

19



Octrooi Centrum
Nederland

11 1032687

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1032687

51 Int.Cl.:
E01B3/44 (2006.01)

22 Ingediend: 16.10.2006

41 Ingeschreven:
22.04.2008 I.E. 2008/07

47 Dagtekening:
22.04.2008

45 Uitgegeven:
01.07.2008 I.E. 2008/07

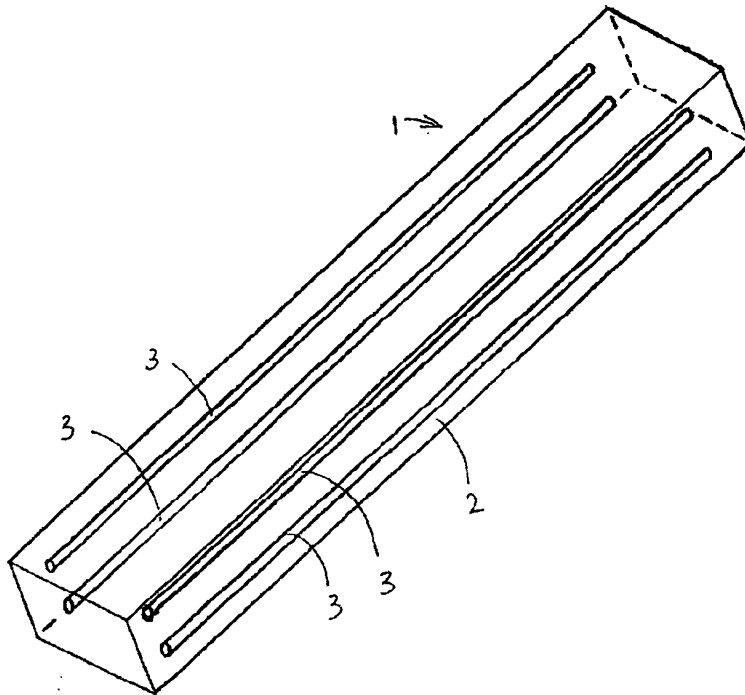
73 Octrooihouder(s):
Lankhorst Recycling Products B.V. te
Sneek.

72 Uitvinder(s):
Arnoldus van Belkom te Spannum.

74 Gemachtigde:
Drs. M.J. Hatzmann c.s. te 2508 DH
Den Haag.

54 Kunststof biels, alsmede werkwijze voor het aanleggen of aanpassen van een spoorweg.

57 De uitvinding heeft betrekking op een biels (1) vervaardigd van kunststof (2). In de kunststof is ten minste één stalen staaf (3) ingebed die zich in langsricting van de kunststof biels uitstrekt. De uitvinding heeft ook betrekking op een werkwijze voor het aanleggen of aanpassen van een spoorweg, waarbij een dergelijke kunststof biels (1) in de spoorweg wordt toegepast.



NL C 1032687

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

Titel: Kunststof biels, alsmede werkwijze voor het aanleggen of aanpassen van een spoorweg.

De uitvinding heeft betrekking op een kunststof biels, alsmede op een werkwijze voor het aanleggen of aanpassen van een spoorweg.

Spoorrails (spoorstaven) van een spoorweg dienen stevig en gelijkmatig ondersteund te worden. Als gevolg van het over de rails rijden van spoorwagens treden grote krachten op. Het is van belang dat deze 5 krachten gedempt worden. Bij de ondersteuning van de rails is verder van belang dat de onderlinge zijdelingse afstand tussen de rails zo goed mogelijk gelijk blijft. Spoorwegen strekken zich uit over zeer lange trajecten, over diverse bodems, bruggen en dergelijke, en omvatten diverse soorten 10 spoorwissels. De ondersteuning dient derhalve niet alleen betrouwbaar en deugdelijk te zijn, maar ook breed toepasbaar, goedkoop aan te brengen of aan te passen, duurzaam en onderhoudsarm.

Een belangrijk element in de ondersteuning van spoorrails is een biels. De biels ondersteunt de rails, waarbij de biels met zijn lengterichting 15 dwars op de aan de biels bevestigde rails is geplaatst. Via de biels worden de door spoorwagens op de rails uitgeoefende krachten overgebracht naar de ondergrond, terwijl de biels, mede door zijn plaatsing dwars op de rails, tevens dient te zorgen dat de onderlinge zijdelingse afstand tussen de rails zo goed mogelijk gelijk blijft.

20 Van oudsher zijn bielzen van hout. Hieraan kleven de bezwaren dat veel houtsoorten een korte levensduur hebben van maximaal 10 à 15 jaar en dat verduurzaamd hout milieubelastend is. Zo is creosoteren van bielzen in Nederland inmiddels verboden op basis van de Bestrijdingsmiddelenwet. Verder is tropisch hardhout in de voor bielzen 25 benodigde grote afmetingen moeilijk verkrijgbaar.

1 0 3 2 6 8 7

Bielzen worden ook wel vervaardigd van beton, waardoor de bovengenoemde problemen van hout worden vermeden. Een bezwaar van een betonnen biels is echter dat deze in een aantal situaties minder goed of niet toepasbaar is. Met name heeft een betonnen biels een slechtere
5 demping dan een houten biels. Daarom vergt een betonnen biels een dikker grindbed onder de biels dan een houten biels. Dit heeft tot gevolg dat betonnen bielzen niet zonder meer toe te passen zijn ter vervanging van afgeschreven houten bielzen in een bestaande spoorweg, aangezien het grindbed onder de bestaande spoorweg te dun is. Ook op een spoorwegbrug,
10 waarbij geen grind is toegepast, is een betonnen biels minder goed toepasbaar.

Een ander bezwaar van betonnen bielzen is dat het relatief bewerkelijk en duur is om betonnen bielzen toe te passen in een spoorwegwissel. Voor een spoorwegwissel is een groot aantal bielzen nodig
15 die onderling verschillen. Zo kunnen voor één wissel meer dan vijftig bielzen nodig zijn, waarvan sommige onderling in lengte verschillen. Voorts bestaan diverse soorten spoorwegwissels. Voor een spoorwegwissel moet zeer nauwkeurig uitgemeten worden hoe het wissel in elkaar zit en moeten de bielzen zeer nauwkeurig op maat in beton gegoten worden met ingegoten
20 bevestigingselementen voor het bevestigen van spoorrails aan de bielzen. Dergelijke bezwaren treden in mindere mate op bij houten bielzen, aangezien in een houten biels in situ kan worden geboord.

Voorts worden bielzen ook wel vervaardigd van kunststof, waarmee niet alleen de bezwaren van hout deels worden vermeden, maar ook die van
25 beton. Zo kan met kunststof een betere demping verkregen worden dan met beton, terwijl in kunststof bovendien geboord kan worden.

Een bezwaar van de bekende kunststof biels is echter dat deze bij temperatuurverschillen, zoals dag/nacht verschillen of zomer/winter verschillen, in zijn lengterichting relatief veel uitzet c.q. krimpt. Dit geeft
30 een relatief grote variatie in de spoorbreedte van de op de kunststof bielzen

aangebrachte rails. Dit is ongewenst, onder andere om de volgende redenen. Spoorrails mogen in gebruik aan hun binnenzijden slechts in beperkte mate wegslijten. Als ten gevolge van dergelijke slijtage de onderlinge zijdelingse afstand tussen de rails een maximaal toelaatbare bovengrens overschrijdt, dient onderhoud aan de rails gepleegd te worden. Het relatief sterke uitzetgedrag van kunststof bielzen maakt, reeds op zichzelf genomen, dat de bovengrens van genoemde afstand relatief snel bereikt wordt. Daarenboven kan het relatief sterke krimpgedrag van kunststof bielzen zorgen voor snellere slijtage van de binnenzijde van de rails, hetgeen een verder negatieve invloed heeft op de snelheid van het bereiken van genoemde bovengrens. Een en ander leidt derhalve tot de noodzaak de spoorrails frequenter te onderhouden wanneer de bekende kunststof bielzen zijn toegepast. Verder kan het relatief sterke krimpgedrag van kunststof bielzen in gebruik zorgen voor snellere slijtage van de wielen van spoorwagens.

Ook is bekend om kunststof bielzen toe te passen die gevuld zijn met glasvezel(matten). Toepassing van glasvezel kan het uitzet- en krimpgedrag van de bielzen verminderen. Echter, om een toelaatbaar uitzet- en krimpgedrag te verkrijgen, dient relatief veel glasvezel te worden toegepast in een kunststof biels. Dit heeft niet alleen een negatieve invloed op de kostprijs van de biels, maar ook op de dempingseigenschappen en de breukgevoeligheid van de biels.

Het is een doel van de uitvinding een efficiënte en breed toepasbare oplossing te verschaffen volgens welke spoorrails van een spoorweg betrouwbaar en deugdelijk ondersteund worden.

Daartoe wordt volgens de uitvinding een biels vervaardigd van kunststof gekenmerkt door ten minste één stalen staaf die is ingebed in de kunststof en zich in langsrichting van de kunststof biels uitstrekt. Tevens wordt volgens de uitvinding een werkwijze voor het aanleggen of aanpassen van een spoorweg gekenmerkt doordat een dergelijke kunststof biels in de spoorweg wordt toegepast.

Doordat de ten minste ene stalen staaf is ingebed in de kunststof en zich in langsricting van de biels uitstrekt, wordt, in de lengtericting van de biels, de uitzetting en krimp van de biels in hoofdzaak bepaald door de lineaire uitzettingscoëfficiënt van de ten minste ene stalen staaf, welke
5 uitzettingscoëfficiënt vele malen kleiner is dan de lineaire uitzettingscoëfficiënt van het kunststof materiaal van de biels. Daarmee is de mate van uitzetting en krimp van de biels volgens de uitvinding op een vergelijkbaar goed niveau als die van een betonnen biels. De biels volgens de uitvinding heeft verder goede dempingseigenschappen, aangezien die
10 bepaald worden door de gebruikte kunststof. Ook zijn, als gevolg van de ingebedde ten minste ene stalen staaf, de buigsterkte en stijfheid van de biels volgens de uitvinding op goed niveau, dat wil zeggen vergelijkbaar met dat van een hardhouten biels. Verder kan bij het aanleggen of aanpassen van een spoorweg, net als bij houten bielzen of zelfs beter, in de kunststof
15 bielzen volgens de uitvinding geboord worden. Voorts is de biels volgens de uitvinding goedkoop (in massa) te vervaardigen.

Specifieke uitvoeringsvormen van de uitvinding zijn neergelegd in de afhankelijke conclusies.

In het volgende wordt de uitvinding nader toegelicht met
20 verwijzing naar de schematische figuren in de bijgevoegde tekening.

Figuur 1 toont in perspectief een voorbeeld van een uitvoeringsvorm van een kunststof biels volgens de uitvinding.

Figuur 2 toont een langsdoorsnede van de in Fig. 1 getoonde biels.

Figuur 3 toont een dwarsdoorsnede van de in Fig. 1 getoonde biels.

25 In de Figuren 1 t/m 3 is een biels 1 getoond, vervaardigd van een kunststof 2. In het getoonde voorbeeld omvat de biels 1 vier stalen staven 3 die zijn ingebed in de kunststof 2 en zich in langsricting van de biels uitstrekken. In plaats van een aantal van vier stalen staven kan een biels volgens de uitvinding ook een ander aantal van dergelijke staven 3
30 omvatten.

Diverse soorten kunststof kunnen worden toegepast, al dan niet gerecycled. Bijvoorbeeld kan de kunststof 2 Polyethyleen (PE) zijn. De stijfheid van Polyethyleen is zodanig dat de biels 1 daarmee goede inwendige dempingseigenschappen heeft, zodat de biels de door

5 overrijdende spoorwagens op de rails uitgeoefende krachten goed dempt. De stalen staven 3 zorgen ervoor dat de biels 1, gezien als geheel object, een goede buigsterkte en stijfheid heeft om de door spoorwagens uitgeoefende krachten op te vangen en naar de ondergrond over te brengen. Polyethyleen is bovendien een materiaal zonder toevoegingen of hulpstoffen, zodat er in

10 gebruik geen risico is van uitloging van stoffen uit de biels in de ondergrond. Voorts is de hoge elektrische weerstand van polyethyleen voordelig om de biels een geschikte elektrische weerstand te geven. Zo is de elektrische weerstand van bielzen van belang wanneer door middel van laagspanning op de spoorwegrails signalen worden gegenereerd, bijvoorbeeld ten behoeve

15 van het bepalen van de positie van een over de spoorweg rijdende spoorwagen.

Meer in het bijzonder kan de kunststof 2 Lage Dichtheid Polyethyleen (LDPE) zijn. Door de lagere stijfheid van dit materiaal heeft de biels met dit materiaal uitstekende dempingseigenschappen, zelfs beter dan

20 bij bielzen vervaardigd uit de zachtste houtsoorten.

Bij voorkeur strekt ten minste één van de ten minste ene staaf 3 zich uit in een eerste zone I van de biels welke eerste zone zich in bedrijfstoestand bevindt tussen een langszijkant van de biels en een zich op een eerste afstand van de langszijkant bevindend doorsnedevlak door de

25 biels, welke eerste afstand minder dan 15% van de bielsbreedte bedraagt. In het getoonde voorbeeld strekken alle vier de staven 3 zich in een dergelijke eerste zone I uit. Een voordeel van de ligging van de staven 3 in de eerste zone(s) I is, dat in zones van de biels die buiten de eerste zone(s) I liggen, geboord kan worden zonder op een stalen staaf 3 te stuiten. Genoemde zone

30 I is bijvoorbeeld geschikt voor het door middel van schroeven aan de biels 1

bevestigen van zogenoemde rug(helling)platen, via welke rugplaten rails aan de biels 1 bevestigd kunnen worden.

Verder strekt bij voorkeur ten minste één van de ten minste ene staaf 3 zich uit in een tweede zone II van de biels welke tweede zone zich in
5 bedrijfstoestand bevindt tussen een bovenkant c.q. onderkant van de biels en een zich op een tweede afstand van de bovenkant c.q. onderkant bevindend doorsnedevlak door de biels, welke tweede afstand minder dan 15% van de bielsbreedte bedraagt. Een voordeel van de ligging van de staven 3 in de tweede zone(s) II is, dat de biels de grootste locale buigsterkte en stijfheid heeft in die zones die belangrijk zijn voor het opvangen van
10 krachten vanuit aan de biels bevestigde rails c.q. voor het overbrengen van dergelijke krachten naar de ondergrond van de biels.

Bijvoorbeeld kan in het getoonde voorbeeld de bielsbreedte 250 mm bedragen en de bielshoogte 150 mm, waarbij de staven 3 elk een diameter
15 hebben van 16 mm en zich elk met hun hartlijn bevinden op 20 mm afstand van een langszijkant van de biels, alsmede op 20 mm van een bovenkant of onderkant van de biels.

De biels kan één of meer uitsparingen omvatten voor het opnemen van bevestigingsmiddelen voor het aan de biels bevestigen van spoorrails.
20 Dergelijke uitsparingen (in de figuren niet getoond), kunnen bijvoorbeeld uitsparingen zijn voor het opnemen van de bovengenoemde rug(helling)platen. Dit vereenvoudigt het aanbrengen van dergelijke bevestigingsmiddelen en verbetert de fixatie van de bevestigingsmiddelen ten opzichte van de biels.

25 Verder kunnen de stalen staven 3 niet-gladde oppervlakken hebben. Dit biedt het voordeel van een verbeterde overdracht van krachten tussen het kunststof materiaal 2 en de staven 3. Deze verbeterde krachtenoverdracht is gunstig voor het opvangen van uitwendige belastingen die in gebruik op de bielzen kunnen werken. Maar ook geeft
30 deze verbeterde krachtenoverdracht een verdere verbetering in de mate van

uitzetting en krimp van de biels als gevolg van temperatuurwisselingen.

Voorbeelden van voordelige niet-gladde oppervlakken van de staven zijn geprofileerde oppervlakken, ruwgemaakte oppervlakken of oppervlakken voorzien van korrelmateriaal. Geprofileerde oppervlakken
5 kunnen bijvoorbeeld van ribbels, gleuven of van andere typen verhogingen en verlagingen zijn voorzien. Ruwgemaakte oppervlakken kunnen bijvoorbeeld geschuurde of met (staal)borstels geborstelde oppervlakken zijn.

Verder kunnen de stalen staven zodanig in de kunststof biels zijn
10 ingebed dat uiteinden van de stalen staven op afstand van uiteinden van de biels in de biels liggen. Dit is getoond in Figuur 1 en Figuur 2. Hierdoor liggen de staven 3 aan de uiteinden van de biels niet bloot, waardoor corrosie vermeden wordt.

Volgens een werkwijze voor het aanleggen of aanpassen van een
15 spoorweg, kunnen de bovenstaand beschreven bielzen 1 worden toegepast in de spoorweg. Bij het aanleggen of aanpassen van de spoorweg kan in situ in de kunststof biels worden geboord voor het aan de biels bevestigen van spoorrails.

Bijvoorbeeld kan een bestaande in de spoorweg aanwezige biels
20 vervangen worden door de kunststof biels 1. Zo kan de spoorweg houten bielzen omvatten die, omdat de houten bielzen goede dempingseigenschappen hebben, op een relatief dun grindbed zijn geplaatst. Als een of enkele van die houten bielzen door rotting zijn aangetast, dienen deze vervangen te worden. Vervanging door nieuwe houten bielzen leidt tot
25 de bezwaren die inleidend reeds beschreven zijn voor houten bielzen. Vervanging door betonnen bielzen brengt het bezwaar met zich dat toepassing van betonnen bielzen wegens de slechte dempingseigenschappen van beton, een dikker grindbed vereist dan het aanwezige dunne grindbed. In een dergelijke situatie biedt vervanging door de beschreven kunststof
30 bielzen met ingebedde staven uitkomst.

Ook bij het aanleggen of aanpassen van een spoorweg op een spoorwegbrug waar geen grindbed wordt toegepast, bieden de kunststof bielzen met ingebedde staven uitkomst.

Voorts kunnen de bovenstaand beschreven kunststof bielzen met
5 ingebedde staven worden toegepast in een spoorwegwissel. Zowel bij het
aanleggen van een nieuw spoorwegwissel of bij vervanging van een of meer
bestaande bielzen in een bestaand spoorwegwissel is het voordelig dat in de
kunststof bielzen met ingebedde staven in situ kan worden geboord. De
inleidend reeds beschreven bezwaren die kleven aan toepassing van
10 betonnen bielzen in een spoorwegwissel worden aldus grotendeels
vermeden.

1032687

CONCLUSIES

1. Biels vervaardigd van kunststof (2), waarbij ten minste één stalen staaf (3) is ingebed in de kunststof (2) en zich in langsrichting van de kunststof biels (1) uitstrekt met het kenmerk, dat de kunststof biels (1) vervaardigd is van Lage Dichtheid Polyethyleen.

5

2. Kunststof biels volgens conclusie 1, waarbij ten minste één van de ten minste ene staaf (3) zich uitstrekt in een eerste zone (I) van de kunststof biels (1) welke eerste zone zich in bedrijfstoestand bevindt tussen een langszijkant van de kunststof biels en een zich op een eerste afstand van de langszijkant bevindend doorsnedevlak door de kunststof biels, welke eerste afstand minder dan 15% van de breedte van de kunststof biels bedraagt.

10

3. Kunststof biels volgens een der voorgaande conclusies, waarbij ten minste één van de ten minste ene staaf (3) zich uitstrekt in een tweede zone (II) van de kunststof biels (1) welke tweede zone zich in bedrijfstoestand bevindt tussen een bovenkant c.q. onderkant van de kunststof biels en een zich op een tweede afstand van de bovenkant c.q. onderkant bevindend doorsnedevlak door de kunststof biels, welke tweede afstand minder dan 15% van de breedte van de kunststof biels bedraagt.

15
20

4. Kunststof biels volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de kunststof biels één of meer uitsparingen omvat voor het opnemen van bevestigingsmiddelen voor het aan de kunststof biels bevestigen van spoorrails.

25

5. Kunststof biels volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de ten minste ene stalen staaf (3) een niet-glad oppervlak heeft.

6. Kunststof biels volgens een der voorgaande conclusies, waarbij uiteinden van de stalen staven (3) op afstand van uiteinden van de biels (1) in de biels liggen.

5

7. Werkwijze voor het aanleggen of aanpassen van een spoorweg, waarbij een kunststof biels (1) volgens een der conclusies 1 t/m 6 in de spoorweg wordt toegepast.

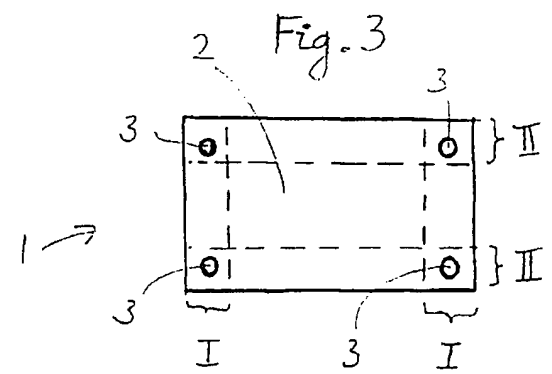
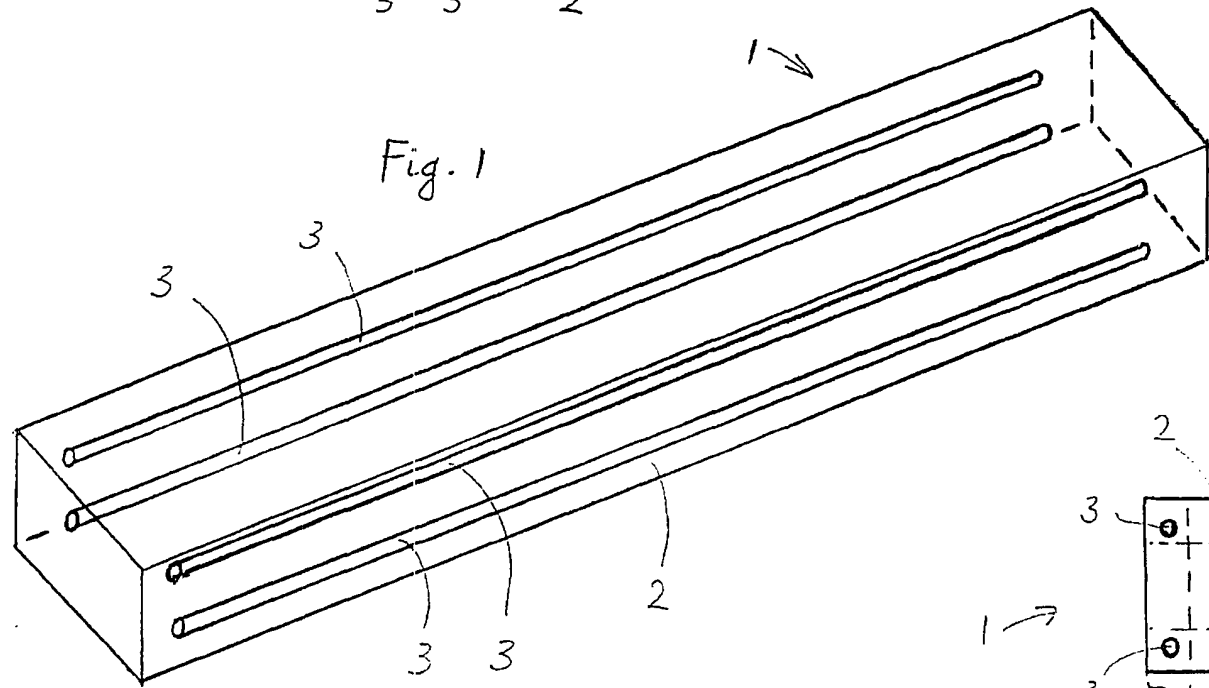
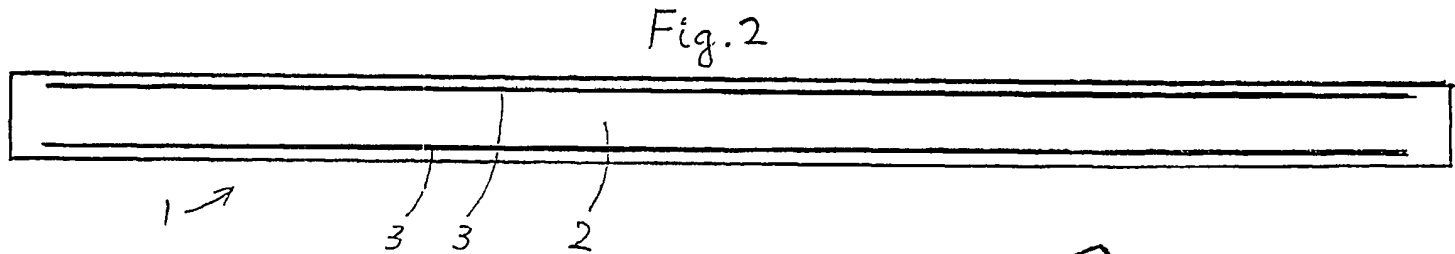
10 8. Werkwijze volgens conclusie 7, waarbij een bestaande in de spoorweg aanwezige biels vervangen wordt door de kunststof biels (1).

15 9. Werkwijze volgens conclusie 7 of 8, waarbij tijdens het aanleggen of aanpassen van de spoorweg in situ in de kunststof biels (1) wordt geboord voor het aan de kunststof biels bevestigen van spoorrails.

10. Werkwijze volgens een der conclusies 7 t/m 9, waarbij de kunststof biels (1) wordt toegepast op een spoorwegbrug.

20 11. Werkwijze volgens een der conclusies 7 t/m 10, waarbij de kunststof biels (1) wordt toegepast in een spoorwegwissel.

1032687



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P78975NLOO
Nederlands aanvraag nr. 1032687	Indieningsdatum 16 oktober 2006
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Lankhorst Recycling Products 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 47738 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.CL:8 E01B3/44	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.8	E01B
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1032687

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. E01B3/44

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)
E01B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum 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, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geachteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	WO 2006/088857 A (BARMAKIAN ANDREW [US]; BARMAKIAN ANDREW DOUGLAS [US]) 24 augustus 2006 (2006-08-24) bladzijde 5, alinea 1 - bladzijde 14, alinea 2; figuren -----	1-13
X	US 6 021 958 A (SMITH DOUGLAS L [US]) 8 februari 2000 (2000-02-08) kolom 3, regel 28 - regel 67; figuren -----	1,4-7,9
A	WO 2005/013669 A2 (RECYCLE TECHNOLOGIES INTERNATI [US]) 17 februari 2005 (2005-02-17) ----- -/--	

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* 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 aanvraag, 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 octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

27 Februari 2007

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek 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

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1032687

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DATABASE WPI week 199418 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1994-151673 XP002422328 & ZA 9 303 262 A (BRASHER G M) 23 februari 1994 (1994-02-23) samenvatting -----	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1032687

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 2006088857	A	US 2006180046 A1	17-08-2006
US 6021958	A	GEEN	
WO 2005013669	A2	GEEN	
ZA 9303262	A	GEEN	



File No. SN47738	Filing date (day/month/year) 16.10.2006	Priority date (day/month/year)	Application No. NL1032687
International Patent Classification (IPC) INV. E01B3/44			
Applicant Lankhorst Recycling Products B.V. te Sneek			

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**Box No. I Basis of this opinion**

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

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

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	3,10-13
	No: Claims	1,2,4-9
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-13
Industrial applicability	Yes: Claims	1-13
	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 claims 1 and 9 is not new.
 - 1.1 The document WO-A-2006/088857 discloses a sleeper made of plastic material, cf. p.8/l.21 and at least one "stalen staaf" (304,306,308,312, fig. 3c) "die is ingebed in de kunststof (204) en zich in langsrichting (322) van de kunststof biels (300) uitstrekt.
 - 1.2 The same reasoning applies, mutatis mutandis, to at least the subject-matter of one alternative ("aanleggen") of the corresponding independent method claim 9, which therefore is also considered not new.
 - 1.3 In a similar manner the document US-A-6021958 shows all technical features of claims 1 and 9.
- 2 The subject-matter of the second alternative of independent method claim 9 ("aanpassen") does not involve an inventive step, because the skilled person would regard it a normal design procedure to use such plastic sleepers to replace worn out sleepers in an existing railway track.
 - 3.1 Dependent claims 2,4-8 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty, cf. WO-A-2006/088857, claim 2, polyethylene (p.8/l.21), claim 8, "op afstand van uiteinden van de biels", fig. 3c; cf. US-A-6021958, claims 4,5, fig. 2, claim 6, "uitsparingen" (28), claim 7, "niet glad oppervlak" (20).
 - 3.2 Dependent claims 3 (cf. WO-A-2005/013669, ex. 1) and 10-13 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of inventive step, said subject-matter being of a design linked to their inherent benefits, which comes within the scope of the customary practice followed by persons skilled in the art, especially as the advantages thus achieved can be readily contemplated in advance.