

19



Octrooi Centrum
Nederland

11 2000697

12 C OCTROOI²⁰

21 .Aanvraagnummer: 2000697

51 Int.Cl.:
E01C23/02 (2006.01)

22 Ingediend: 11.06.2007

41 Ingeschreven:
12.12.2008

73 Octrooihouder(s):
Koninklijke BAM Groep N.V. te Bunnik.

47 Verleend:
12.12.2008

72 Uitvinder(s):
Willem Konings te Waalwijk.

45 Uitgegeven:
02.02.2009

74 Gemachtigde:
Ir. A. van Westenbrugge c.s. te
2502 LS Den Haag.

54 **Werkwijze voor het aanbrengen van een voorwerp in een wegdek alsmede drukorgaan voor het uitvoeren van de werkwijze.**

57 De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het aanbrengen van een voorwerp uit een slank element waarvan de dwarsafmetingen tenminste een orde grootte kleiner zijn dan de langsafmeting, zoals een detectieorgaan, in een wegdek uit asfalt dat steenslag en bitumen omvat, omvattende de stappen van:
het verschaffen van een drukorgaan, het verwarmen van het asfalt tenminste ter plaatse van het gebied daarvan waarin het voorwerp moet worden opgenomen, zodanig dat het asfalt relatief zacht wordt, het onder invloed van een aandrukkracht in het asfalt drukken van het drukorgaan onder vorming van een verdieping in het asfalt, van welke verdieping de diepte groter is dan de breedte, het verwijderen van het drukorgaan, en het opnemen van het voorwerp in de verdieping.

NL C 2000697

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. Octrooi Centrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

Werkwijze voor het aanbrengen van een voorwerp in een wegdek alsmede drukorgaan voor het uitvoeren van de werkwijze.

De uitvinding heeft betrekking op het bewerken van een oppervlak, zoals een
5 wegdek, parkeerterrein en dergelijke dat uit asfalt bestaat in verband met het daarin
aanbrengen van een voorwerp. Het kan daarbij in het bijzonder gaan om het
aanbrengen van een voorwerp zoals een sensor voor het verkeer, bijvoorbeeld in de
vorm van een detectielus en dergelijke. Maar ook het aanbrengen van andere
10 voorwerpen valt binnen de uitvinding, zoals het aanbrengen van een pijp of buis waar
doorheen een warmtewisselingsmedium kan worden geleid in verband met het
verwarmen of koelen van het wegdek. Ook kan het gaan om een pijp of buis waar
doorheen elektrische leidingen worden getrokken, bijvoorbeeld voor
verkeersregelininstallaties en dergelijke.

Bij al dergelijke werkzaamheden is het noodzakelijk om in het aanvankelijk
15 gelegde oppervlak van het asfalt een sleuf aan te brengen. Meestal wordt daarbij een
zaag gebruikt, die het asfalt wegzaagt. Daarbij komt veel zaagmateriaal en water vrij,
terwijl ook fijne deeltjes zoals stof optreden. Het nadeel daarvan is dat voor veel
toepassingen de aldus gevormde sleuf eerst moet worden gereinigd. Indien in de sleuf
scherpe deeltjes en dergelijke zouden achterblijven, kan het uiteindelijk in de sleuf op
20 te nemen voorwerp, zoals een kabel of buis, beschadigd raken waardoor de latere
werking nadelig wordt beïnvloed.

Dergelijke werkzaamheden komen steeds vaker voor. Op vele autosnelwegen
worden bijvoorbeeld meer en meer portalen toegepast met bijvoorbeeld
snelheidsaanduidingen die geregeld worden onder invloed van het verkeer dat
25 gedetecteerd wordt door detectielussen in het wegdek. Dit houdt in dat vele van
dergelijke lussen in het wegdek moeten worden aangebracht. Aangezien het zagen van
de daarbij benodigde groeven zeer tijdsintensief is, gaat dit gepaard met hoge kosten en
hinder voor het verkeer.

Verder is het bekend om in verband met het aanbrengen van wegmarkeringen het
30 asfalt te verwarmen, en vervolgens daarin door middel van een mal een indrukking te
maken. Als voorbeeld van een dergelijke werkwijze wordt verwezen naar de
Amerikaanse octrooiaanvraag 2005/0207840. Bij deze bekende werkwijze wordt een
platte mal toegepast, die een geringe dikte heeft in vergelijking met de langsafmeting
en de dwarsafmeting daarvan. Deze mal bezit een zodanig groot oppervlak, dat hij door

middel van een walsinrichting en dergelijke in het verwarmde, en aldus zacht geworden asfalt moet worden gedrukt. Het aldus in het asfalt verkregen verdiepte patroon wordt opgevuld met een overeenkomstig gevormde wegmarkering.

Een dergelijke bekende werkwijze is niet geschikt voor het aanbrengen van
 5 kwetsbare voorwerpen zoals detectieorganen, verwarmingsbuizen, lichtslangen die bestaan uit doorzichtige slangen met daarin opgenomen lichtelementen, kabels met glasvezels en dergelijke. Dergelijke voorwerpen moeten goed beschermd vrij diep in het asfalt ondergebracht worden, teneinde de belastingen door het wegverkeer te ontlopen. Bij de bekende werkwijze echter wordt een ondiepe, brede verdieping
 10 gekregen, waarin de voorwerpen bloot zouden staan aan wielbelastingen.

Doel van de uitvinding is daarom een werkwijze voor het aanbrengen van kwetsbare voorwerpen in een wegdek te verschaffen, waarbij de invloed van wielbelastingen kan worden vermeden. Dat doel wordt bereikt door middel van een werkwijze voor het aanbrengen van een slank voorwerp waarvan de dwarsafmetingen
 15 tenminste een ordegrrootte kleiner zijn dan de langsafmeting, zoals een detectieorgaan, in een wegdek uit asfalt dat steenslag en bitumen omvat, omvattende de stappen van:

- het verschaffen van een drukorgaan,
- het verwarmen van het asfalt tenminste ter plaatse van het gebied daarvan waarin het voorwerp moet worden opgenomen, zodanig dat het asfalt relatief zacht wordt,
- 20 -het onder invloed van een aandrukkracht in het asfalt drukken van het drukorgaan onder vorming van een verdieping in het asfalt, van welke verdieping de diepte in wezen gelijk is aan of groter is dan de breedte,
- het verwijderen van het drukorgaan,
- het opnemen van het voorwerp in de verdieping.

25 Bij de werkwijze volgens de uitvinding kan op efficiënte wijze een verdieping of groef worden aangebracht in het asfalt. Daardoor kan een hoog productietempo worden gehaald; bovendien is het niet nodig de verkregen groeven te reinigen aangezien immers geen snijafval ontstaat.

De werkwijze kan verder de stap omvatten van:

- 30 -het aanbrengen van een vulmiddel of afdichtmiddel in de sleuf nadat het voorwerp daarin is aangebracht. Dat kan bijvoorbeeld worden bewerkstelligd door de sleuf met vloeibaar gemaakt bitumen te vullen. Eventueel kan het vullen van de gevormde sleuf worden bevorderd door trillingen uit te oefenen op het materiaal. In het

geval van een lichtslang moet het vulmiddel uit een voor licht doorlaatbaar materiaal bestaan.

Verder kan de stap van het voorverwarmen van het asfalt worden toegepast, in het bijzonder ter plaatse van het aan te brengen voorwerp, voordat het drukorgaan
5 geplaatst wordt.

Het drukorgaan volgens de uitvinding kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. Volgens een eerste variant omvat de werkwijze volgens de uitvinding de stappen van:

- het verschaffen van een mal die een patroon bezit dat overeenkomt met
10 tenminste een gedeelte van het door het voorwerp bepaalde patroon,
- het onder invloed van in wezen verticaal gerichte krachten in het asfalt drukken van de mal.

De mal moet in het asfalt worden gedrukt, waarvoor relatief hoge krachten nodig zijn. Het voordeel is dat het vormen van de verdieping snel kan worden uitgevoerd. In
15 het bijzonder kan een mal worden gebruikt waarvan de vorm congruent is aan die van het voorwerp.

Volgens een tweede variant omvat de werkwijze volgens de uitvinding de stappen van:

- het verschaffen van een omwentelingssymmetrisch drukorgaan, zoals een rol of
20 schijf, voorzien van een omtreksribbe,
- het onder invloed van in wezen verticaal gerichte krachten in het asfalt drukken van de omtreksribbe van het drukorgaan,
- het vormen van de verdieping door het afrollen van het drukorgaan.

Bij deze werkwijze zijn de krachten die op het drukorgaan moeten worden
25 uitgeoefend relatief laag, terwijl echter de totale tijdsduur die samenhangt met het vormen van een verdieping langer zal zijn dan bij de werkwijze die gebruik maakt van een mal.

Zoals hiervoor reeds genoemd moet het asfalt verwarmd worden, zodanig dat dit voldoende zacht wordt om daarin de mal of het omwentelingssymmetrische drukorgaan
30 te kunnen drukken. In het bijzonder kan dat worden bereikt door de stap van het verhitten van het asfalt op een temperatuur van ten minste 120°C. De krachten die benodigd zijn voor het in het asfalt te drukken van de mal hangen af van de weerstand die het asfalt biedt. Hoe lager de temperatuur, en dus hoe taaier het asfalt, des te hoger

zal de kracht zijn die nodig is om de mal in het asfalt drukken. Als voorbeeld zal, indien het asfalt verhit wordt tot een temperatuur van bijvoorbeeld 90°C, een behoorlijk hoge kracht nodig zijn, eventueel in combinatie met trillingen, om de mal in het asfalt te drukken. Een dergelijke gang van zaken is echter niet uitgesloten bij de werkwijze volgens de uitvinding.

Door middel van de werkwijze volgens de uitvinding kunnen verschillende voorwerpen in het asfalt worden opgenomen, zoals een voorwerp in de vorm van een slang of pijp, een voorwerp in de vorm van een detectieorgaan of een voorwerp in de vorm van een dilatatiemiddel of een hoeveelheid voegvulmiddel. Ook is het mogelijk om door middel van deze werkwijze een lichtslang zoals hiervoor beschreven aan te brengen.

Tevens heeft de uitvinding betrekking op een combinatie van een mal voor het uitvoeren van de werkwijze zoals hiervoor beschreven, alsmede een voorwerp, waarbij de mal en het voorwerp in wezen congruente patronen bezitten. Daarnaast betreft de uitvinding een omwentelingssymmetrisch drukorgaan, zoals een rol of schijf, voorzien van een omtreksribbe, waarbij de radiale afmeting van de omtreksribbe in wezen gelijk is aan of groter is dan de breedte daarvan.

Vervolgens zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van een in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld.

Figuur 1 toont een onderaanzicht op een mal voor het uitvoeren van de werkwijze volgens de uitvinding.

Figuur 2 toont een doorsnede II- II volgens Figuur 1.

Figuur 3 toont een doorsnede volgens III-III van Figuur 1.

Figuur 4 toont het detail IV op vergrote schaal van Figuur 3.

Figuur 5 toont een gerede sleuf.

Figuren 6-8 tonen verschillende stappen bij het uitvoeren van de werkwijze volgens de uitvinding aan de hand van doorsnede VI-VI van figuur 5.

Figuren 9 en 10 tonen een roteerbaar snijmes voor het uitvoeren van de werkwijze volgens de uitvinding.

De in de figuren 1-4 weergegeven mal volgens de uitvinding bezit een stalen plaat 1, waarin een aantal openingen 2 is aangebracht voorzien van hijsogen 3. Door middel van een met deze hijsogen 3 gekoppelde hijsinrichting (niet getoond) kan de mal 4 worden gemanipuleerd en op de juiste plaats op een te behandelen oppervlak

worden geplaatst. Aan de onderzijde van de stalen plaat 1 zijn U-vormige frameprofielen 5 gelast die zich om de omtrek van de plaat heen uitstrekken; tevens zijn aanvullende U-vormige frame profielen 6 aan de onderzijde van de stalen plaat 1 gelast ter verdere verstijving daarvan.

5 Aan de van de stalen plaat 1 afgekeerde zijden van de frameprofielen 5, 6, zijn de hoekprofielen 7, 8, 9 en 10 gelast. Aan drie hoeken van de stalen plaat 1 zijn de zich in langsrichting uitstreckende L-profielen 7 en de zich in dwarsrichting uitstreckende L-profielen 8 aan elkaar bevestigd door de schuin geplaatste stukken L-profiel 9. Aan de vierde hoek echter zijn de profielen 7 en 8 direct aan elkaar gelast, waarbij op de aldus
10 gevormde hoek een aanvullend stuk profiel 10 is bevestigd. De betreffende L-vormige profielen bezitten alle een been 13, dat zich in de gebruikstoestand van de mal 1 verticaal uitstrekt, alsmede een horizontaal been 14. De L-vormige profielen tezamen, en in het bijzonder de verticale benen 13 daarvan, vormen een bepaald gewenst patroon dat overgebracht moet worden als indrukking in een wegdek uit asfalt.

15 Bij het aanbrengen van een kabel of slang 17 in een asfaltdek met behulp van de mal zoals hiervoor beschreven, wordt als volgt te werk gegaan. Onder verwijzing naar de figuren 6-8 wordt het asfaltdek 11 allereerst verwarmd, en wel in het gebied waar de kabel of slang moet worden aangebracht en tot een zodanige temperatuur dat het asfalt in weke toestand raakt. Dat kan bijvoorbeeld door het blootstellen van het oppervlak
20 van het asfalt aan een gasbrander en dergelijke. Vervolgens wordt op het aldus week . gemaakte asfalt de mal 4 volgens de figuren 1-4 geplaatst, met de L-vormige profielen 7-10 naar beneden gericht. Onder invloed van druk en eventueel trillingen worden deze L-vormige profielen 7-10, en in het bijzonder het been 13 daarvan, in het asfalt gedrukt, waarbij het in Figuur 5 getoonde patroon wordt verkregen. Het aanvullende stuk profiel
25 10 heeft het sleufgedeelte 15 gevormd, waarin een aansluiting kan worden opgenomen voor het element dat in de groef 12 moet worden opgenomen.

In de aldus gevormde verdieping of groef 12, zie ook de doorsnede van figuur 6, kan vervolgens een kabel of slang 17 worden gelegd, bijvoorbeeld een detectielus voor het detecteren van wegverkeer zoals getoond in Figuur 7. Een dergelijke lus kan door
30 middel van het gedeelte 15 van de groef 12 worden verbonden met randapparatuur. Tenslotte kan, zoals getoond in figuur 8 de verdieping 12 gevuld worden met vloeibaar asfalt 16. Het bovenvlak van de verdieping wordt zodanig bewerkt dat dit nagenoeg gelijk is met het bovenvlak van het asfaltdek 11, waarna het werk gereed is. Indien zich

in de slang, die zelf uit materiaal bestaat dat voor licht doorlaatbaar is, verlichtingselementen bevinden, wordt de verdieping vanzelfsprekend gevuld met een vulmateriaal dat zelf ook doorlaatbaar is voor licht. Niettemin kan het vullen van de groef 12 met een vulmiddel ook achterwege worden gelaten.

- 5 In figuur 9 en 10 is een cirkelvormig snijmes 18 getoond dat door middel van de arm 19 is bevestigd aan het gestel 20 van een wals. Van deze wals is tevens de in het gestel 20 opgehangen rol 21 weergegeven. Bij het verrollen van de rol 21 over een wegdek kan door middel van het snijmes een groef worden aangebracht waarin een kabel e.d. kan worden opgenomen. Het snijmes 18 bezit een snijrand 22 waarvan de
- 10 radiale afmeting in het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld groter is dan de axiale afmeting voor het verschaffen van een diepe smalle groef.

Conclusies

1. Werkwijze voor het aanbrengen van een slank voorwerp (17) waarvan de dwarsafmetingen tenminste een ordegrootte kleiner zijn dan de langsafmeting, zoals
5 een detectieorgaan, in een wegdek (11) uit asfalt dat steenslag en bitumen omvat, omvattende de stappen van:
- het verschaffen van een drukorgaan (4),
 - het verwarmen van het asfalt tenminste ter plaatse van het gebied daarvan waarin het voorwerp (17) moet worden opgenomen, zodanig dat het asfalt relatief zacht wordt,
 - 10 -het onder invloed van een aandrukkracht in het asfalt drukken van het drukorgaan (4) onder vorming van een verdieping (12, 15) in het asfalt, van welke verdieping de diepte in wezen gelijk is aan of groter is dan de breedte,
 - het verwijderen van het drukorgaan (4),
 - het opnemen van het voorwerp (17) in de verdieping (12, 15).
- 15
2. Werkwijze volgens conclusie 1, omvattende de stap van:
- het aanbrengen van een vulmiddel of afdichtmiddel (16) in de verdieping, zoals een sleuf (12, 15) nadat het voorwerp (17) daarin is aangebracht.
- 20
3. Werkwijze volgens conclusie 2, omvattende de stap van:
- het aanbrengen van een voor licht doorlaatbaar vulmiddel of afdichtmiddel (16).
4. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:
- het verwijderen van het drukorgaan (4) voordat het voorwerp (17) in de
25 verdieping (12, 15) wordt geplaatst.
5. Werkwijze volgens een der conclusies 1-3, omvattende de stap van:
- het tezamen met het drukorgaan (4) in het asfalt drukken van het voorwerp (17).
- 30
6. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:
- het voorverwarmen van het asfalt tenminste ter plaatse van het aan te brengen voorwerp (14) voordat het drukorgaan (4) geplaatst wordt.

7. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stappen van:

- het verschaffen van een mal (4) die is voorzien van vormdelen (7-9) die een patroon bezitten dat overeenkomt met tenminste een gedeelte van het door het voorwerp (17) bepaalde patroon,
- het onder invloed van in wezen verticaal gerichte krachten in het asfalt drukken van de mal (4).

8. Werkwijze volgens conclusie 7, omvattende de stap van:

- het verschaffen van een mal (14) voorzien van vormdelen (7-9) waarvan de vorm congruent is aan die van het voorwerp (14).

9. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:

- het verschaffen van een mal (14) voorzien van vormdelen (7-9) waarvan de hoogte in wezen gelijk is aan of groter is dan de breedte.

10. Werkwijze volgens een der conclusies 1-7, omvattende de stappen van:

- het verschaffen van een omwentelingssymmetrisch drukorgaan, zoals een rol of schijf, voorzien van een omtreksribbe,
- het onder invloed van in wezen verticaal gerichte krachten in het asfalt drukken van de omtreksribbe van het drukorgaan,
- het vormen van de verdieping door het afrollen van het drukorgaan.

11. Werkwijze volgens conclusie 10, omvattende de stap van:

- het verschaffen van een drukorgaan met een omtreksribbe waarvan de radiale afmeting in wezen gelijk is aan of groter is dan de breedte.

12. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:

- het verhitten van het asfalt tot de verwekingstemperatuur.

30

13. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:

- het verhitten van het asfalt tot ten minste 120°C.

14. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:
-het verschaffen van een voorwerp (17) in lusvorm.
- 5 15. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:
-het verschaffen van een voorwerp met een rechte vorm.
16. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:
-het verschaffen van voorwerp (17) in de vorm van een elektrisch detectiemiddel.
- 10 17. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:
-het verschaffen van een voorwerp in de vorm van een slang of pijp.
18. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:
-het verschaffen van een voorwerp in de vorm van een dilatatiemiddel.
- 15 19. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende
- het aanbrengen van vloeibaar asfalt in de gevormde verdiepingen (12, 15),
- het door middel van trillen van het vloeibare asfalt vullen van de verdiepingen.
- 20 20. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, omvattende de stap
van:
- het tevens verwarmen van het asfalt naast het gebied waarin het voorwerp (17)
moet worden opgenomen.
- 25 21. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende stap van:
- het verwarmen van het drukorgaan (4)
- het verwarmen van het asfalt door middel van het drukorgaan (4).
- 30 22. In combinatie, een mal voor het uitvoeren van de werkwijze volgens
conclusie 6 of 7, alsmede een voorwerp, waarbij de mal (4) en het voorwerp (17) in
wezen congruente patronen bezitten.

23. Omwentelingssymmetrisch drukorgaan (18) voor het uitvoeren van de werkwijze volgens conclusie 10 of 11, zoals een rol of schijf, voorzien van een snijrand, waarbij de radiale afmeting van de snijrand (22) in wezen gelijk is aan of groter is dan de breedte daarvan.

Fig 1

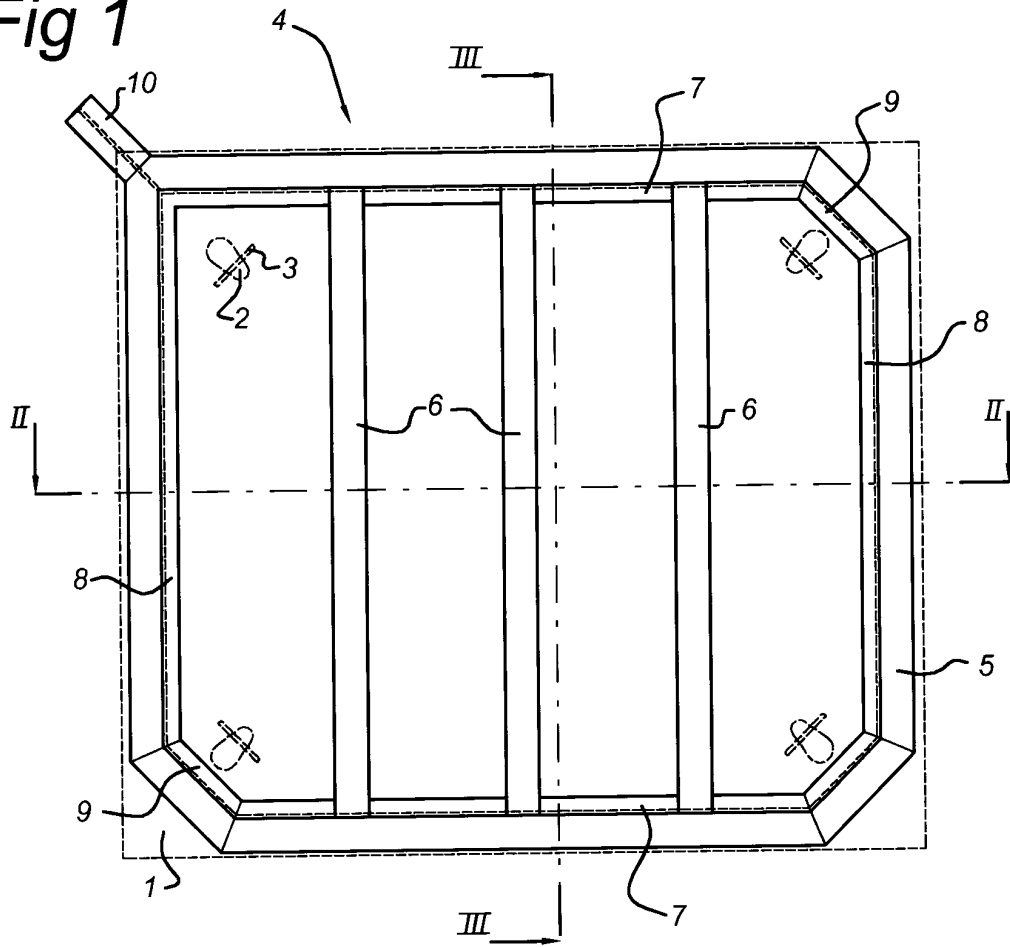


Fig 2

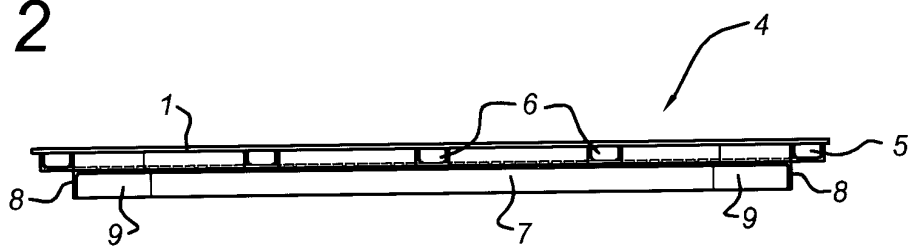


Fig 3

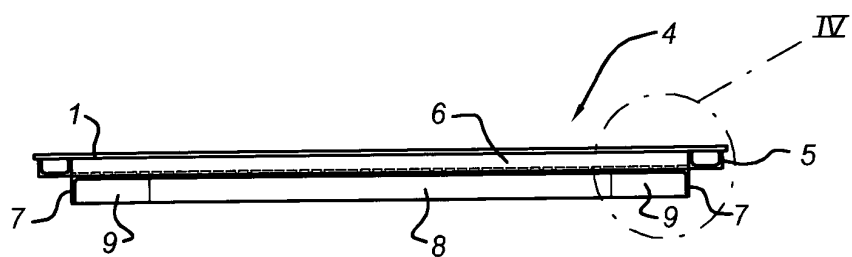


Fig 4

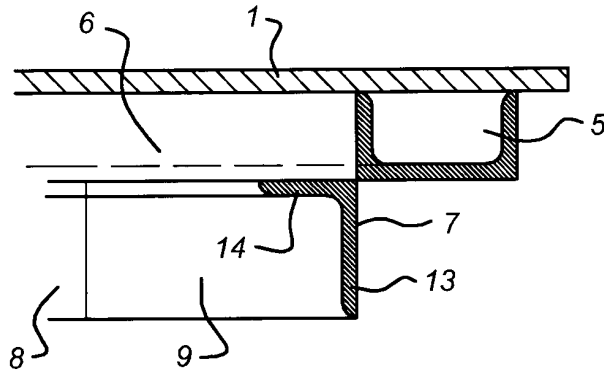


Fig 5

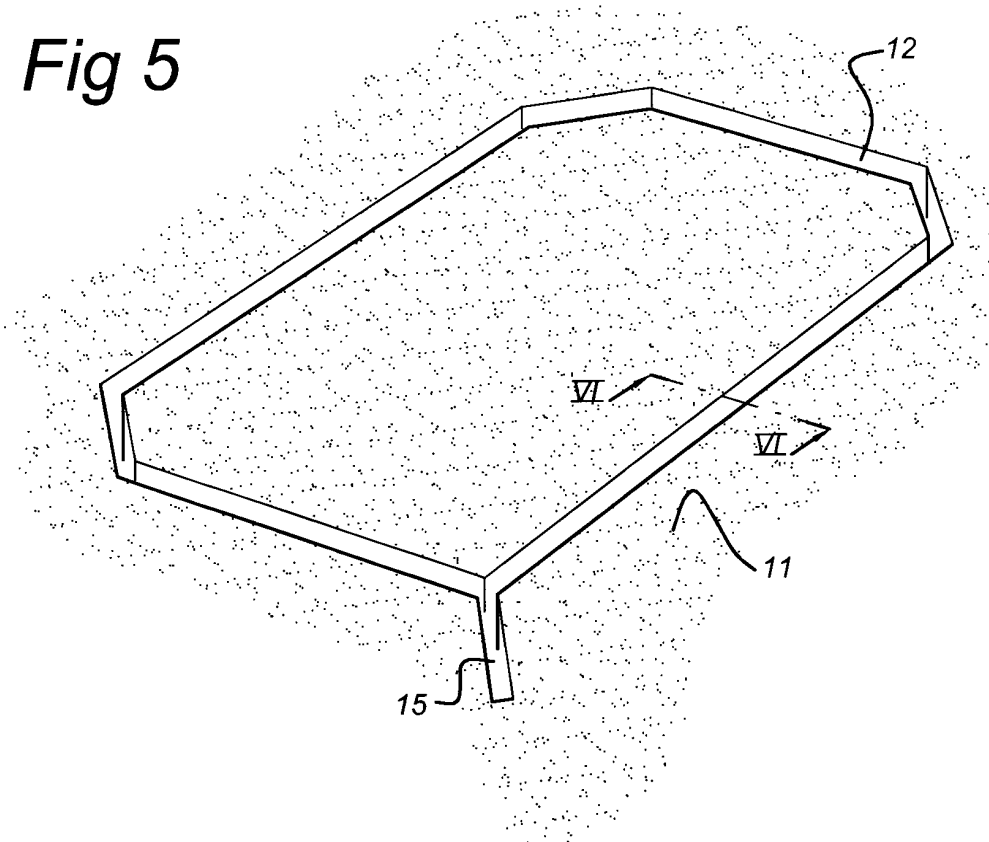


Fig 6

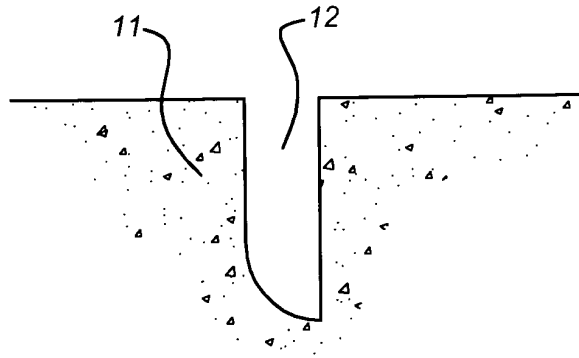


Fig 7

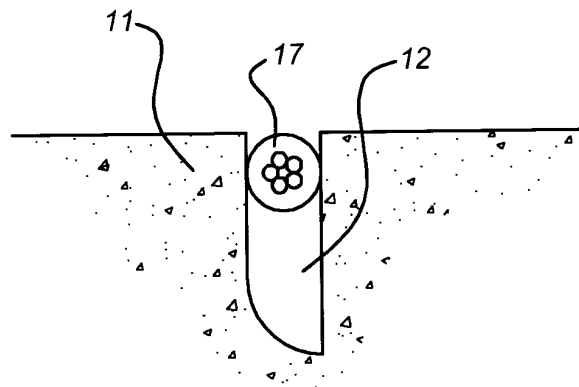


Fig 8

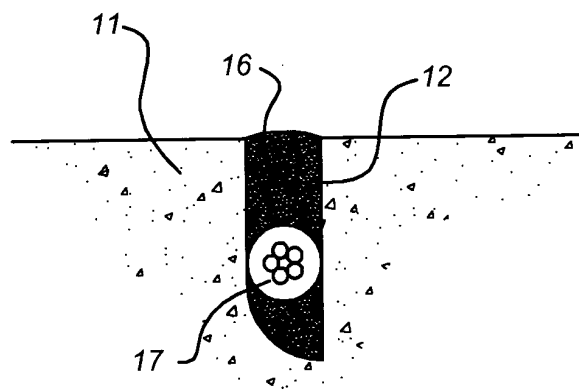


Fig 9

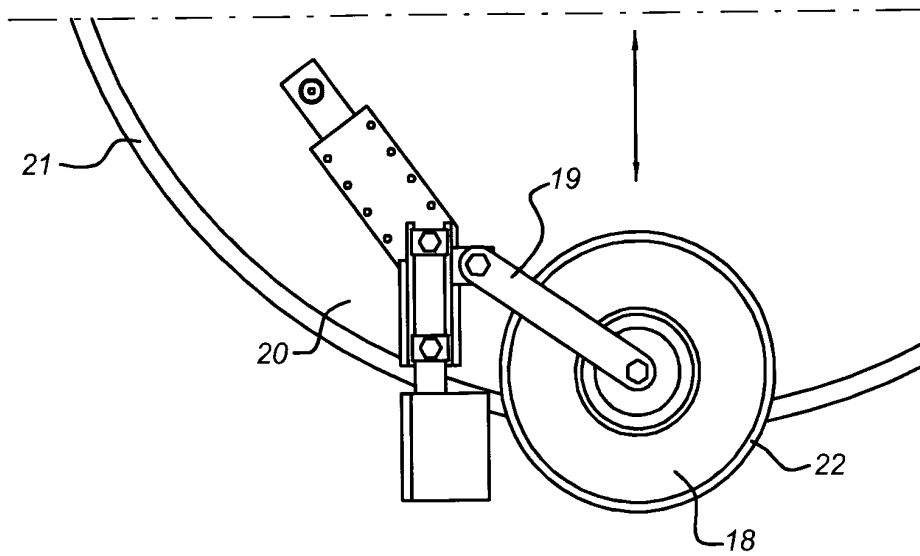
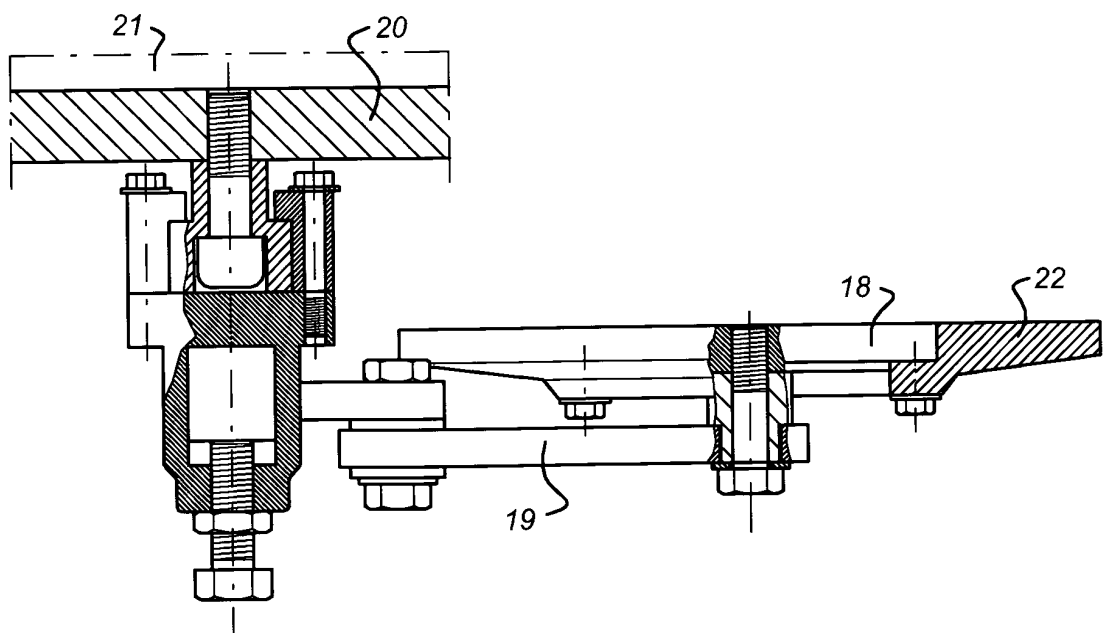


Fig 10



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
	P6011992NL	
Nederlands aanvraag nr.	Indieningsdatum	
2000697	11-06-2007	
	Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)		
Koninklijke BAM Groep N.V.		
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.	
	SN 48891	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)		
Volgens de internationale classificatie (IPC)		
E01C23/02		
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK		
Onderzochte minimumdocumentatie		
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen	
IPC8	E01C	E01F
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)

**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 2000697

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. E01C23/02

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)
E01C E01F

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, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	WO 03/048458 A (WILEY PATRICK CARL [CA]; INTEGRATED PAVING CONCEPTS INC [CA]) 12 juni 2003 (2003-06-12)	1-9, 12, 13, 17-22
Y	alinea [0034] - alinea [0037] alinea [0042] - alinea [0046] -----	10, 11, 14-16
X	FR 2 581 687 A (VIAFRANCE SA [FR]) 14 november 1986 (1986-11-14)	23
Y	conclusie 1; figuren -----	10, 11
Y	WO 02/065426 A (QINETIQ LTD [GB]; HILL DAVID JOHN [GB]; THOMAS SEAN DORMER [GB]) 22 augustus 2002 (2002-08-22) samenvatting; figuren 1,13 bladzijde 24, regel 3 - regel 11 -----	14-16
	-/--	

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

14 Januari 2008

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, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Movadat, Robin

**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 2000697

C. (Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	JP 07 220506 A (NEKUSUTO I KK) 18 augustus 1995 (1995-08-18) samenvatting -----	2,3
A	US 2 025 449 A (HELTZEL JOHN N) 24 december 1935 (1935-12-24) kolom 3, regel 52 - regel 68; figuur 9 -----	9,18
A	GB 2 327 680 A (SIEMENS AG [DE]) 3 februari 1999 (1999-02-03) bladzijde 6, regel 15 - regel 34 bladzijde 7, regel 18 - regel 30; figuren -----	17,19
A	GB 2 377 469 A (PRISMO LTD [GB]) 15 januari 2003 (2003-01-15) samenvatting bladzijde 4, regel 8 - regel 19 -----	21
A	US 4 781 556 A (PAUL JESSE D [US]) 1 november 1988 (1988-11-01) samenvatting conclusie 9 -----	19

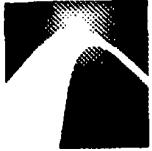
**RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

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

NL 2000697

In het rapport genoemd octrooi geschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 03048458	A	12-06-2003	AU 2002349235 A1 17-06-2003
			BR 0214681 A 23-11-2004
			CA 2433374 A1 12-06-2003
			CN 1599827 A 23-03-2005
			EP 1451409 A1 01-09-2004
			JP 2005511922 T 28-04-2005
			KR 20050058268 A 16-06-2005
			KR 20060116035 A 13-11-2006
			MX PA04005409 A 23-03-2005
			NZ 533144 A 31-05-2007
			US 2003103810 A1 05-06-2003
			US 2005089372 A1 28-04-2005
			US 2004103988 A1 03-06-2004
			US 2004105933 A1 03-06-2004
ZA 200404117 A 12-08-2005			
FR 2581687	A	14-11-1986	GEEN
WO 02065426	A	22-08-2002	DE 60200789 D1 26-08-2004
			DE 60200789 T2 21-07-2005
			DE 60201126 D1 07-10-2004
			DE 60201126 T2 22-09-2005
			EP 1360672 A1 12-11-2003
			EP 1360673 A1 12-11-2003
			WO 02065425 A1 22-08-2002
			JP 2004523042 T 29-07-2004
			JP 2004527030 T 02-09-2004
			US 2004080432 A1 29-04-2004
US 2004061628 A1 01-04-2004			
JP 7220506	A	18-08-1995	GEEN
US 2025449	A	24-12-1935	GEEN
GB 2327680	A	03-02-1999	DE 19726880 A1 07-01-1999
			FR 2764996 A1 24-12-1998
GB 2377469	A	15-01-2003	EP 1407080 A2 14-04-2004
			WO 03006743 A2 23-01-2003
			JP 2004522029 T 22-07-2004
			US 2005031412 A1 10-02-2005
			ZA 200400211 A 14-10-2004
US 4781556	A	01-11-1988	GEEN



File No. SN48891	Filing date (day/month/year) 11.06.2007	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2000697
International Patent Classification (IPC) INV. E01C23/02			
Applicant Koninklijke BAM Groep N.V. te Bunnik			

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 Movadat, Robin
--	----------------------------

WRITTEN OPINION

Application number
NL2000697

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	5,10,11,14-19
	No: Claims	1-4,6-9,12,13,20-23
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-23
Industrial applicability	Yes: Claims	1-23
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

- 1 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new.
 - 1.1 WO-A-03/048458 discloses a werkwijze voor het aanbrengen van een slank voorwerp (20) waarvan de dwarsafmetingen tenminste een ordegrötte kleiner zijn dan de langsafmeting, in een wegdek (10) uit asfalt dat steenslag en bitumen omvat, omvattende de stapen van het verschaffen van een drukorgaan (12), het verwarmen van het asfalt tenminste ter plaatse van het gebied daarvan waarin het voorwerp moet worden opgenomen (fig. 1a), zodanig dat het asfalt relatief zacht wordt, het onder invloed van een aandrukkraft in het asfalt drukken (fig. 1c) van het drukorgaan (12) onder vorming van een verdieping in het asfalt, van welke verdieping de diepte in wezen gelijk is aan of groter is dan de breedte (cf. fig. 3), het verwijderen van het drukorgaan (12), het opnemen van het voorwerp (20, fig. 1e).
 - 2 FR-A-2581687 discloses a omwentelingssymmetrisch drukorgaan (16b) zoals een rol of schijf, voorzien van een snijrand, waarbij de radiale afmeting van de snijrand in wezen gelijk is aan of groter is dan de breedte daarvan. Such a drukorgaan appears to be suitable voor het uitvoeren van de werkwijze at least volgens conclusie 10, whereby claim 23 is also considered not new.
 - 3.1 WO-A-03/048458 also deprives claims 2-4,6-9,12,13,20-22 of novelty, cf. in particular [0042]-[0045].
 - 3.2 The features of dependent claims 5,17-19 concern slight constructional changes, whereby the skilled person would regard it a normal design procedure to integrate said features in the werkwijze of document WO-A-03/048458. The subject-matter of these claims therefore does not fulfill the requirements of patentability because it does not involve an inventive step.
 - 3.3 Moreover the provision of a omwentelingssymmetrisch drukorgaan is shown in FR-A-2581687, cf. fig. 1 (16b). Such a drukorgaan is described as providing the same advantages as in the present application. The skilled person would therefore regard it as a normal design option to include this drukorgaan in the werkwijze of WO-A-03/048458 in order to form a verdieping. Claims 10 and 11 therefore lack an inventive step. In a similar manner the option of het verschaffen van een different voorwerp appears to be merely one of several straightforward possibilities from which the skilled person would select, in accordance with circumstances, without the exercise of inventive skill, whereby claims 14-16 also lack an inventive step.