E01C

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

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek 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 Y	FR 2 442 299 A (FREYSSINET INT STUP) 20 Juni 1980 (1980-06-20) het gehele document ---	1,8,17, 19,21 2,9,18, 20
Y A	US 4 706 318 A (HUBER REINHOLD ET AL) 17 November 1987 (1987-11-17) het gehele document ---	2,9 1,8
Y	EP 0 857 824 A (HEIJMANS INFRASTRUCTUUR & MILI) 12 Augustus 1998 (1998-08-12) kolom 4, regel 1 -kolom 5, regel 11; figuren -----	18,20

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang
"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvrage, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
30 Januari 2002	
Naam en adres van de instantie European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	De bevoegde ambtenaar Dijkstra, G

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1018173

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
FR 2442299	A	20-06-1980	FR	2442299 A1	20-06-1980
US 4706318	A	17-11-1987	EP	0149697 A1	31-07-1985
			JP	60212504 A	24-10-1985
			ZA	8500532 A	28-08-1985
EP 0857824	A	12-08-1998	NL	1005198 C2	07-08-1998
			EP	0857824 A1	12-08-1998