

(19)



Octrooi Centrum
Nederland

(11)

2010478

(12) **C OCTROOI**

(21)

Aanvraagnummer: **2010478**

(51)

Int.Cl.:
F16L 3/26 (2006.01)

(22)

Aanvraag ingediend: **19.03.2013**

(43)

Aanvraag gepubliceerd:

-

(47)

Octrooi verleend:
24.09.2014

(45)

Octrooischrift uitgegeven:
01.10.2014

(73)

Octrooihouder(s):
J. van Walraven Holding B.V. te Mijdrecht.

(72)

Uitvinder(s):
Frank Nijdam te Zeewolde.
Marek Juzak te MIJDRECHT.

(74)

Gemachtigde:
Ir. H.V. Mertens c.s. te Rijswijk.

(54)

Support channel for a pipe.

(57)

A support channel for a pipe comprises a channel body has an elongate form with an arched channel wall in cross section. In particular such a support channel is used to support plastic pipes. Spacer elements are arranged on the inner surface of the channel body to space apart the outer surface of the pipe and inner surface of the support channel. In a preferred embodiment the channel body is made of metal and the spacer elements are made of a non-metallic material.

NL C 2010478

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.

Title: Support channel for a pipe

5 The present invention relates to a support channel for a pipe. The support channel has an elongate form with an arched channel wall in cross section.

Such a support channel is known made of metal. Such channels are used on plastic pipes as a reinforcement. Plastic pipes tend to sag if they are not supported at short intervals, especially if the medium that is transported through the plastic pipe is warm. The metal channels support the pipe from the underside and prevent the undesired deformation of the pipes. As a result, pipe clips to suspend the pipe can be arranged at larger intervals. Also, a metal channel will provide additional safety in case of fire. In general the outer diameter of the pipe corresponds substantially to the inner diameter of the channel.

10 It was found that a problem that occurs with these channels is that through condensation of room air a fluid film arises between the inner surface of the channel and the outer surface of the pipe. This fluid film becomes permanent and deteriorates the quality of the plastic pipe and will lead to haircracks in the pipe and eventually to failure of the pipe.

The present invention has for an object to overcome this problem.

20 This object is achieved by a support channel as described at the outset, wherein spacer elements are arranged on the inner surface of the channel.

The spacer elements inhibit a surface contact between the pipe outer surface and the channel inner surface and prevent that a fluid film can build up between them.

In a preferred embodiment the channel is made of metal. Preferably it may be made of thin metal of about 0,8 mm thickness. The length of the channel pieces can be 2-3 m.

25 The spacer elements are preferably non-metallic, in particular a plastic material or an elastomer material is preferred.

The spacer elements may be formed as strips. The strips can be arranged on the inner side of the channel in tangential direction, in longitudinal direction, or a combination thereof (spiral shape).

30 Alternatively, the spacer elements can also be formed as spacer blocks.

A configuration in which spacer strips and spacer blocks are used is also conceivable.

35 The spacer elements may be attached to the inner side of the channel in several ways. One option is to adhere the spacer elements to the inner surface of the channel e.g. by means of an adhesive. The plastic or elastomer could for example also be extruded as a strip directly on the inner surface of the channel body.

Another possible embodiment has openings provided in the channel and the spacer elements have one or more attachment members which are received in said openings so as to connect the spacer elements to the channel body.

5 Preferably the spacer elements have an outer engagement member that engages on the outer surface of the channel body, and a bridge member extending through the opening in the channel member that is interconnected with the outer engagement member and the spacer element.

10 Preferably, the attachment members are substantially mushroom shaped protrusions with a head and a stem, which protrusions are inserted through the openings, such that the head of the mushroom shape engages the outer side of the channel body and forms the outer engagement member and the stem forms the bridge member.

15 In another embodiment the spacer element is formed as a strip and the outer engagement member is a strip that extends in the same direction as the strip-shaped spacer element, wherein, preferably, the strip-shaped spacer element and the strip shaped outer engagement member are extruded on the inner side and outer side of the channel body respectively, wherein the bridge members are formed by extruded melt that has flown into the openings in the channel body during extrusion.

20 In a particular practical embodiment the arch of the channel body extends over more than 180°. As the arch extends over more than 180° the channel body can be snapped on the plastic pipe.

Alternatively, the invention can be defined as follows: a support channel for a pipe, comprising a channel body having an elongate form with an open top, wherein spacer elements are arranged on the inner surface of the channel body.

25 The invention also relates to a method to manufacture a support channel as described in the above.

The invention will be elucidated in the following detailed description, in which:

Fig. 1 shows a cross section of a pipe with a support channel clamped on its underside,

30 Fig. 2 shows in a view in perspective a first embodiment of a support channel according to the invention,

Fig. 3 shows in a view in perspective a second embodiment of a support channel according to the invention,

Fig. 4 shows in a view in perspective a third embodiment of a support channel according to the invention,

35 Fig. 5 shows in a view in perspective a fourth embodiment of a support channel according to the invention, and

Figs. 6 – 8 show in a view in perspective a fifth embodiment of a support channel according to the invention.

The invention relates to a support channel for a pipe, comprising a channel body
5 having an elongate form with an open top. In particular the invention relates to a support channel for a plastic pipe. In the Figs 2-8 are shown different embodiments of such a support channel.

The support channel has a metal channel body 1, possibly sheet metal with a thickness of about for example 0,8 mm. The length of a channel may vary, but can for
10 example be up to 3 m in length. The channel body 1 is shaped as a hollow cylinder sectioned over the longitudinal direction. In this specific embodiment the arch of the channel wall seen in cross section extends over more than 180°. In this specific embodiment the outer diameter of a pipe 2 that the channel body 1 can be used on and the inner diameter of the channel body 1 are adapted to each other such that the channel body 1 can be clicked
15 on the pipe 2 as is illustrated in Fig. 1. It must be noted however, that for the invention it is not necessary that the channel body can be snapped on the pipe. It is just as well possible to have a channel body with an arch less than 180°. If the fitter wants to fix the pipe to the support channel in such an embodiment (i.e. an embodiment in which the channel body is not clamped on the pipe), he may use for example wire, tie raps, tape or other suitable
20 means as fixing means

In Fig. 2 is shown a first embodiment of a support channel. This support channel has spacer strips 3 (in this example four) of plastic or an elastomeric material such as rubber arranged on the inner side of the channel body 1. The spacer strips 3 extend in the longitudinal direction of the channel body 1. The strips 3 function as spacer elements to
25 space apart the outer surface of the pipe and the inner surface of the channel body 1. This to mitigate the problem of moist film forming between the mentioned surfaces.

In the specific embodiment shown in Fig. 2, two of the spacer strips 3 are arranged at the upper edges of the metal channel body 1.

The channel body 1 is provided with openings 4 as can be seen in Fig. 3. The
30 openings provides a means to attach the spacer strips 3 to the channel body 1. In a possible embodiment the material of the spacer strips 3 is extruded on the metal sheet material of the channel body 1. If also on the other side of the metal sheet material a thin layer of plastic 5 (see Fig. 2) or elastomer is extruded at the same time, a material bridge will be formed through the openings 4. Thereby a reliable mechanical retaining structure for the strips 3 is
35 provided.

It is conceivable to extrude the strip material on the channel body 1 whilst it is already formed as a channel. However it is also conceivable to extrude the spacer strips 3 on a flat

metal sheet provided with the holes 4 and after forming of the spacer strips 3 bend the flat sheet into a channel form as shown.

The channel body also has lines of elongate openings 6 in them. These openings 6 provide some ventilation when a pipe is arranged in the channel, thereby mitigating the problem of moist residing on the pipe outer surface which can lead to a degrading of the pipe material.

In Fig. 3 is shown an embodiment of a support channel wherein pieces of spacer strip 13 extend diagonally with respect to the longitudinal axis of the channel body 1. Thus the spacer strips 13 extend in both the transverse and the longitudinal direction. In this embodiment the spacer strips 13 are not attached in the openings 4, but may for example be adhered to the inner surface of the channel body 1. Although not shown here it is however also conceivable to provide the spacer strips 13 on the back side with protrusions that can be inserted in the openings 4 to attach the spacer strips 13 to the channel body 1.

In Fig. 5 is shown an embodiment of a support channel wherein several spacer blocks 7 are distributed over the inner surface of the channel body. This channel body 1 has openings distributed over its surface. The spacer blocks have a boss 8 or another attachment protrusion for example shaped as a mushroom that can be inserted through the openings to attach them to the channel body 1.

In Fig. 4 is shown an embodiment of a support channel in which spacer strips 23 are arranged in a transverse direction of the channel body 1. In this specific embodiment the spacer strips 23 are at their respective ends provided with a gripping arrangement 9 that grips over the edge 10 of the channel body 1.

Yet another embodiment of the support channel is illustrated in Figs 6-8. In this embodiment loose spacer strips 33 shaped as ring segments are arranged in the metal channel body 1. The ring segments 33 extend over a longer arch than the channel body does. Preferably the ring segments extend over an arch of more than 200°. After the ring segments are placed in the channel body 1 a pipe 2 can be arranged in the ring segments 33 as is shown in Fig 8.

CONCLUSIES

1. Draagkanaal voor een pijp, omvattende een kanaallichaam met een langwerpige vorm met een in dwarsdoorsnede gebogen kanaalwand, waarbij afstandhouderelementen
5 aan het binnenoppervlak van het kanaallichaam zijn aangebracht.
2. Draagkanaal volgens conclusie 1, waarbij het kanaallichaam van metaal is gemaakt.
3. Draagkanaal volgens conclusie 1 of 2, waarbij de afstandhouderelementen zijn
10 gemaakt van een niet-metallisch materiaal.
4. Draagkanaal volgens conclusie 3, waarbij de afstandhouderelementen zijn gemaakt van een kunststofmateriaal of van een elastomeer.
- 15 5. Draagkanaal volgens een van de conclusies 1-4, waarbij de afstandhouderlementen zijn gevormd als strips.
6. Draagkanaal volgens een van de conclusies 1-4, waarbij de afstandhouderelementen zijn gevormd als blokken.
20
7. Draagkanaal volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het kanaallichaam is voorzien van openingen en de afstandhouderelementen zijn voorzien van een of meer bevestigingsorganen die in de genoemde openingen zijn opgenomen om de afstandhouder-
elementen met het kanaallichaam te verbinden.
25
8. Draagkanaal volgens conclusie 7, waarbij de afstandhouderelementen een buitenste aangrijpingsorgaan hebben dat aangrijpt op het buitenoppervlak van het kanaallichaam, en een zich door de opening in het kanaallichaam uitstrekkend kanaallichaam dat is verbonden met het buitenste aangrijpingsorgaan en het afstandhouderelement.
30
9. Draagkanaal volgens conclusie 8, waarbij de bevestigingsorganen in hoofdzaak paddestoelvormige uitsteeksels met een kop en een steel zijn, welke uitsteeksels door de openingen zijn gestoken zodat de kop van de paddestoelvorm aangrijpt op de buitenzijde van het kanaallichaam en het buitenste aangrijpingsorgaan vormt en de steel het
35 brugorgaan vormt.

10. Draagkanaal volgens conclusie 8, waarbij het afstandhouderelement is gevormd als een strip en het buitenste aangrijpingsorgaan een strip is die zich in dezelfde richting als het stripvormige afstandhouderelement uitstrekt.

5 11. Draagkanaal volgens conclusie 10, waarbij het stripvormige afstandhouderelement en het stripvormige buitenste aangrijpingsorgaan op respectievelijk de binnenzijde en de buitenzijde van het kanaallichaam zijn geëxtrudeerd, waarbij de brugorganen gevormd zijn door een geëxtrudeerde smelt die in de openingen in het kanaallichaam is gestroomd gedurende de extrusie.

10

12. Draagkanaal volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de afstandhouder-elementen aan het binnenoppervlak van het kanaal zijn gekleefd, bijvoorbeeld door een kleefmiddel.

15 13. Werkwijze voor het vervaardigen van een draagkanaal volgens een van de conclusies 1-12.

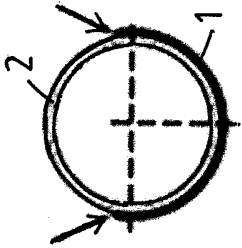


Fig.1

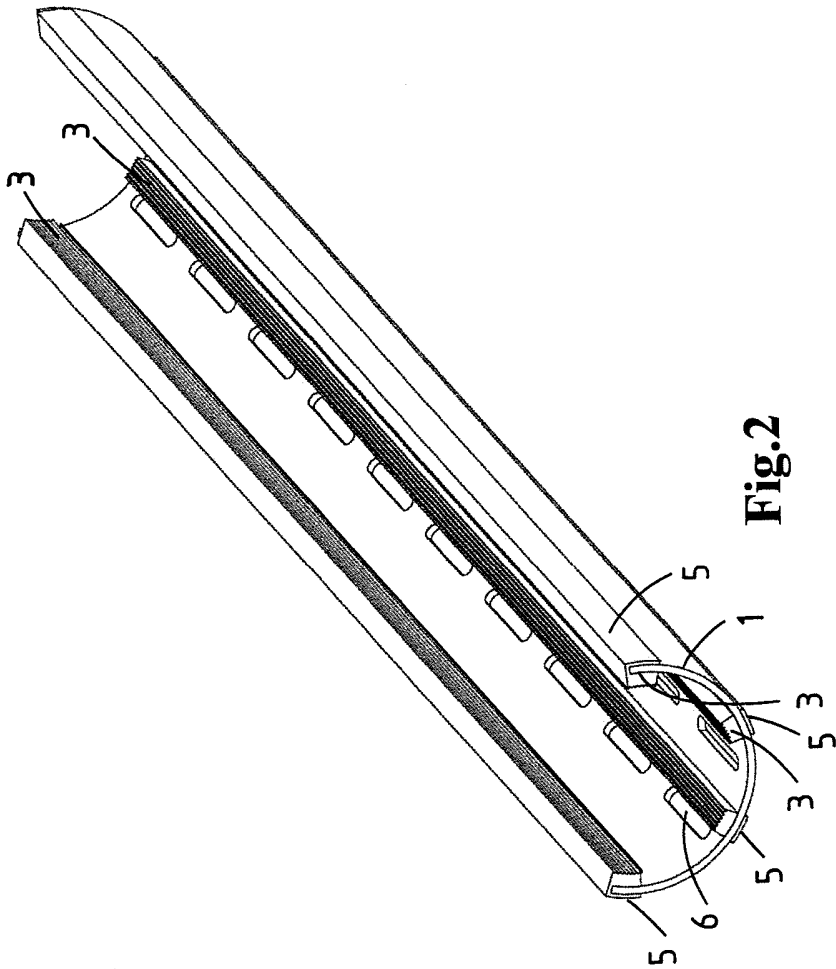


Fig.2

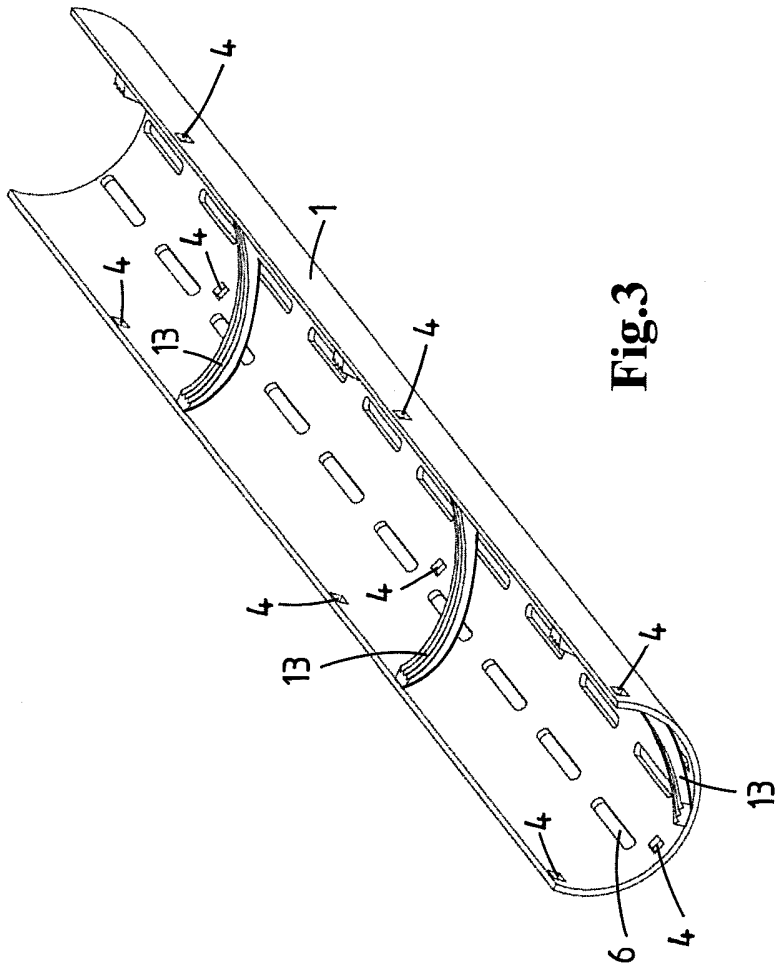


Fig.3

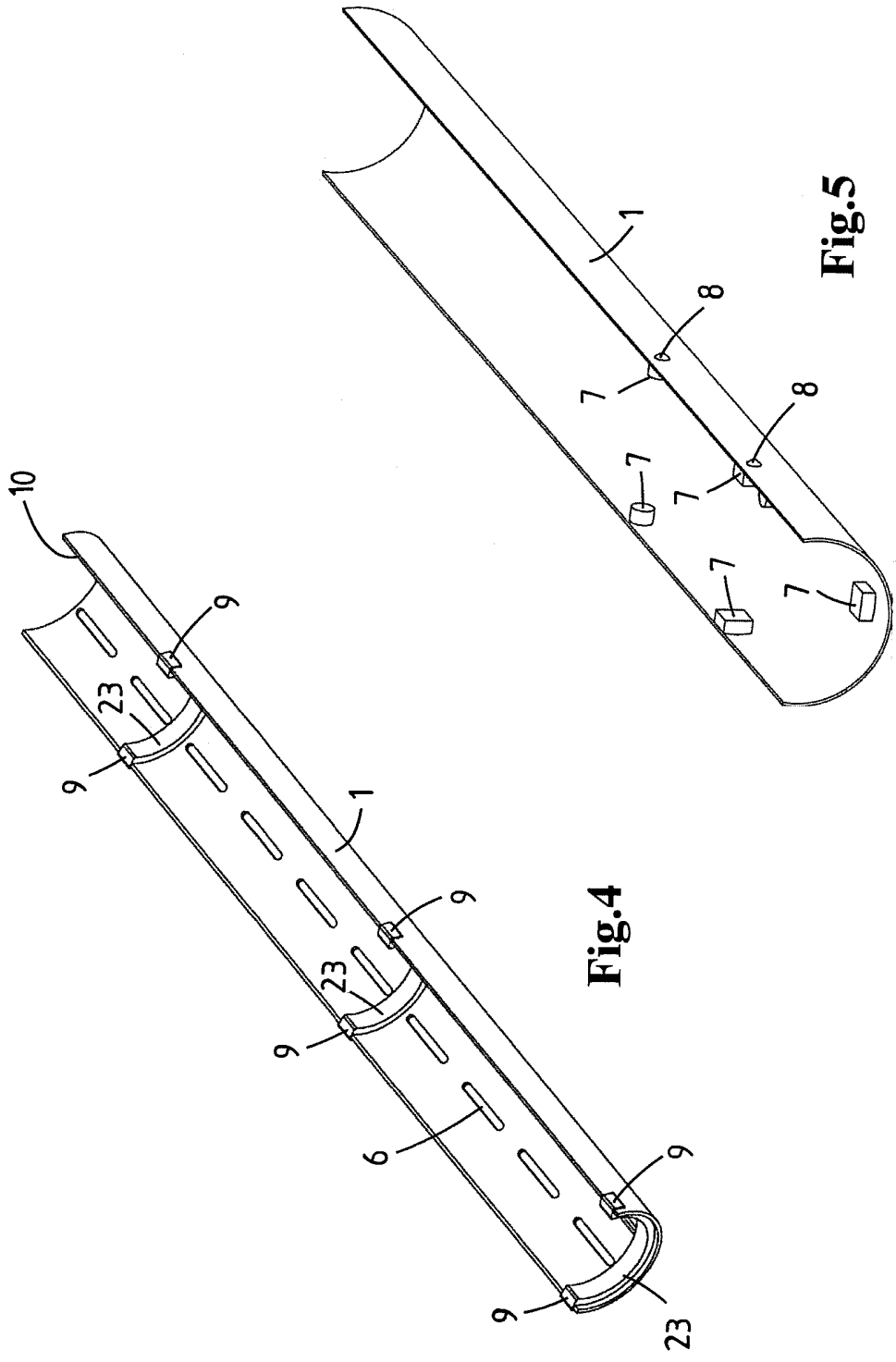


Fig.4

Fig.5

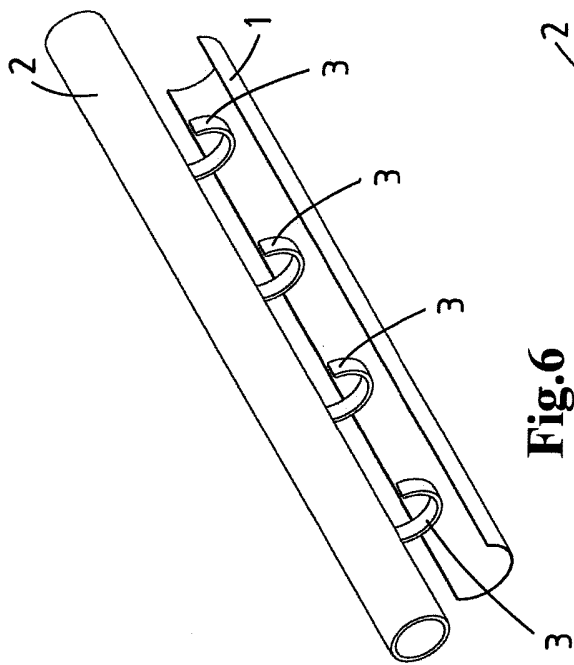


Fig. 6

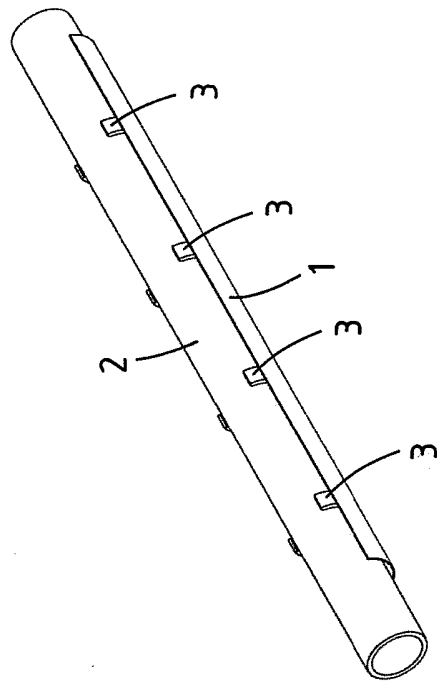


Fig. 8

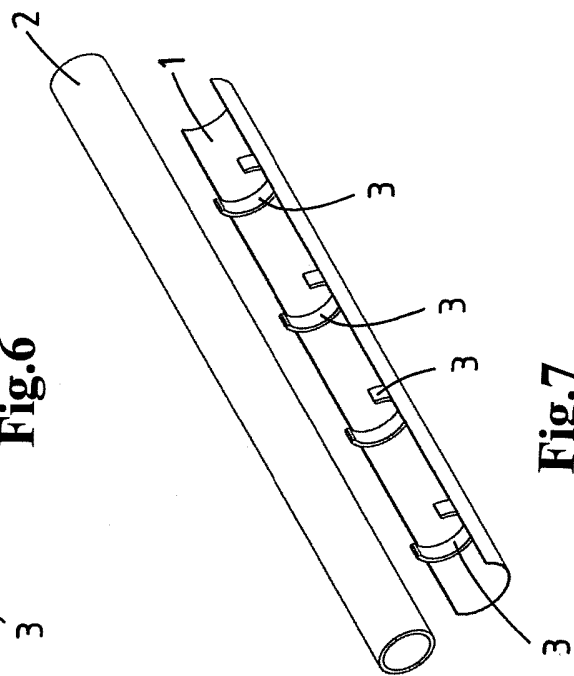


Fig. 7

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE
	P31556NL00/CHO
Nederlands aanvraag nr.	Indieningsdatum
2010478	19-03-2013
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)	
J. van Walraven Holding B.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.
13-07-2013	SN 60377
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC)	
F16L3/26	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC8	F16L H02G
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)

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

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2010478

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. F16L3/26
ADD.

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)
F16L H02G

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

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

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 296 03 604 U1 (FRIATEC KERAMIK KUNSTSTOFF [DE]) 11 april 1996 (1996-04-11) * bladzijde 4, alinea 3 - bladzijde 5, alinea 1; figuur *	1,2,5,6,13
X	EP 1 011 181 A1 (KA TE SYSTEM AG [CH]; HECHT REINHARD [DE]; MANSTORFER KARL [DE]) 21 juni 2000 (2000-06-21) * samenvatting; figuren * * alinea [0016] *	1,2,6,13
X	EP 1 113 552 A1 (2000 S R L K [IT]) 4 juli 2001 (2001-07-04) * samenvatting; figuren * * alinea's [0012] - [0014] *	1,2,6,13
	-/--	

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

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A 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 octrooifamilie of overeenkomstige octrooi-publicatie

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

4 december 2013

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

Naam en adres van de instantie

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

De bevoegde ambtenaar

Untermann, Nils

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

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2010478

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	EP 2 365 595 A1 (ZURECON AG [CH]) 14 september 2011 (2011-09-14) * samenvatting; figuren * * alineas [0032], [0033] * -----	1,2,5,6, 13
X	GB 2 099 103 A (EGA HOLDINGS LTD) 1 december 1982 (1982-12-01) * samenvatting; figuren * * bladzijde 1, regel 121 - bladzijde 2, regel 9 * * bladzijde 2, regels 48-54 * -----	1-6,12, 13
X	WO 02/11261 A1 (RHODIA ENG PLASTICS SRL [FR]; POETSCH GERHARD [DE]; OP DE LAAK MARCEL) 7 februari 2002 (2002-02-07) * samenvatting; figuren * * bladzijde 13, alinea 3 - bladzijde 14, alinea 2; figuren 2,3 * -----	1-13
A	DE 20 2006 006082 U1 (HEMA STAHL UND KUNSTSTOFFBAU G [DE]) 6 juli 2006 (2006-07-06) * samenvatting; figuren * * alinea [0001] * -----	1-13

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

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

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

NL 2010478

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 29603604	U1	11-04-1996	GEEN
EP 1011181	A1	21-06-2000	GEEN
EP 1113552	A1	04-07-2001	EP 1113552 A1 04-07-2001 IT FI990138 U1 28-06-2001
EP 2365595	A1	14-09-2011	EP 2365595 A1 14-09-2011 EP 2365596 A2 14-09-2011
GB 2099103	A	01-12-1982	GEEN
WO 0211261	A1	07-02-2002	AT 482504 T 15-10-2010 AU 7641401 A 13-02-2002 DE 10037374 C1 07-02-2002 EP 1305859 A1 02-05-2003 JP 2004504956 A 19-02-2004 WO 0211261 A1 07-02-2002
DE 202006006082	U1	06-07-2006	GEEN



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN60377	Filing date (day/month/year) 19.03.2013	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2010478
International Patent Classification (IPC) INV. F16L3/26			
Applicant J. van Walraven Holding B.V.			

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 Untermann, Nils
--	-----------------------------

WRITTEN OPINION

Application number

NL2010478

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	
	No: Claims	1-13
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

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

Reference is made to the following documents:

- D1 DE 296 03 604 U1 (FRIATEC KERAMIK KUNSTSTOFF [DE]) 11 april 1996 (1996-04-11)
- D2 EP 1 011 181 A1 (KA TE SYSTEM AG [CH]; HECHT REINHARD [DE]; MANSTORFER KARL [DE]) 21 juni 2000 (2000-06-21)
- D3 EP 1 113 552 A1 (2000 S R L K [IT]) 4 juli 2001 (2001-07-04)
- D4 EP 2 365 595 A1 (ZURECON AG [CH]) 14 september 2011 (2011-09-14)
- D5 GB 2 099 103 A (EGA HOLDINGS LTD) 1 december 1982 (1982-12-01)
- D6 WO 02/11261 A1 (RHODIA ENG PLASTICS SRL [FR]; POETSCH GERHARD [DE]; OP DE LAAK MARCEL) 7 februari 2002 (2002-02-07)
- D7 DE 20 2006 006082 U1 (HEMA STAHL UND KUNSTSTOFFBAU G [DE]) 6 juli 2006 (2006-07-06)

1 Preliminary Remark

The Dutch term "gebogen" in claim 1, line 2 is translated to the English term "arched" in the description, page 1, line 6. However, this translation seems to be too limited and narrow, respectively.

For the purposes of analysing claim 1, the Dutch term "gebogen" is translated into English as "bent" or "curved".

2 Claim 1

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new.

2.1 Document D1

Document D1 discloses (the references in brackets applying to this document):

A support channel for a pipe (figure 1, "Tragschale 2") comprising a channel body (2) with an elongated form with a bent/curved channel wall in cross-section (figure 1, page 4, paragraph 3, "näherungsweise halbzyklindrisch ausgebildete Tragschale 2"),

wherein spacer elements (figure 1, page 4, paragraph 3, "radial nach innen gerichtete Sicken 10, 11") are arranged on the inner surface of the channel body (2).

2.2 Document D2

Document D2 discloses (the references in brackets applying to this document):

A support channel for a pipe (figures 1, 2a, 2b "Bodenelement 12") comprising a channel body (12) with an elongated form (figure 2a) with a bent/curved channel wall in cross-section (figure 2b, paragraph [0009], "konvexe Biegekante 18"),

wherein spacer elements (figures 1, 2a, 2b, paragraph [0016], "abstehende Befestigungsösen 44") are arranged on the inner surface of the channel body (12).

2.3 Document D3

Document D3 discloses (the references in brackets applying to this document):

A support channel for a pipe (figures 1-15, "base body 1") comprising a channel body (1) with an elongated form (figure 1) with a bent/curved channel wall in cross-section (figure 1, paragraph [0010], "bottom 3", "two walls 4"),

wherein spacer elements (figures 1-15, paragraphs [0012] - [0014], "bridge-like projecting 6") are arranged on the inner surface of the channel body (1).

2.4 Document D4

Document D4 discloses (the references in brackets applying to this document):

A support channel for a pipe (figure 4, "Kabelrinne 1") comprising a channel body (1) with an elongated form (figure 4) with a bent/curved channel wall in cross-section (figures 2-4, paragraph [0029], "nach außen gerolltes Kopfstück 123"),

wherein spacer elements (figure 4, paragraph [0032], [0033], "Sicken 111") are arranged on the inner surface of the channel body (1).

2.5 Document D5

Document D5 discloses (the references in brackets applying to this document):

A support channel for a pipe (figures 1, 2, "housing 1") comprising a channel body (1) with an elongated form (figure 1) with a bent/curved channel wall in cross-section (figure 2, page 1, lines 106-121, "base 2", "side walls 3"),

wherein spacer elements (figures 1, 2, page 1, line 121 - page 2, line 9; page 2, lines 48-54, "pads or strips or lengths 5 of resilient material") are arranged on the inner surface of the channel body (1).

2.6 Document D6

Document D6 discloses (the references in brackets applying to this document):

A support channel for a pipe (figures 1-3, page 13, paragraph 3, "Durchlaß 10 beispielsweise für dort untergebrachte Einbauten wie Kable, Leitungen oder dergleichen") comprising a channel body ("erstes Teil 3 bzw. Metallprofil 5") with an elongated form (figures 1-3) with a bent/curved channel wall in cross-section (figures 1-3, page 12, paragraph 2),

wherein spacer elements (figures 2, 3; page 12, paragraph 2 and page 14, paragraph 2, "Kunststoffschicht 6") are arranged on the inner surface of the channel body (3, 5).

3 Claim 13

Claim 13 is directed to a method of manufacturing of a support channel according to claims 1-12. Hence, the reasoning of claim 1 applies, *mutatis mutandis*, to the subject-matter of the corresponding independent claim 13, which therefore is also considered not new.

4 Dependent Claims

Dependent claims 2-12 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.

- 4.1 A channel body of metal according to claim 2 is known from D1, page 5, lines 1 and 2, "gebogenes Blech".
- 4.2 The material of the spacer elements according to claims 3 and 4 is known from D5 and D6, see the corresponding passages cited for claim 1.
- 4.3 Strips and blocks according to claims 5 and 6 are particularly known from D5 and D2-D4, respectively.
- 4.4 The features of claims 7-11 are known from document D6, figures 2, 3 and page 14, paragraph 2.
- 4.5 Adhesion of the spacer elements according to claim 11 is known from D5, page 2, lines 48-54.