

(19)



Octrooi Centrum
Nederland

(11)

2010749

(12) **C OCTROOI**

(21)

Aanvraagnummer: **2010749**

(51)

Int.Cl.:

B63B 3/18 (2006.01)

B63B 3/24 (2006.01)

B63B 3/36 (2006.01)

B63B 3/28 (2006.01)

(22)

Aanvraag ingediend: **02.05.2013**

(43)

Aanvraag gepubliceerd:

-

(73)

Octrooihouder(s):

Linssen Holding B.V. te Maasbracht.

(47)

Octrooi verleend:

04.11.2014

(72)

Uitvinder(s):

**Jozef Peter Hendrikus Linssen
te Grindelwald (CH).**

(45)

Octrooischrift uitgegeven:

12.11.2014

(74)

Gemachtigde:

**ir. C.G.C. Veldman-Dijkers
te SITTARD-GELEEN.**

(54)

Vaartuig alsmede werkwijze voor het onderling verbinden van een plaatvormig segment en een constructieonderdeel.

(57)

Een vaartuig is voorzien van ten minste een plaatvormig segment en een daarmee verbonden constructieonderdeel. Het plaatvormige segment is voorzien van ten minste twee elkaar snijdende, zwaluwstaartachtige groeven, waarbij in elke groef ten minste een zwaluwstaartachtig gedeelte van een profiel is aangebracht. Ten minste twee in verschillende groeven gelegen profielen zijn met elkaar verbonden. Het constructieonderdeel is met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen verbonden.

NL C 2010749

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.

Vaartuig alsmede werkwijze voor het onderling verbinden van een plaatvormig segment en een constructieonderdeel

De uitvinding heeft betrekking op een vaartuig voorzien van ten
5 minste een plaatvormig segment en een daarmee verbonden constructieonderdeel.

Bij traditionele scheepsbouw worden vanaf een kiel boogvormige spanten opgetrokken en worden plaatvormige elementen gebogen en door lassen met de spanten verbonden. Vervolgens worden plaatvormige
10 elementen van het dek bijvoorbeeld door lassen met de romp bevestigd en wordt op het dek de opbouw opgebouwd. De opbouw omvat bijvoorbeeld een kajuit waarvan de wanden plaatvormige elementen omvatten, die onderling aan elkaar vast worden gelast.

Door de lasbewerkingen worden thermische en mechanische
15 spanningen in de plaatvormige elementen aangebracht die leiden tot onder meer ongewenste locale vervormingen van de plaatvormige elementen, zoals deukvorming en het doorgloeien van lasnaden naar een van de laszijde afgekeerde zijde van het plaatvormig segment.

De uitvinding beoogt een vaartuig te verschaffen waarbij het
20 plaatvormig segment en een constructieonderdeel op eenvoudige wijze met elkaar worden verbonden, waarbij de nadelen van het aan elkaar lassen van het plaatvormig segment en het constructieonderdeel worden vermeden.

Dit doel wordt bij het vaartuig volgens de uitvinding bereikt doordat het plaatvormig segment is voorzien van ten minste twee elkaar snijdende,
25 zwaluwstaartachtige groeven, waarbij in elke groef ten minste een zwaluwstaartachtig gedeelte van een profiel is aangebracht, waarbij ten minste twee in verschillende groeven gelegen profielen met elkaar zijn verbonden alsmede het constructieonderdeel met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen is verbonden.

De zwaluwstaartachtige groeven kunnen door een verspanende bewerking of andere omvormtechniek in het plaatvormig segment zijn aangebracht. Vervolgens zijn in de zwaluwstaartachtige groeven bijvoorbeeld door een schuivende verplaatsing zwaluwstaartachtig gedeeltes van de profielen aangebracht. Door het met elkaar verbinden van de in verschillende zwaluwstaartachtige groeven gelegen profielen, zijn de profielen stevig met het plaatvormig segment verbonden. Het constructieonderdeel is met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen verbonden. Bij het onderling verbinden van de profielen en het verbinden van het constructieonderdeel met de profielen, treden in het plaatvormig segment geen thermische en mechanische spanningen op, die bij het aan het plaatvormig segment lassen wel zouden optreden.

Bij voorkeur is het plaatvormige segment voorzien van een raster van elkaar snijdende groeven, waarbij op de kruispunten van elk paar van twee elkaar snijdende groeven, de daarin gelegen profielen met elkaar zijn verbonden.

Een uitvoeringsvorm van het vaartuig volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat voorafgaande aan het met elkaar verbinden van ten minste twee in verschillende groeven gelegen profielen, het plaatvormig segment vanuit een nagenoeg vlakke uitgangspositie door buigen in een gewenste gebogen positie is gebracht.

De zwaluwstaartachtige gedeeltes van de profielen zijn in de vlakke uitgangspositie van het plaatvormig segment in de zwaluwstaartachtige groeven geschoven. Tijdens het buigen van het plaatvormig segment in een gewenste gebogen positie is het mogelijk dat de zwaluwstaartachtige gedeeltes van de profielen in de zwaluwstaartachtige groeven verschuiven. Na het onderling met elkaar verbinden van de profielen, wordt door de onderlinge verbindingen van de profielen het terugbuigen van het

plaatvormig segment naar de vlakke uitgangspositie op eenvoudige wijze verhinderd.

Een verdere uitvoeringsvorm van het vaartuig volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de profielen door lassen met elkaar zijn
5 verbonden.

Door lassen is een stevige, nagenoeg onlosneembare verbinding tussen de profielen verkregen. Hierbij treden in het plaatvormige element zelf geen ongewenste thermische spanningen of ongewenste vervormingen op.

10 Een verdere uitvoeringsvorm van het vaartuig volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat het constructieonderdeel door lassen met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen is verbonden.

Door lassen is een stevige, nagenoeg onlosneembare verbinding
15 tussen het constructieonderdeel en het profiel of de profielen verkregen. Hierbij treden in het plaatvormige element zelf geen ongewenste thermische spanningen of ongewenste vervormingen op.

Een verdere uitvoeringsvorm van het vaartuig volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat het plaatvormig segment, het constructiedeel
20 en/of het profiel uit metaal is vervaardigd.

Een metalen plaatvormig segment kan relatief eenvoudig van zwaluwstaartachtige groeven zijn voorzien. Een metalen profiel kan eenvoudig, bijvoorbeeld door extrusie van een zwaluwstaartachtig gedeelte worden voorzien. Metalen constructieonderdelen zoals dragende delen,
25 verbindingdelen, schotten, spanten, wanddelen etc. kunnen eenvoudig worden vervaardigd. Bovendien kunnen metalen profielen en constructiedelen eenvoudig aan elkaar worden gelast.

Een verdere uitvoeringsvorm van het vaartuig volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat het metaal aluminium is.

Door de plaatvormig segmenten, de constructiedelen en de profielen uit aluminium te vervaardigen wordt een vaartuig met een relatief licht gewicht verkregen.

5 Een verdere uitvoeringsvorm van het vaartuig volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat het in de groef van het plaatvormig segment gelegen zwaluwstaartachtig gedeelte van het profiel door een kleefstof met het plaatvormig segment is verbonden.

Door een kleefstof wordt een stevige hechting tussen het profiel en het plaatvormig segment verkregen, waarbij tijdens het tot stand brengen
10 van de kleefstofverbinding in het plaatvormig segment geen ongewenste vervormingen optreden.

Een verdere uitvoeringsvorm van het vaartuig volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat het profiel is voorzien van ten minste een kleefstoftoevoeropening die zich vanaf een in de groef gelegen zijde uitstrekt
15 tot een van de groef afgekeerde zijde.

Door de kleefstoftoevoeropening kan de kleefstof eenvoudig in een ruimte tussen de zwaluwstaartachtige groef van het plaatvormig segment en het zwaluwstaartachtige gedeelte van het profiel zijn aangebracht.

Een verdere uitvoeringsvorm van het vaartuig volgens de uitvinding
20 wordt gekenmerkt doordat het profiel aan een van het zwaluwstaartachtige gedeelte afgekeerde zijde is voorzien van een gleuf waarin een uiteinde van het constructieonderdeel is gelegen.

Door de gleuf wordt een eenvoudige positionering van het constructieonderdeel ten opzichte van het profiel verkregen.

25 Een verdere uitvoeringsvorm van het vaartuig volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat het constructieonderdeel een T-profiel is, dat is voorzien van een eerste beendeel en een zich vanaf nagenoeg het midden van het eerste beendeel, zich dwars op het eerste beendeel uitstrekkend tweede beendeel, waarbij een van het eerste beendeel afgekeerd uiteinde van

het tweede beendeel met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen is verbonden.

Een dergelijk T-profiel zorgt voor een versteviging van het plaatvormig segment en verhindert op eenvoudige wijze ongewenste buiging
5 van het plaatvormig segment om zich dwars op het eerste beendeel en het tweede beendeel uitstrekkende buigingsassen.

De uitvinding heeft verder betrekking op een werkwijze voor het onderling verbinden van een plaatvormig segment en een constructieonderdeel, waarbij het plaatvormig segment wordt voorzien van
10 ten minste twee elkaar snijdende, zwaluwstaartachtige groeven, waarbij in een nagenoeg vlakke uitgangspositie van het plaatvormige segment, in elke groef ten minste een zwaluwstaartachtig gedeelte van een profiel wordt aangebracht, waarna het plaatvormige segment door buigen in een gewenste gebogen positie wordt gebracht, vervolgens ten minste twee in verschillende
15 groeven gelegen profielen met elkaar worden verbonden alsmede het constructieonderdeel met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen wordt verbonden.

Door op een dergelijke werkwijze een plaatvormig segment, profielen en constructieonderdeel met elkaar te verbinden, wordt een samenstel van
20 onderling verbonden plaatvormige segmenten, profielen en constructieonderdelen verkregen waarbij in het plaatvormige segment geen ongewenste thermische spanningen of ongewenste vervormingen optreden.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin

25 figuur 1 een bovenaanzicht van een vaartuig toont,

 figuur 2A en 2B een bovenaanzicht en vooraanzicht van een plaatsegment van een vaartuig volgens de uitvinding tonen,

 figuur 3 een dwarsdoorsnede van een profiel van een vaartuig volgens de uitvinding toont,

figuur 4 een dwarsdoorsnede van een constructieonderdeel van een vaartuig volgens de uitvinding toont,

figuur 5 een uitvergroting van een in figuur 2A met II aangegeven deel van het plaatsegment met daarmee verbonden profielen toont,

5 figuur 6 een dwarsdoorsnede in de in figuur 5 met VI-VI aangegeven richting van het plaatsegment en het daarmee verbonden profiel alsmede met het profiel verbonden constructieonderdeel toont.

In de figuren zijn dezelfde onderdelen voorzien van eenzelfde verwijzingscijfer.

10 Figuur 1 toont een bovenaanzicht van een vaartuig 1 dat is voorzien van symmetrisch aan weerszijde van een langsas 2 gelegen zijwanden 3, 4 die nabij een voorzijde van het vaartuig 1 nabij de langsas 2 met elkaar zijn verbonden. Nabij een achterzijde van het vaartuig 1 zijn de zijwanden 3, 4 op afstand van elkaar gelegen en met elkaar verbonden door middel van een
15 achterwand 5. Het vaartuig 1 omvat verder een voordek 6, een achterdek 7 en tussen het voordek 6 en het achterdek 7 gelegen kajuit 8 en aan weerszijden van de kajuit 8, zich tussen het voordek 6 en het achterdek 7 uitstrekkende gangboorden 9, 10. Een dergelijk vaartuig 1 is op zichzelf bekend en zal derhalve niet nader worden toegelicht.

20 Bij het vaartuig 1 volgens de uitvinding omvatten onder meer de zijwanden 3, 4, de achterwand 5 en delen van de kajuit 8 plaatvormige segmenten 11.

De figuren 2A en 2B tonen een dergelijk plaatvormig segment 11 in een vlakke uitgangspositie, voorafgaand aan het buigen van het
25 plaatvormige segment 11 in de gewenste kromming van respectievelijke zijwand 3, 4, achterwand 5 of deel van de kajuit 8. Het plaatvormige segment 11 omvat twee zich evenwijdig aan elkaar uitstrekkende hoofdoppervlakken, waarvan een eerste hoofdoppervlak 12 naar de buitenzijde van het vaartuig 1 is gericht en duidelijk waarneembaar is vanaf
30 de buitenzijde van het vaartuig 1, terwijl een tweede hoofdoppervlak 13 naar

de binnenzijde van het vaartuig 1 is gericht of op andere wijze aan het zicht van een gebruiker van het vaartuig 1 is onttrokken. Voor een gebruiker van het vaartuig 1 is het van belang dat van elk plaatvormig segment 11 het eerste hoofdoppervlak 12 een glad en ononderbroken geheel vormt. Dit
 5 verschaft het vaartuig 1 een strak en fraai uiterlijk.

Het tweede hoofdoppervlak 13 van het plaatvormige segment 11 is voorzien van een aantal zich in horizontale en verticale richting uitstrekkende zwaluwstaartachtige groeven 14, 15. De onderlinge afstand tussen de horizontaal uitstrekkende zwaluwstaartachtige groeven 14 in
 10 verticale richting en de onderlinge afstand tussen de verticaal uitstrekkende zwaluwstaartachtige groeven 15 in horizontale richting wordt bepaald door de met het plaatvormige segment 11 te koppelen constructieonderdelen en de afmetingen daarvan. Een plaatvormig segment 11 is bijvoorbeeld 6 meter lang, 2 meter breed en 6 millimeter dik en de onderlinge afstand tussen twee
 15 zich evenwijdig uitstrekkende zwaluwstaartachtige groeven 14, 15 is bijvoorbeeld 250 millimeter respectievelijk 500 millimeter.

De horizontaal uitstrekkende zwaluwstaartachtige groeven 14 en de verticaal uitstrekkende zwaluwstaartachtige groeven 15 snijden elkaar in snijpunten 16.

20 Figuur 3 toont een dwarsdoorsnede van een profiel 21 van een vaartuig 1 volgens de uitvinding, welk profiel 21 is voorzien van een langgestrekt strookvormig gedeelte 22 en een daarmee verbonden zwaluwstaartachtig gedeelte 23. Het profiel 21 is verder aan een van het zwaluwstaartachtig gedeelte 23 van het langgestrekte strookvormig gedeelte
 25 22 afgekeerde zijde voorzien van langgestrekte gleuf 24 en aan weerszijde van de gleuf 24 op regelmatige afstand van elkaar gelegen kleefstofdoorvoeropeningen 25 die zich dwars door het langgestrekte strookvormige gedeelte 22 heen uitstrekken. Het langgestrekte strookvormige gedeelte 22 is bijvoorbeeld 4 millimeter dik en 25 millimeter
 30 breed en enkele centimeters tot enkele meters lang.

Het zwaluwstaartachtige gedeelte 23 omvat een onderzijde 26 en twee onder een hoek A van bijvoorbeeld 60 graden met de onderzijde 26 uitstrekkende zijden 27. De afstand tussen de onderzijde 26 en het strookvormige gedeelte 22 is bijvoorbeeld 2 millimeter, terwijl de breedte van de onderzijde bijvoorbeeld 10-15 millimeter is. De onderzijde 26 is bij voorkeur enigszins naar binnen toe gekromd met een straal R van bijvoorbeeld 100 millimeter.

Figuur 4 toont een dwarsdoorsnede van een constructieonderdeel van een vaartuig 1 volgens de uitvinding. Het constructieonderdeel omvat een T-profiel 31, dat is voorzien van een eerste beendeel 32 en een zich vanaf nagenoeg het midden van het eerste beendeel 32, zich dwars op het eerste beendeel 32 uitstrekkend tweede beendeel 33. Een van het eerste beendeel 32 afgekeerd uiteinde 34 van het tweede beendeel 33 heeft een kromming met een straal die gelijk is aan de helft van de dikte d van het tweede beendeel 33. De kromming is gelijk aan de kromming van de gleuf 24 van het profiel 21. Het T-profiel 31 heeft bijvoorbeeld een hoogte H van 40 millimeter en een breedte B van 30 millimeter.

De werkwijze volgens de uitvinding voor het onderling verbinden van een plaatvormig segment en een constructieonderdeel is als volgt. In een nagenoeg vlakke uitgangspositie van het plaatvormige segment 11, wordt bijvoorbeeld eerst een zwaluwstaartachtig gedeelte 23 van een profiel 21 in de onderste, zich horizontaal uitstrekkende zwaluwstaartachtige groef 14 geschoven. De afmetingen van het zwaluwstaartachtig gedeelte 23 zijn kleiner dan de afmetingen van de zwaluwstaartachtige groeven 14, 15 zodat het zwaluwstaartachtige gedeelte 23 met enige speling in de zwaluwstaartachtige groeven 14, 15 verschuifbaar aan te brengen is. Vervolgens worden zwaluwstaartachtige gedeeltes 23 van relatief korte profielen 21 vanaf weerszijden van de onderste, zich horizontaal uitstrekkende zwaluwstaartachtige groef 14 in de zich verticaal uitstrekkende zwaluwstaartachtige groeven 15 geschoven, zodanig dat

vervolgens een zwaluwstaartachtig gedeelte 23 van een relatief lang profiel 21 in de bovenste, zich horizontaal uitstrekkende zwaluwstaartachtige groef 14 kan worden geschoven. Daarna worden zwaluwstaartachtige gedeeltes 23 van relatief korte profielen 21 boven de bovenste, zich horizontaal
 5 uitstrekkende zwaluwstaartachtige groef 14 in de zich verticaal uitstrekkende zwaluwstaartachtige groeven 15 geschoven. Aldus zijn in alle zwaluwstaartachtige groeven 14, 15 profielen 21 gelegen.

In figuur 5 is een uitvergroting van het in figuur 2A met II aangegeven detail van het plaatsegment 11 weergegeven. In figuur 5 is duidelijk zichtbaar
 10 dat het zich horizontaal uitstrekkende profiel 21 zich over het snijpunt 16 van de groeven 14, 15 uitstrekt, terwijl de zich verticaal uitstrekkende profielen 21 aan weerszijden van het zich horizontaal uitstrekkende profiel 21 zijn gelegen.

Vervolgens wordt het plaatvormige segment 11 met de daarin gelegen
 15 profielen 21 vanuit de nagenoeg vlakke uitgangspositie door buigen in een gewenste gebogen positie gebracht, die bijvoorbeeld overeenkomt met de gewenste kromming van de zijwanden 3, 4 of achterwand 5.

Tijdens het buigen zijn de profielen 21 verschuifbaar in de groeven 14, 15 zodat de profielen 21 het buigen van het plaatvormige segment 11
 20 nagenoeg niet hinderen.

Zodra het plaatvormige segment 11 met de daarin gelegen profielen 21 in de gewenste gebogen positie is gebracht, worden de zich horizontaal uitstrekkende profielen 21 door een lasverbinding 41 met de verticaal uitstrekkende profielen 21 verbonden.

Daarna wordt het uiteinde 34 van het T-vormige profiel 31 in de gleuf
 25 24 van het profiel 21 gepositioneerd, waarbij het tweede beendeel 33 zich nagenoeg dwars op de hoofdvlakken 12, 13 van het plaatvormige segment 11 uitstrekt. Het uiteinde 34 van het T-vormige profiel 31 wordt door een lasverbinding 51 met het profiel 21 verbonden.

Vervolgens wordt via de kleefstofdoorvoeropeningen 25 kleefstof in de tussen de zwaluwstaartachtige groef 14, 15 van het plaatvormige segment 11 en het zwaluwstaartachtige gedeelte van het profiel 21 aanwezige ruimte aangebracht, waardoor een verdere verbinding tussen het plaatvormige
 5 segment 11 en het profiel 21 wordt verkregen.

Het plaatvormige segment 11, het T-vormige profiel 31 en de profielen 21 zijn bij voorkeur uit metaal vervaardigd, zoals staal of bij voorkeur aluminium.

Het is ook mogelijk om andersoortige constructieonderdelen met de
 10 profielen 21 te verbinden.

Het is ook mogelijk om het constructieonderdeel met een aantal profielen 21 te verbinden.

Het is ook mogelijk om de profielen onderling en/of het constructieonderdeel met het profiel op een andere wijze dan lassen met
 15 elkaar te verbinden, zoals door middel van klemverbindingen, schroef- of boutverbindingen, een kleefstof etc.

Het is ook mogelijk dat twee elkaar snijdende zwaluwstaartachtige groeven een hoek van minder dan 90 graden met elkaar insluiten, bijvoorbeeld een hoek van 30, 45 of 60 graden.

Het is ook mogelijk dat de zwaluwstaartachtige groef zich uitstrekt
 20 vanaf een enkele zijde van het plaatvormige segment tot op afstand van een andere zijde.

Lijst met verwijzingscijfers

25	1	vaartuig
	2	langsas
	3	zijwand
	4	zijwand
	5	achterwand
30	6	voordek

	7	een achterdek
	8	kajuit
	9	gangboord
	10	gangboord
5	11	plaatvormige segmenten
	12	hoofdoppervlak
	13	hoofdoppervlak
	14	zwaluwstaartachtige groef
	15	zwaluwstaartachtige groef
10	16	snijpunt
	21	profiel
	22	strookvormig gedeelte
	23	zwaluwstaartachtig gedeelte
	24	gleuf
15	25	kleefstofdoorvoeropening
	26	onderzijde
	27	zijde
	31	T-profiel
	32	beendeel
20	33	beendeel
	34	uiteinde
	41	lasverbinding
	51	lasverbinding
	A	hoek
25	B	breedte
	H	hoogte
	R	straal

Conclusies

1. Vaartuig voorzien van ten minste een plaatvormig segment en een daarmee verbonden constructieonderdeel, met het kenmerk, dat het
5 plaatvormige segment is voorzien van ten minste twee elkaar snijdende, zwaluwstaartachtige groeven, waarbij in elke groef ten minste een zwaluwstaartachtig gedeelte van een profiel is aangebracht, waarbij ten minste twee in verschillende groeven gelegen profielen met elkaar zijn verbonden alsmede het constructieonderdeel met ten minste een van de
10 twee in verschillende groeven gelegen profielen is verbonden.
2. Vaartuig volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat voorafgaande aan het met elkaar verbinden van ten minste twee in verschillende groeven gelegen profielen, het plaatvormige segment vanuit een nagenoeg vlakke
15 uitgangspositie door buigen in een gewenste gebogen positie is gebracht.
3. Vaartuig volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de profielen door lassen met elkaar zijn verbonden.
- 20 4. Vaartuig volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat het constructieonderdeel door lassen met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen is verbonden.
5. Vaartuig volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk,
25 dat het plaatvormige segment, het constructiedeel en/of het profiel uit metaal is vervaardigd.
6. Vaartuig volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat het metaal aluminium is.

7. Vaartuig volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het in de groef van het plaatvormige segment gelegen zwaluwstaartachtige gedeelte van het profiel door een kleefstof met het plaatvormige segment is verbonden.

5

8. Vaartuig volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat het profiel is voorzien van ten minste een kleefstoftoevoeropening die zich vanaf een in de groef gelegen zijde uitstrekt tot een van de groef afgekeerde zijde.

10 9. Vaartuig volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het profiel aan een van het zwaluwstaartachtige gedeelte afgekeerde zijde is voorzien van een gleuf waarin een uiteinde van het constructieonderdeel is gelegen.

15 10. Vaartuig volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het constructieonderdeel een T-profiel is, dat is voorzien van een eerste beendeel en een zich vanaf nagenoeg het midden van het eerste beendeel, zich dwars op het eerste beendeel uitstrekkend tweede beendeel, waarbij een van het eerste beendeel afgekeerd uiteinde van het tweede beendeel met
20 ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen is verbonden.

11. Werkwijze voor het onderling verbinden van een plaatvormig segment en een constructieonderdeel, met het kenmerk, dat het
25 plaatvormige segment wordt voorzien van ten minste twee elkaar snijdende, zwaluwstaartachtige groeven, waarbij in een nagenoeg vlakke uitgangspositie van het plaatvormige segment, in elke groef ten minste een zwaluwstaartachtig gedeelte van een profiel wordt aangebracht, vervolgens ten minste twee in verschillende groeven gelegen profielen met elkaar

worden verbonden alsmede het constructieonderdeel met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen wordt verbonden.

12. Werkwijze volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat voorafgaande
5 aan het met elkaar verbinden van ten minste twee in verschillende groeven gelegen profielen, het plaatvormige segment vanuit een nagenoeg vlakke uitgangspositie door buigen in een gewenste gebogen positie wordt gebracht.

13. Werkwijze volgens conclusie 10, 11 of 12, met het kenmerk, dat de
10 profielen door lassen met elkaar worden verbonden.

14. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 11-13, met het kenmerk, dat het constructieonderdeel door lassen met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen wordt verbonden.

15

15. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 11-14, met het kenmerk, dat het plaatvormige segment, het constructiedeel en/of het profiel uit metaal is vervaardigd.

20 16. Werkwijze volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat het metaal aluminium is.

17. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 11-16, met het kenmerk, dat tijdens het buigen de profielen verschuifbaar in de groeven
25 van het plaatvormige segment zijn gelegen.

18. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 11-17, met het kenmerk, dat het in de groef van het plaatvormige segment gelegen zwaluwstaartachtige gedeelte van het profiel door een kleefstof met het
30 plaatvormige segment wordt verbonden.

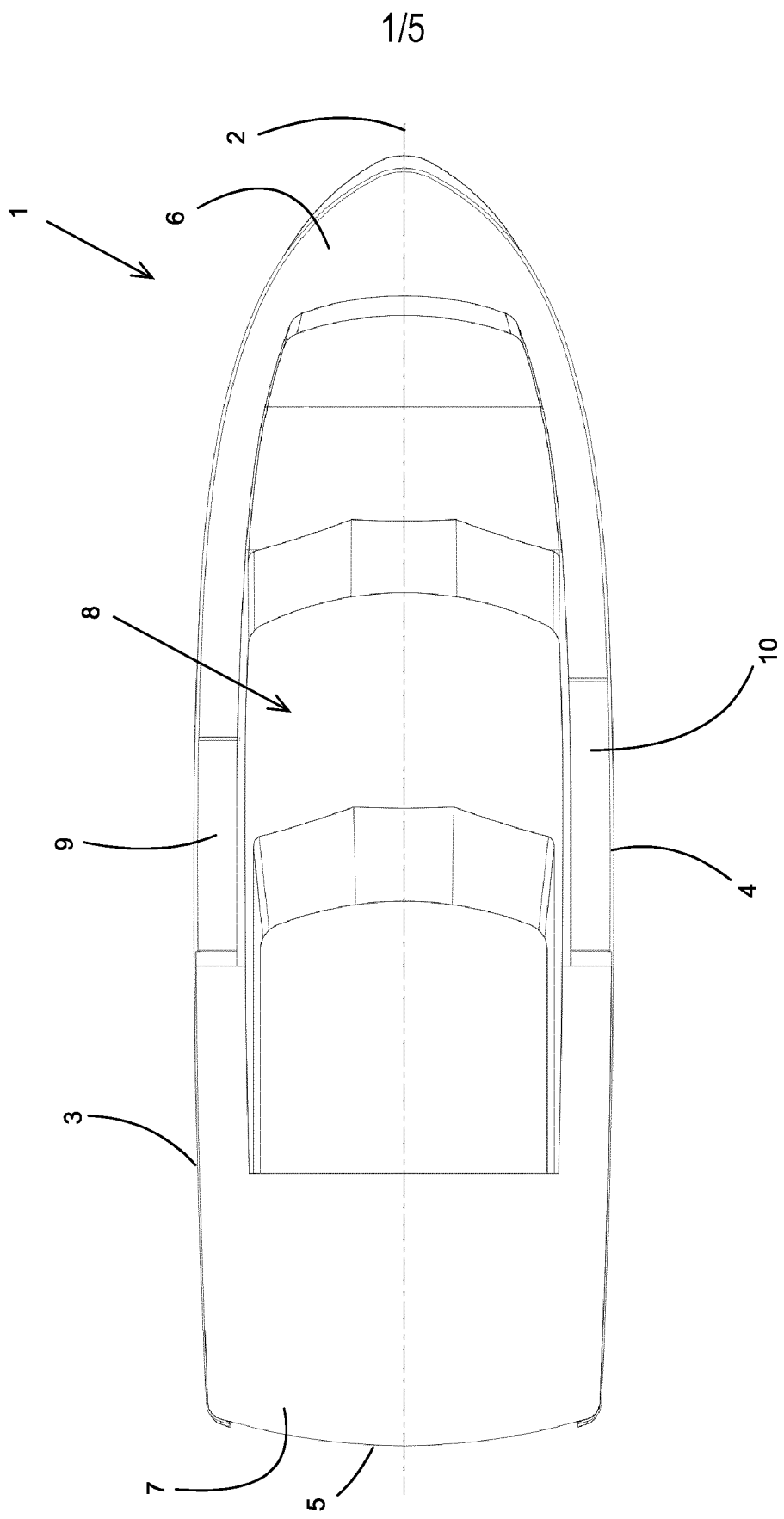


Fig. 1

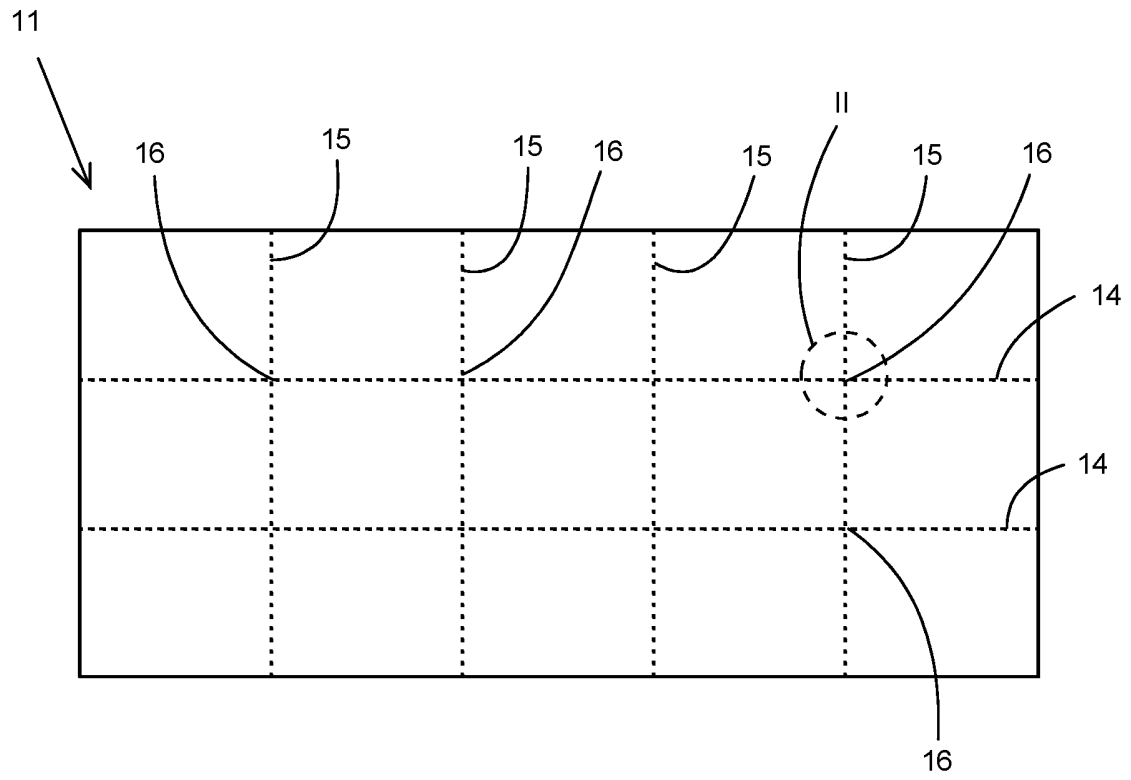


Fig. 2A

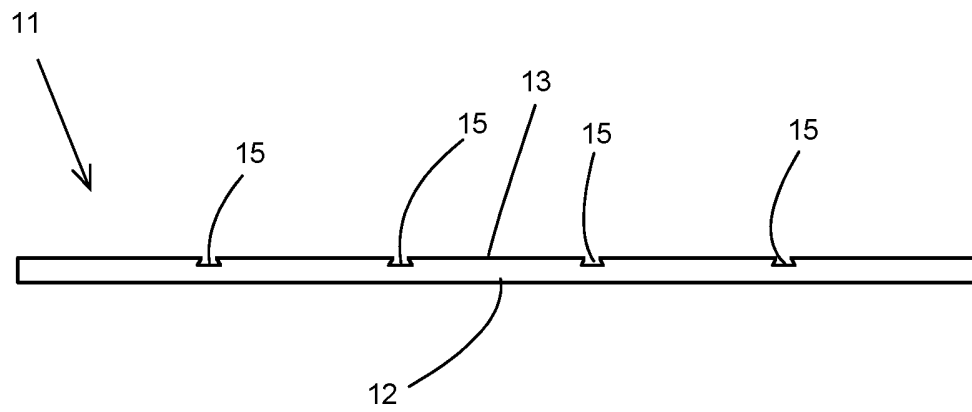


Fig. 2B

3/5

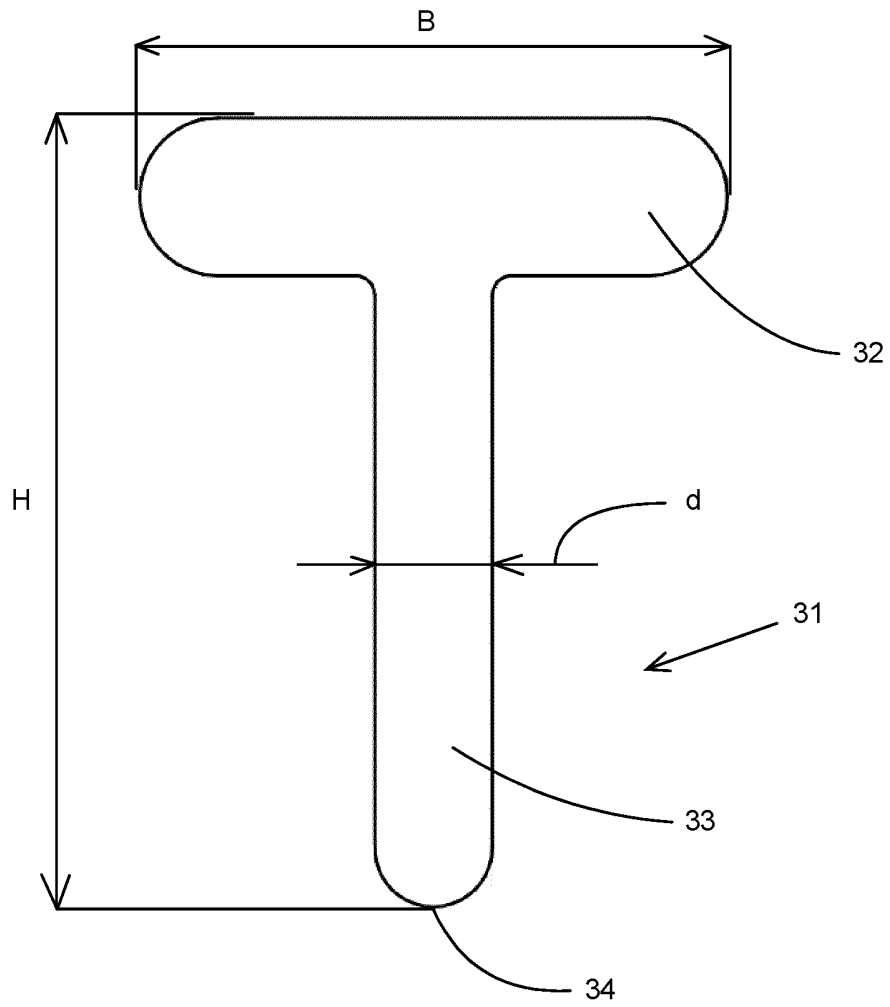


Fig. 4

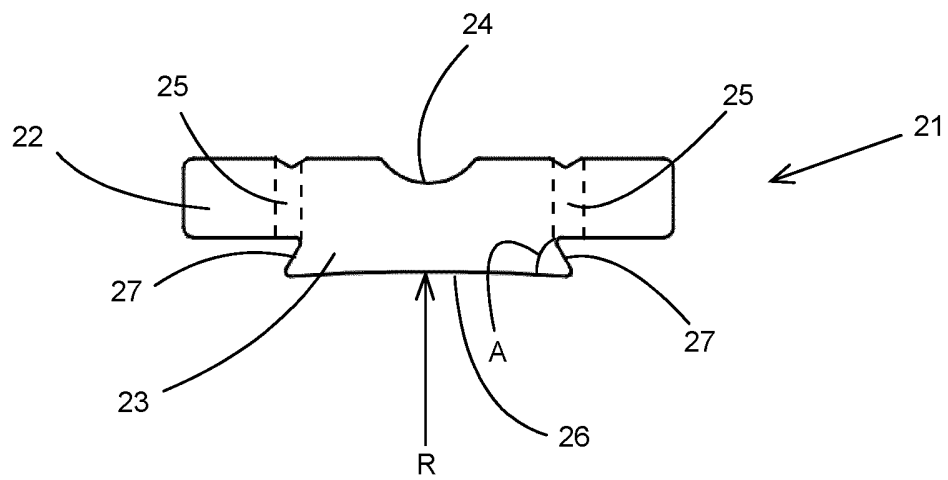


Fig. 3

Fig. 5

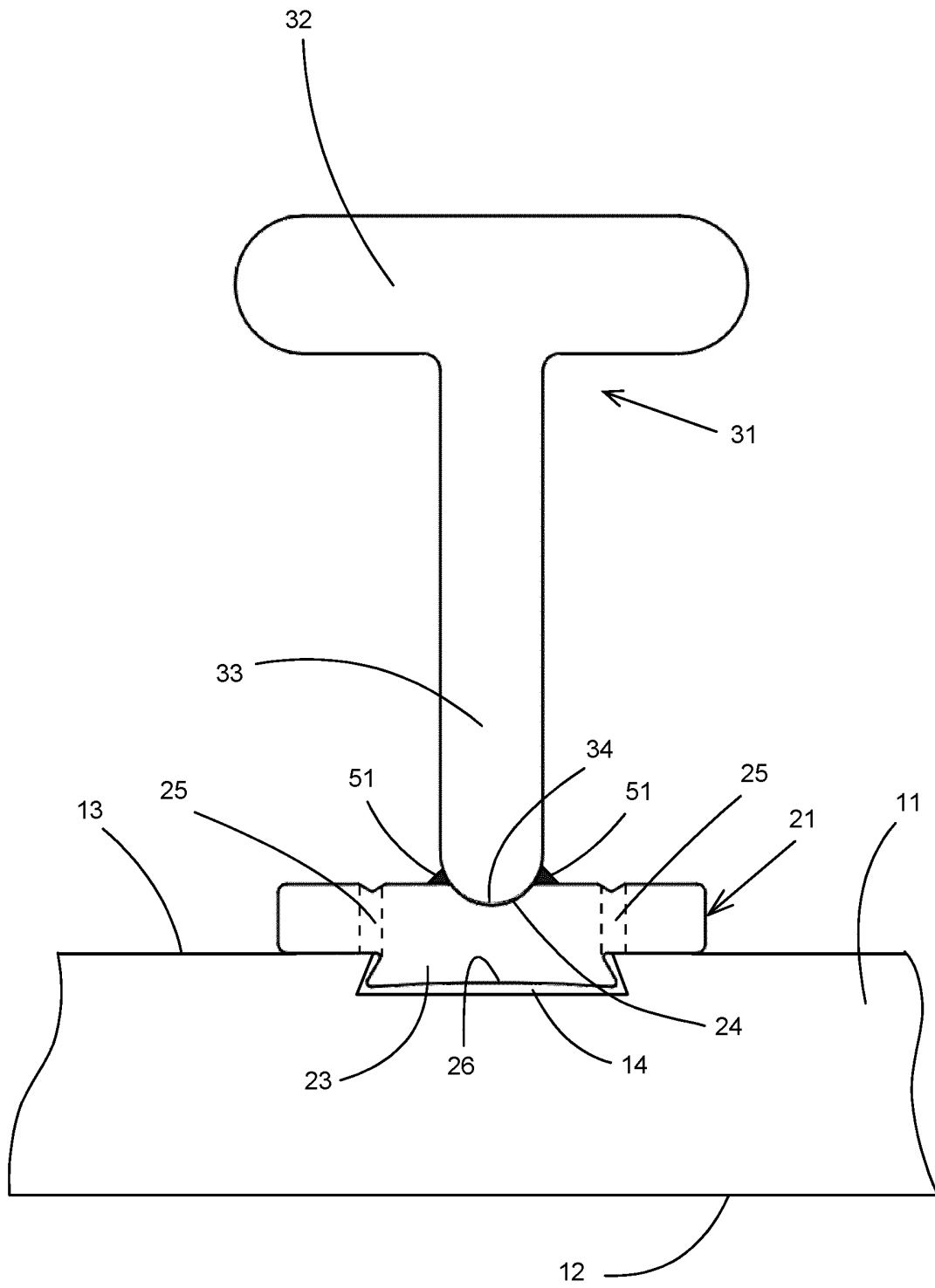


Fig. 6



ONDERZOEKSRAPPORT

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

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr.	Classificatie (IPC)
A	US 3 220 027 A (METZNER ROBERT G) 30 november 1965 (1965-11-30) * figuren *	1-18	INV. B63B3/18 B63B3/24 B63B3/36 B63B3/28
A	US 1 367 942 A (JOHN E. BOYLE) 8 februari 1921 (1921-02-08) * figuren *	1-18	
A	US 2 644 418 A (GIUSEPPE ALLEGRO) 7 juli 1953 (1953-07-07) * figuren *	1-18	
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			Onderzochte gebieden van de techniek
Plaats van onderzoek: 's-Gravenhage			Bevoegd ambtenaar: Schmitter, Thierry
Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 21 januari 2014			
¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
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 A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft 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 E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven D: in de octrooiaanvraag vermeld L: om andere redenen vermelde literatuur &: 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 138705
NL 2010749

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), 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.

21-01-2014

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 3220027 A	30-11-1965	GEEN	
US 1367942 A	08-02-1921	GEEN	
US 2644418 A	07-07-1953	GEEN	



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO138705	INDIENINGSDATUM 02.05.2013	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL2010749
CLASSIFICATIE INV. B63B3/18 B63B3/24 B63B3/36 B63B3/28			
AANVRAGER Linssen Holding 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 Schmitter, Thierry
--	---

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2010749

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.:
NL2010749

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

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 1-18 Nee: Conclusies
Inventiviteit	Ja: Conclusies 1-18 Nee: Conclusies
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-18 Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

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 US 3 220 027 A (METZNER ROBERT G) 30 november 1965
 (1965-11-30)
- D2 US 1 367 942 A 8 februari 1921 (1921-02-08)
- D3 US 2 644 418 A (GIUSEPPE ALLEGRO) 7 juli 1953 (1953-07-07)

D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses in the wording of claim 1: "Vaartuig voorzien van ten minste een plaatvormig segment en een daarmee verbonden constructieonderdeel, met het kenmerk, dat het plaatvormige segment is voorzien van ten minste twee ~~elkaar snijdende~~, zwaluwstaartachtige groeven, waarbij in elke groef ten minste een zwaluwstaartachtig gedeelte van een profiel is aangebracht, waarbij ten minste twee in verschillende groeven gelegen profielen met elkaar zijn verbonden alsmede het constructieonderdeel met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen is verbonden."

The subject-matter of claim 1 differs from this known "Vaartuig" in that "het plaatvormige segment is voorzien van ten minste twee elkaar snijdende, zwaluwstaartachtige groeven" and is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may be regarded as deformation of the hull plating due to welding of the frames on hull plates (heat deformation).

The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step for the following reasons: by providing swallowtail shaped grooves crossing each other in the longitudinal and transverse direction of the plates and by interlocking profiles in those grooves, welding and thereby heat deformation can be avoided in the metallic or aluminium plates forming the shell of the hull.

The same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding method claim 11, which therefore is also considered new and involving an inventive step.

Claims 2 to 10 and 12 to 18 are repectively dependent on claim 1 and method claim 11 and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.

The relevant background art disclosed in D1 could mentioned in the description.

The features of all claims should also be provided with reference signs placed in parentheses.

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; referenties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 US 3 220 027 A (METZNER ROBERT G) 30 november 1965
(1965-11-30)
- D2 US 1 367 942 A 8 februari 1921 (1921 -02-08)
- D3 US 2 644 418 A (GIUSEPPE ALLEGRO) 7 juli 1953 (1953-07-07)

In D1, dat wordt geacht de meest nabijgelegen stand van de techniek bij de materie volgens conclusie 1 te zijn, wordt in de bewoording van conclusie 1 geopenbaard: een "Vaartuig voorzien van ten minste een plaatvormig segment en een daarmee verbonden constructieonderdeel, met het kenmerk, dat het plaatvormige segment is voorzien van ten minste twee elkaar ~~snijdende~~, zwaluwstaartachtige groeven, waarbij in elke groef ten minste een zwaluwstaartachtig gedeelte van een profiel is aangebracht, waarbij ten minste twee in verschillende groeven gelegen profielen met elkaar zijn verbonden alsmede het constructieonderdeel met ten minste een van de twee in verschillende groeven gelegen profielen is verbonden."

Het verschil tussen de materie volgens conclusie 1 en dit bekende "Vaartuig" is dat "het plaatvormige segment is voorzien van ten minste twee elkaar snijdende, zwaluwstaartachtige groeven" en de materie is derhalve nieuw.

Het door de onderhavige uitvinding op te lossen probleem kan worden beschouwd als vervorming van de rompplaten als gevolg van het lassen van de frames op rompplaten (warmtevervorming).

De oplossing voor dit probleem die in conclusie 1 van de onderhavige aanvraag wordt voorgesteld, wordt geacht inventiviteit te omvatten vanwege de volgende redenen: door te voorzien in zwaluwstaartachtige groeven die elkaar in de longitudinale en transverse richting van de platen kruisen en door profielen in deze groeven met elkaar te verbinden, kan welding en daarmee warmtevervorming worden voorkomen in de metallische of aluminiumplaten die de omhulling van de romp vormen.

Dezelfde redenering geldt, mutatis mutandis, voor de materie volgens de overeenkomstige werkwijzeconclusie 11, welke derhalve eveneens geacht wordt

nieuwheid en inventiviteit te omvatten.

De conclusies 2-10 en 12-18 zijn afhankelijk van respectievelijk conclusie 1 en werkwijzeconclusie 11 en voldoen als zodanig eveneens aan de eisen van nieuwheid en inventiviteit.

De bekende stand van de techniek die wordt geopenbaard in D1 had in de beschrijving genoemd kunnen worden.

De maatregelen volgens alle conclusies dienen eveneens te worden voorzien van verwijzingstekens tussen haakjes.