

19



**Octrooi Centrum
Nederland**

11

2012145

12 B1 OCTROOI

21

Aanvraagnummer: **2012145**

51

Int. Cl.:
E01C 23/09 (2006.01) **E01C 7/18** (2015.01)

22

Aanvraag ingediend: **24/01/2014**

30

Voorrang:
24/01/2013 NL 2010178

73

Octrooihouder(s):
KWS Infra B.V. te Vianen.

43

Aanvraag gepubliceerd:
06/08/2014

72

Uitvinder(s):
Jan Albert Elfring te Vianen.

47

Octrooi verleend:
21/06/2016

74

Gemachtigde:
ir. J.H.W. Assendelft te Lisse.

45

Octrooischrift uitgegeven:
24/10/2016

54

Werkwijze voor de naad tussen twee asfaltstroken.

57

Werkwijze voor het behandelen van de naad tussen twee asfaltstroken van een wegdek door een naadmateriaal aan te brengen op de asfaltstroken en het naadmateriaal in de asfaltstroken te doen penetreren. Het naadmateriaal wordt vormvrij op de asfaltstroken aangebracht en wordt na het penetreren hard. Het naadmateriaal wordt door een over het wegdek strijkend en zich langs de naad voortbewegend wisserorgaan of fluidumstraal in de asfaltstroken gepenetreerd.

Werkwijze voor de naad tussen twee asfaltstroken.

De uitvinding heeft betrekking op het met elkaar verbinden van de randen van aansluitingen, voegen en naden (in het 5 navolgende gemeenschappelijk aangeduid met naden) in deklagen uit asfaltbeton van een weg.

Een naad bevindt zich tussen twee stroken die zijn gemaakt van hetzelfde materiaal, bijvoorbeeld twee stroken naast elkaar van ZOAB met dezelfde korrelmaatverdeling en hetzelfde gehalte 10 bitumen. Een aansluiting bevindt zich tussen twee stroken die zijn gemaakt van verschillende materialen, bijvoorbeeld een strook van ZOAB naast een strook gietasfalt. De uitvinding vindt bijzondere toepassing bij een naad.

Gewoonlijk is de weg opgebouwd uit verschillende lagen, 15 bijvoorbeeld een onderste fundatielaag, daarop een tussenlaag en daarop een deklaag. De deklaag wordt in de regel onder afschot dwars op de rijrichting gelegd, om hemelwater naar de zijkant af te voeren. De deklaag kan waterdicht zijn. Echter vindt de uitvinding bijzondere toepassing bij waterdoorlatende, poreuze 20 deklagen, bijvoorbeeld ZOAB. Onder de bitumineuze deklaag met open poriën bevindt zich gewoonlijk een waterdichte laag, zodat hemelwater in de deklaag wordt opgenomen en daarbinnen naar de zijkant van de weg wordt afgevoerd.

Naden in de deklaag ontstaan bijvoorbeeld wanneer op 25 verschillende momenten in de tijd stroken deklaag naast elkaar worden gemaakt, zodat de ene strook al verdicht en afgekoeld is voordat de volgende strook daarnaast wordt gelegd.

Deze naden worden zwaar belast door verkeer en weersinvloeden.

30 De stand van de techniek bevat vele voorstellen voor het versterken van de naad. Bijvoorbeeld het gebruik van een geprefabriceerde naadband die ofwel overlappend bovenop de naad wordt gelegd, ofwel tussen de flanken van de asfaltstroken ter weerszijden van de naad wordt geplaatst.

35 Geprefabriceerde bitumineuze naadbanden zijn bekend uit bijvoorbeeld EP1380692 (voor plaatsing tussen de flanken van twee stroken ZOAB, met een onderste waterdoorlatend deel). Ook zijn geprefabriceerde bitumineuze naadbanden bekend die als een pleister bovenop de naad wordt gelegd nadat beide naast

elkaar liggende stroken van de deklaag zijn uitgespreid en voltooid zodat de flanken spleetloos op elkaar aansluiten. DE19503940 openbaart het door frezen afschuinen van de flank van de bestaande asfaltstrook, waarna het vormvrije asfalt van de nieuwe strook wordt uitgespreid en zich hecht aan de schuine flank. EP0646675 openbaart een door mechanische inwerking gemakkelijk te plastificeren pasta die als een streng uit een doseermondstuk tegen de flank van de eerste strook wordt aangebracht. DE19939372 openbaart een geprefabriceerde naadband met T-vormig profiel voor plaatsing tussen de flanken. WO2010011417 openbaart het verhitten van de flank van de eerste strook vlak voordat de naastliggende tweede strook wordt aangebracht met de asfaltspreidmachine. CN2334794 openbaart een handkar met een doseermondstuk om vanuit de kar continu vormvrij materiaal op de spleetvormige naad tussen twee voltooide stroken te doseren terwijl men de handkar langs de naad voortbeweegt. US4511283 openbaart iets vergelijkbaars. US4658802 openbaart een verhitte troffel om lokaal een naad te bewerken. Er zijn nog veel meer voorstellen gericht op het verhelpen van de problematiek van de naad.

Verder is bekend een naadreparatie uitgevoerd aan de A67 (tussen Someren en Geldrop, voorjaar 2010), de naadflanken waren sterk gerafeld. Ter plaatse van de naad werd een sleuf gefreesd van 15 centimeter breed en 5 centimeter diep. Daarna is de sleuf gereinigd met een zuig-veegwagen en handmatig gevuld met vormvrij, hardbaar reparatiemiddel (gemaakt op basis van koolzaadolie en bevat korrels die in afmeting gelijk zijn met die van ZOAB). Vervolgens is het reparatiemiddel in de sleuf verdicht met een wals en besprenkeld met water om het uithardingsproces te starten. Alternatief werd de naad gevuld met het reparatiemiddel zonder van tevoren te freezezen. De naad werd handmatig verdicht met een stamper en besprenkeld met water. De drainerende werking van de gerepareerde naad bleek niet minder dan die van het omringende ZOAB-wegdek. Voor deze reparatie moet de naad in het wegdek een minimale opening hebben van twee keer de korrelgrootte van het reparatiemiddel.

Met de uitvinding wordt een snelle, duurzame en

betrouwbare oplossing beoogd.

Daartoe wordt in het naadgebied bovenop de via de naad op elkaar aansluitende stroken deklaag een naadmateriaal opgebracht of gedoseerd en gezorgd dat dit naadmateriaal de 5 deklaag penetreert.

Bij voorkeur wordt één of meer van het volgende toegepast: het naadmateriaal is vormvrij en hardbaar; de naar elkaar gekeerde flanken van de stroken sluiten spleetloos op elkaar aan voordat het naadmateriaal wordt opgebracht; in het 10 naadgebied wordt geen spleet gemaakt voordat, tijdens en/of nadat het naadmateriaal wordt opgebracht; nadat de ene strook is uitgespreid en verdicht en eventueel afgekoeld wordt de andere strook uitgespreid en verdicht en eventueel afgekoeld voordat het naadmateriaal wordt opgebracht; de stroken zijn 15 beide uitgespreid en verdicht en eventueel afgekoeld voordat het naadmateriaal wordt opgebracht; één van de stroken is een zgn. inlage; de ene strook is oud en de andere nieuw, bijvoorbeeld minimaal 1 of 5 jaar verschillend in leeftijd; één van de stroken is nog niet eerder opengesteld voor 20 autoverkeer; een strook vervangt een eerdere strook die is verwijderd, bijvoorbeeld door frezen, voordat de strook werd aangebracht; de bovenkant van de flank van de ene strook ligt hoger dan die van de andere strook, bij voorkeur minimaal 1 of 2 millimeter hoger, bij voorkeur zodat het oppervlak van 25 het wegdek ter plaatse van deze flanken een hoogtesprong van minimaal 1 of 2 millimeter vertoont; onder, bij voorkeur direct onder, de stroken ligt een waterdichte laag; één of beide van de stroken is waterdoorlatend, bij voorkeur over zijn gehele dikte; één of beide van de stroken bezit een open 30 oppervlaktestructuur, bijvoorbeeld bestaat uit ZOAB, bijvoorbeeld 0-16 of 11-16 (bijvoorbeeld doordat voor het materiaal van de strook is toegepast een korrelmaatverdeling rond een gemiddelde); het bindmiddel in het naadmateriaal is in een overmaat aanwezig; het naadmateriaal bestaat uit 35 bindmiddel en vulstoffen; het naadmateriaal bevat korrels kleiner dan 0,5 of 0,4 of 0,3 of 0,2 of 0,1 millimeter; het naadmateriaal wordt in de stroken gedwongen, bijvoorbeeld

gedrukt of geperst, door dwangmiddelen, bijvoorbeeld door een
wisserorgaan of een hydraulische of pneumatische druk,
bijvoorbeeld van een fluïdumstraal (bijvoorbeeld het
naadmateriaal wordt in een harde straal direct in het wegdek
5 gespoten), welke bij voorkeur zich langs de naad voortbeweegt
tijdens het doseren; gezorgd wordt dat het naadmateriaal de
stroken impregneert, bij voorkeur in alleen het bovenste
strookgebied, bij voorkeur voor maximaal 50% en/of minimaal
10% of minimaal 1 of 2 of 5 millimeter van de laagdikte van
10 de strook; gezorgd wordt dat het naadmateriaal de stroken
impregneert zodat minder dan 50% of 10% van de laagdikte van
het naadmateriaal boven de stroken blijft; gezorgd wordt dat
in de deklaag opgenomen water de met naadmateriaal
geïmpregneerde naad horizontaal kan passeren; de stroken lopen
15 in lengterichting van de weg; de stroken hebben een breedte
in hoofdzaak gelijk aan een rijstrook van een weg voor
autoverkeer; het naadmateriaal wordt gedoseerd tussen twee
zijdelingse opsluitelementen, met, bij voorkeur gecentreerd,
tussen zich de naad, welke bijvoorbeeld zich langs de naad
20 voortbewegen tijdens het doseren; de opsluitelementen
verhinderen het verspreiden van het naadmateriaal over het
wegdek; de tussenruimte tussen de opsluitelementen bedraagt
maximaal 15 of 20 centimeter; de lengte van de opsluitelementen
bedraagt maximaal 2 meter; de dwangmiddelen en opsluitelementen
25 bewegen zich synchroon voort; het bindmiddel van het
naadmateriaal is bitumineus of een thermoplast, bijvoorbeeld
is of bevat het naadmateriaal een emulsie; de dikte van de
deklaag bedraagt tussen 5 millimeter en 2 of 5 centimeter;
gezorgd wordt dat geen of in hoofdzaak geen naadmateriaal
30 bovenop de stroken achterblijft, bijvoorbeeld door alle
gedoseerde naadmateriaal te dwingen de stroken te penetreren
of door overtollig naadmateriaal te verwijderen, bijvoorbeeld
met een wisserorgaan; het wisserorgaan is tussen de
opsluitelementen werkzaam; het naadmateriaal verschaft een
35 gesloten oppervlaktestructuur aan de deklaag of maakt het
oppervlak van de deklaag minimaal 80% minder poreus; het
naadmateriaal wordt op een bevochtigde deklaag gedoseerd; door

de asfaltspreidmachine in een laag aangebracht heet en vormvrij asfaltbeton wordt door de over de laag rijdende wals zijdelings, bij voorkeur rechtstreeks, tegen de vormvaste eerste flank van de voltooide naastliggende strook gedrukt en vormt onder 5 afkoeling een vormvaste tweede flank, waarbij bij voorkeur de eerste flank niet is voorbehandeld met bijvoorbeeld een primer of hechtmiddel of naadband.

Een voorbeeld is als volgt:

10 Eerst wordt een eerste strook deklaag aangebracht door uitspreiden van vormvrij asfaltbeton, welke aansluitend in de nog hete toestand door erover heen rijden met een wals zodanig wordt verdicht dat door het afkoelen en verdichten een stevige ZOAB deklaag ontstaat. Vervolgens wordt daarnaast liggend een 15 volgende dergelijke strook aangebracht en wederom verdicht en afgekoeld om een stevige ZOAB deklaag te verkrijgen. Bij het maken van de volgende strook wordt het vormvrije materiaal ervan door de rijdende wals zijdelings rechtstreeks tegen de vormvaste flank van de naastliggende strook gedrukt.

20 Direct na voltooiën van de volgende strook wordt een sloof over het wegdek voortgeschoven, gecentreerd op de naad tussen de twee stroken. In de sloof is een over het wegdek schuivende wisserstrip geplaatst die haaks staat op de twee zijwanden van de sloof. Stroomopwaarts van de wisser wordt vormvrij 25 naadmateriaal in de sloof gedoseerd. De wisser drukt dit naadmateriaal in de stroken. De zijwanden van de sloof houden het naadmateriaal binnen de sloof.

De wisserstrip kan worden vervangen door een ander dwangmiddel, zoals een op het wegdek gerichte en langs de naad 30 voortbewegende, dus over het wegdek strijkende, luchtstraal. Of het naadmateriaal kan in een harde straal op het wegdek worden gespoten zodat de straal van naadmateriaal de deklaag direct penetreert.

Het dwangmiddel kan eveneens zonder sloof worden tegepast 35 De uitvinding wordt verder toegelicht aan de hand van de tekening die een niet-beperkend uitvoeringsvoorbeeld toont.

Fig. 1 toont in perspectief het aanleggen van een nieuwe

strook naast een bestaande strook;

Fig. 2 toont in perspectief een sloof;

Fig. 3 toont een zijaanzicht in doorsnede van het wegdek en de sloof;

5 Fig. 4 toont het bovenaanzicht van fig. 3.

Fig. 1 toont achter elkaar een asfaltspreidmachine, een rijdende wals en de op de naad gecentreerde sloof met de voortbeweging en de doseer- en verdere randapparatuur.

10 Fig. 2 toont de sloof die twee zijwanden, parallel aan de naad te stellen, en de wisser haaks daarop bezit.

Fig. 3 en 4 tonen hoe het in de sloof gedoseerde naadmateriaal door de wisser wordt gedwongen van bovenaf in het wegdek te penetreren.

15 Andere uitvoeringen waarbij het naadmateriaal wordt gedwongen de asfaltstroken te penetreren behoren eveneens tot de uitvinding.

Conclusies

1. Werkwijze voor het behandelen van de naad tussen twee asfaltstroken van een wegdek door een naadmateriaal aan te brengen op de asfaltstroken en het naadmateriaal in de 5 asfaltstroken te doen penetreren.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, het naadmateriaal is vormvrij en wordt vormvrij op de asfaltstroken aangebracht.
- 10 3. Werkwijze volgens conclusie 2, het naadmateriaal is hardbaar en wordt na het penetreren hard.
4. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal wordt in de asfaltstroken gedwongen.
- 15 5. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal wordt in de asfaltstroken gedrukt of geperst.
6. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het 20 naadmateriaal wordt door dwangmiddelen in de asfaltstroken gepenetreerd.
7. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal wordt door een wisserorgaan in de asfaltstroken 25 gepenetreerd.
8. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal wordt door een fluïdumstraal in de asfaltstroken gepenetreerd.
- 30 9. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies 6-8, de dwangmiddelen bewegen zich langs de naad voort.
10. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het 35 naadmateriaal impregneert de asfaltstroken.

11. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal penetreert in alleen het bovenste strookgebied.
12. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal penetreert maximaal 50% van de laagdikte van de asfaltstrook.
13. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal penetreert minimaal 10% van de laagdikte van de asfaltstrook.
14. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal penetreert minimaal 5 millimeter van de laagdikte van de asfaltstrook.
- 15
15. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal penetreert de asfaltstrook zodat minder dan 10% van de laagdikte van het naadmateriaal boven de asfaltstroken blijft.
- 20
16. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het bindmiddel in het naadmateriaal is in een overmaat aanwezig.
17. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal bestaat uit bindmiddel en vulstoffen.
18. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal bevat korrels kleiner dan 0,2 millimeter.
- 30 19. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de asfaltstroken van ZOAB zijn en direct daaronder zich een waterdichte laag bevindt en het naadmateriaal wordt zodanig in de asfaltstroken gepenetreerd dat in de asfaltstroken zich bevindend water de met naadmateriaal geïmpregneerde naad 35 horizontaal kan passeren.

20. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal wordt gedoseerd tussen twee zijdelingse opsluitelementen, met tussen zich de naad, de opsluitelementen verhinderen het vrij verspreiden van het naadmateriaal over 5 het wegdek.

21. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, de opsluitelementen worden langs de naad voortbewogen tijdens het doseren van naadmateriaal.

10

22. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, de dwangmiddelen en opsluitelementen bewegen zich synchroon voort.

15 23. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het bindmiddel van het naadmateriaal is bitumineus of een thermoplast.

20 24. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal is of bevat een emulsie.

25. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, gezorgd wordt dat geen of in hoofdzaak geen naadmateriaal bovenop de asfaltstroken achterblijft.

25

26. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, alle gedoseerde naadmateriaal wordt gedwongen de asfaltstroken te penetreren.

30 27. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, overtollig naadmateriaal wordt verwijderd met een wisserorgaan.

35 28. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, de dwangmiddelen zijn tussen de opsluitelementen werkzaam.

29. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal verschaft een gesloten oppervlaktestructuur aan de deklaag.

5 30. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal maakt het oppervlak van de deklaag minimaal 80% minder poreus.

31. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het
10 naadmateriaal wordt op een bevochtigde deklaag gedoseerd.

32. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, gezorgd wordt dat na doseren en penetreren de bovenkant van het naadmateriaal op een niveau ligt gelijk met of lager dan
15 het niveau van de bovenkant van de asfaltstroken in het gedeelte dat met het naadmateriaal is geïmpregneerd.

33. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de asfaltstroken van ZOAB zijn en direct daaronder zich
20 een waterdichte laag bevindt en het naadmateriaal wordt zodanig in de asfaltstroken gepenetreerd dat een bovenste laagdeel van de asfaltstroken wordt geïmpregneerd met naadmateriaal terwijl een onderste laagdeel van de asfaltstroken vrij blijft van naadmateriaal en zich in de asfaltstroken bevindend water de
25 met naadmateriaal geïmpregneerde naad horizontaal passeert door te stromen over de waterdichte laag en onder het naadmateriaal in de asfaltslagen door.

34. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, de
30 dwangmiddelen strijken over het oppervlak van de asfaltstroken.

35. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal wordt in een materiaalstraal rechtstreeks in de asfaltslagen ingespoten.

36. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het materiaal wordt door middel van een gasvormige straal in de asfaltlagen gedwongen.

5 37. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, de naad is gevormd door de tegen elkaar gedrukte flanken van de naast elkaar liggende asfaltstroken.

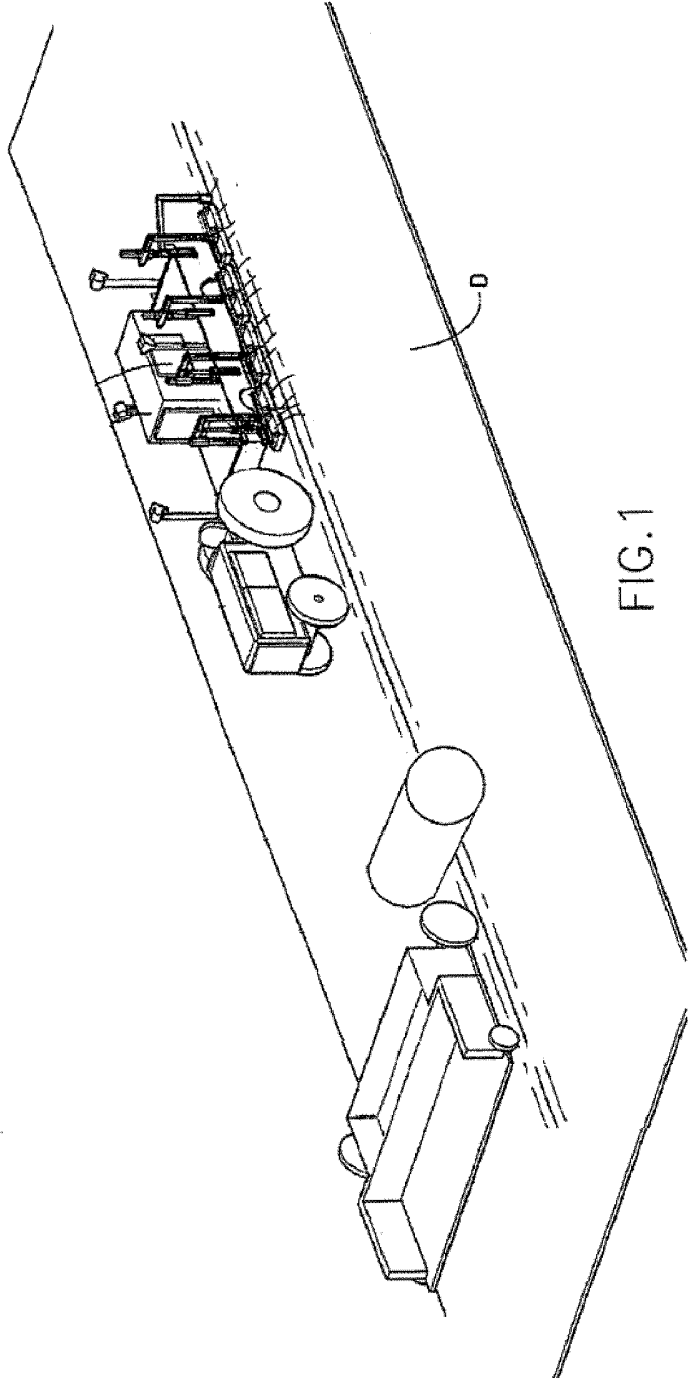
38. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, de
10 asfaltstroken lopen in lengterichting van de weg, de asfaltstroken hebben een breedte in hoofdzaak gelijk aan een rijstrook van een weg voor autoverkeer, de dikte van de asfaltstroken bedraagt tussen 5 millimeter en 2 centimeter, door de asfaltspreidmachine in een laag aangebracht heet en
15 vormvrij asfaltbeton wordt door de over de laag rijdende wals zijdelings, en rechtstreeks, tegen de vormvaste eerste flank van de voltooide naastliggende asfaltstrook gedrukt en vormt onder afkoeling een vormvaste tweede flank, waarbij de eerste flank niet is voorbehandeld met een primer of hechtmiddel of
20 naadband, de naar elkaar gekeerde flanken van de asfaltstroken sluiten spleetloos op elkaar aan voordat het naadmateriaal wordt opgebracht, in het naadgebied wordt geen spleet gemaakt voordat, tijdens en nadat het naadmateriaal wordt opgebracht, nadat de ene asfaltstrook is uitgespreid en verdicht en
25 afgekoeld wordt de andere asfaltstrook uitgespreid en verdicht en afgekoeld voordat het naadmateriaal wordt opgebracht, de ene asfaltstrook is oud en de andere nieuw, minimaal 1 jaar verschillend in leeftijd, deze andere, nieuwe, asfaltstrook is nog niet eerder opengesteld voor autoverkeer, deze nieuwe
30 asfaltstrook vervangt een eerdere strook die is verwijderd, door frezen, voordat deze nieuwe asfaltstrook wordt aangebracht.

39. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, de
35 bovenkant van de flank van de ene asfaltstrook ligt minimaal 2 millimeter hoger dan die van de andere asfaltstrook, zodat

het oppervlak van het wegdek ter plaatse van deze flanken een hoogtesprong van minimaal 2 millimeter vertoont.

40. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal wordt in vloeibare toestand op de asfaltstroken opgebracht.

41. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, het naadmateriaal wordt in de toestand van een pasta op de 10 asfaltstroken opgebracht.



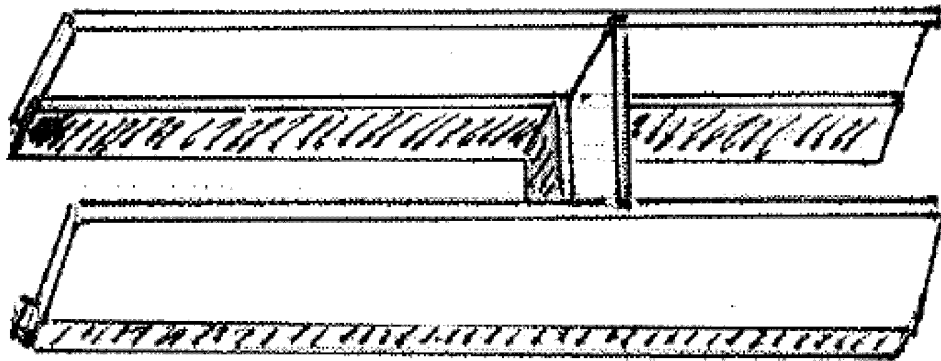


Fig. 2

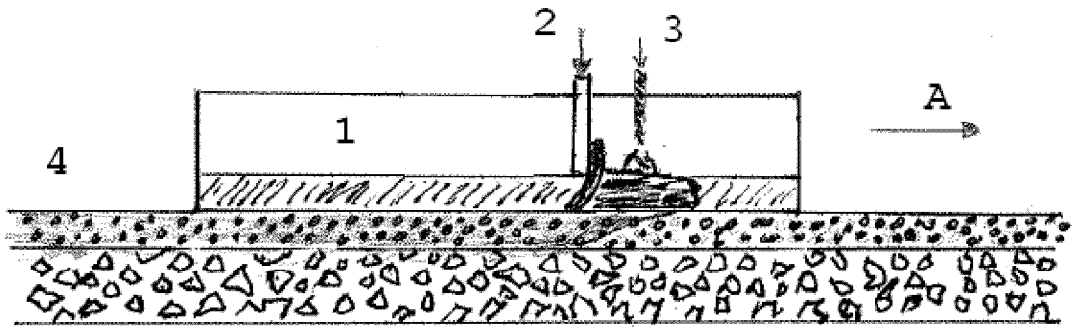


Fig. 3

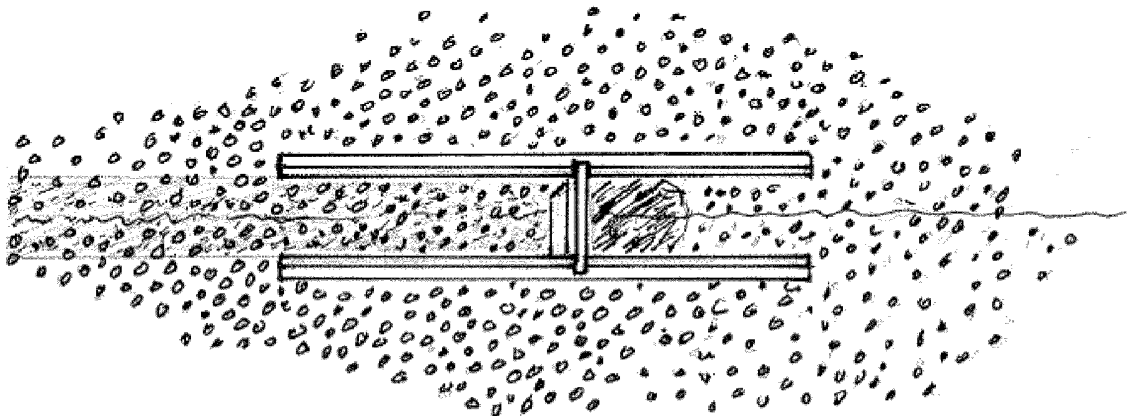


Fig. 4

UITTREKSEL

Werkwijze voor het behandelen van de naad tussen twee
asfaltstroken van een wegdek door een naadmateriaal aan te
5 brengen op de asfaltstroken en het naadmateriaal in de
asfaltstroken te doen penetreren. Het naadmateriaal wordt
vormvrij op de asfaltstroken aangebracht en wordt na het
penetreren hard. Het naadmateriaal wordt door een over het
wegdek strijkend en zich langs de naad voortbewegend
10 wisselorgaan of fluïdumstraal in de asfaltstroken
gepenetreerd.



ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van specifiek van belang zijnde tekstgedeelten of figuren	Van belang voor conclusie(n) nr.	Classificatie (IPC)
X	US 6 290 428 B1 (HALL ALLEN M [US] ET AL) 18 september 2001 (2001-09-18)	1-7, 9-26, 28-34, 37,39-41	INV. E01C7/18 E01C23/09
Y	* kolommen 1,2,6,7; figuren *	8,27,35, 36	
Y	US 2002/015783 A1 (HARVEY RICKEY [US]) 7 februari 2002 (2002-02-07) * samenvatting; figuren 10,11 *	8,35,36	
Y	US 4 767 234 A (RIZZO RUDOLPH R [US]) 30 augustus 1988 (1988-08-30) * samenvatting; figuur 4 *	27	
A	DE 296 21 323 U1 (DENSO HOLDING GMBH & CO [DE]) 6 februari 1997 (1997-02-06) * het gehele document *	1	
A,D	US 2010/021233 A1 (CHANDLER HADLEY [US]) 28 januari 2010 (2010-01-28) * het gehele document *	1-41	Onderzochte gebieden van de techniek E01C
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: München		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 18 augustus 2015	Bevoegd ambtenaar: Movadat, Robin
¹ CATEGORIE VAN DE VERMEDELDE LITERATUUR			
X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur		T: na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwaarlijk is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding	
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		E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven	
A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft		D: in de octrooiaanvraag vermeld	
O: niet-schriftelijke stand van de techniek		L: om andere redenen vermeide literatuur	
P: tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur		Z: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie	

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 138891
NL 2012145

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

18-08-2015

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 6290428	B1	18-09-2001	GEEN	
US 2002015783	A1	07-02-2002	CA 2352833 A1 US 2002015783 A1 US 2004062607 A1	10-01-2002 07-02-2002 01-04-2004
US 4767234	A	30-08-1988	GEEN	
DE 29621323	U1	06-02-1997	AT 211203 T DE 29621323 U1 EP 0846806 A1	15-01-2002 06-02-1997 10-06-1998
US 2010021233	A1	28-01-2010	US 2010021233 A1 WO 2010011417 A2	28-01-2010 28-01-2010

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO138891	INDIENINGSDATUM 24.01.2014	VOORRANGSDATUM 24.01.2013	AANVRAAGNUMMER NL2012145
CLASSIFICATIE INV. E01C7/18 E01C23/09			
AANVRAGER KWS Infra B.V.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- Onderdeel VII Overige gebreken
- Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Movadat, Robin
--	---

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:

NL2012145

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - sequentie opsomming
 - tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later aangeleverd voor het onderzoek
3. In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2012145

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies	8, 11-15, 17-19, 23-27, 30-33, 35, 36, 38, 39, 41
	Nee: Conclusies	1-7, 9, 10, 16, 20-22, 28, 29, 34, 37, 40
Inventiviteit	Ja: Conclusies	38
	Nee: Conclusies	1-37, 39-41
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies	1-41
	Nee: Conclusies	

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

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 US-A-6290428 discloses an apparatus and method for filling cracks in pavement by use of a sealing compound, whereby the seam formed in the asphalt laying process may leave the crack which usually runs along the seam.
- 1.2 US-A-6290428 thereby discloses a werkwijze voor het behandelen van de naad ("crack in the seam", col.1/l.64) tussen twee asfaltstroken (col.1, last par.) van een wegdek door een naadmateriaal (11) aan te brengen op de asfaltstroken en het naadmateriaal in de asfaltstroken te doen penetreren ("squeegee member 56"), and thereby all technical features of claim 1.
- 2 Dependent claims 2-37,39-41 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:
- claims 2-7,9,10,16,20-22,28,29,34,37,40; US-A-6290428, naadmateriaal vormvrij ("fluid"), hardbaar, in de asfaltstroken gedrukt (56), dwangmiddelen (56) bewegen zich langs de naad voort (fig. 4), impregneert implicit, bindmiddel ("sealing"), zijdelingse opsluitelementen (55) langs de naad voortbewogen, synchron, dwangmiddelen (56) tussen opsluitelementen (55), gesloten oppervlaktestructuur, strijken (fig. 4);
 - claims 11-15,17-19,23-26,30-32,39,41; penetration in alleen het bovenste, max. 50%, min. 10%, min. 5 mm, minder dan 10% laagdikte, vulstoffen kleiner 0,2 mm, ZOAB, type of bindmiddel, alle gedoseerde naadmateriaal wordt gedwongen, bevochtigde deklaag, op niveau, pasta are considered slight constructional changes in the implementation of the werkwijze voor het behandelen van de naad which comes within the scope of the customary practice followed by persons skilled in the art, especially as the advantages thus achieved can readily be foreseen; consequently, the subject-matter of said claims lacks an inventive step;
 - claim 33; in the werkwijze voor het behandelen van de naad tussen twee asfaltstroken van een wegdek known from US-A-6290428, confronted to a ZOAB the skilled person would foresee a naadmateriaal [in the cracked seam], whereby dependent on the crack depth, owing to circumstances een onderste laagdeel van de asfaltstroken vrij blijft van naadmateriaal en zich in de asfaltstroken bevindend water de met naadmateriaal

geïmpregneerde naad horizontaal passeert door te stromen over de waterdichte laag en onder het naadmateriaal in de asfaltlagen door, and thereby arrive without an inventive step at a subject-matter according to claim 33;

- claim 8,35,36; US-A-2002/0015783, fluidumstraal, ingespoten (fig. 11), "exhaust gases", paragraph [0061];
- claim 27; US-A-4767234, wissersorgaan (20,18).

3 The combination of the features of dependent claim 38 is however neither known from, nor rendered obvious by, the available prior art.

3.1 Indeed, the additional features of said claim clearly differentiates the subject-matter from the known method in that het behandelen van de naad is carried out during the asphalt laying process and not as disclosed in US-A-6290428 in a cracked seam of an existing pavement structure. Such a preventive behandelen van de naad tussen oude en nieuwe asfaltstroken, waarbij de eerste (old) flank niet is voorbehandeld met een primer of hechtmiddel of naadband, and whereby de naar elkaar gekeerde flanken van de asfaltstroken sluiten spleetloos op elkaar aan voordat het naadmateriaal wordt opgebracht, is considered a specific preventive werkwijze voor het behandelen van een naad which is not derivable from the prior art.

Betreffende Item V

- 1 De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens conclusie 1 niet nieuw is.
- 1.1 In US-A-6290428 worden een inrichting en werkwijze geopenbaard voor het opvullen van scheuren in bestrating door middel van een afdichtingssamenstelling, waarbij de afdichting die bij het leggen van het asfalt wordt gevormd de scheur die gewoonlijk langs de afdichting loopt kan verlaten.
- 1.2 In US-A-6290428 wordt daarbij een werkwijze geopenbaard voor het behandelen van de naad ("scheur in de afdichting", kolom 1/regel 64) tussen twee asfaltstroken (kolom 1, laatste alinea) van een wegdek door een naadmateriaal (11) aan te brengen op de asfaltstroken en het naadmateriaal in de asfaltstroken te doen penetreren ("trekker-element 56"), en daarmee alle technische maatregelen volgens conclusie 1.
- 2 De afhankelijke conclusies 2-37, 39-41 bevatten geen maatregelen die in combinatie met de maatregelen volgens een der conclusies waarnaar zij verwijzen voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit:
 - ° conclusies 2-7, 9, 10, 16, 20-22, 28, 29, 34, 37, 40; US-A-6290428, naadmateriaal vormvrij ("vloeistof"), hardbaar, in de asfaltstroken gedrukt (56), dwangmiddelen (56) bewegen zich langs de naad voort (figuur 4), impregneert impliciet, bindmiddel ("afdichting"), zijdelingse opsluitelementen (55) langs de naad voortbewogen, synchroon, dwangmiddelen (56) tussen opsluitelementen (55), gesloten oppervlaktestructuur, strijken (figuur 4);
 - ° conclusies 11-15, 17-19, 23-26, 30-32, 39, 41; penetratie in alleen het bovenste, max. 50%, min. 10%, min. 5 mm, minder dan 10% laagdikte, vulstoffen kleiner 0,2 mm, ZOAB, type of bindmiddel, alle gedoseerde naadmateriaal wordt gedwongen, bevochtigde deklaag, op niveau, pasta wordt geacht een kleine bouwtechnische verandering te zijn in de implementatie van de werkwijze voor het behandelen van de naad die tot de gangbare praktijk van een deskundige in het vakgebied behoort, te meer daar de aldus bereikte voordelen gemakkelijk te voorzien zijn; derhalve omvat de materie volgens de genoemde conclusies geen inventiviteit;
 - ° conclusie 33; voor de werkwijze voor het behandelen van de naad tussen twee asfaltstroken van een wegdek als bekend uit US-A-6290428, zou een

deskundige in het vakgebied, gesteld voor een ZOAB, voorzien in een naadmateriaal [in de gescheurde afdichting], waarbij afhankelijk van de diepte van de scheur, als gevolg van de omstandigheden, een onderste laagdeel van de asfaltstroken vrij blijft van naadmateriaal en zich in de asfaltstroken bevindend water de met naadmateriaal geïmpregneerde naad horizontaal passeert door te stromen over de waterdichte laag en onder het naadmateriaal in de asfaltlagen door, om daarmee zonder uitvindingswerkzaamheid tot de materie volgens conclusie 33 te komen;

° conclusie 8, 35, 36; US-A-2002/0015783, fluidumstraal, ingespoten (figuur 11), "uitlaatgassen", alinea [0061];

° conclusie 27; US-A-4767234, wisselorgaan (20,18).

- 3 De combinatie van de maatregelen volgens afhankelijke conclusie 38 is echter niet bekend uit de bekende stand van de techniek, noch wordt daarin voor de hand liggend gemaakt.
- 3.1 De aanvullende maatregelen volgens de genoemde conclusie onderscheiden de materie immers duidelijk van de bekende werkwijze doordat het behandelen van de naad wordt uitgevoerd tijdens het leggen van het asfalt en niet zoals geopenbaard in US-A-6290428 in een gescheurde afdichting van een bestaande bestratingsstructuur. Een dergelijk preventief behandelen van de naad tussen oude en nieuwe asfaltstroken, waarbij de eerste (oude) flank niet is voorbehandeld met een primer of hechtmiddel of naadband en waarbij de naar elkaar gekeerde flanken van de asfaltstroken spleetloos op elkaar aansluiten voordat het naadmateriaal wordt opgebracht, wordt beschouwd als een specifieke preventieve werkwijze voor het behandelen van een naad die niet uit de stand van de techniek kan worden afgeleid.