

19



Bureau voor de Industriële Eigendom Nederland

11 1021101

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1021101

51 Int.Cl.7
E04H4/10, E04H15/64, F16B5/06

22 Ingediend: 18.07.2002

41 Ingeschreven:
20.01.2004

73 Octrooihouder(s):
Pooltechnics B.V. te Waalwijk.

47 Dagtekening:
20.01.2004

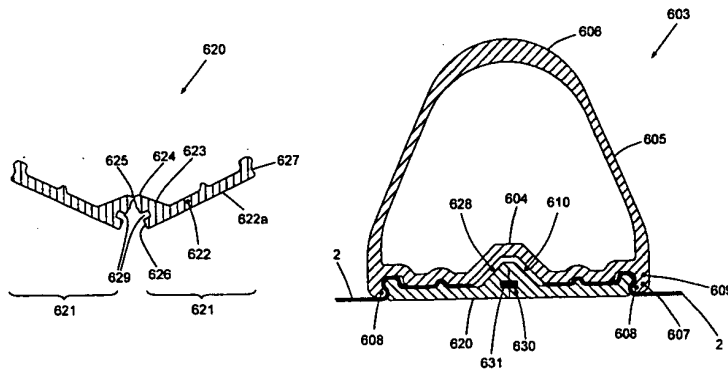
72 Uitvinder(s):
Leonardus Johannes de Jong te Drunen

45 Uitgegeven:
01.03.2004 I.E. 2004/03

74 Gemachtigde:
Drs. O. Griebeling te 5037 AC Tilburg.

54 Afdekconstructie, en steunbalk daarvoor.

57 Beschreven is een steunbalk (603) voor een afdekstelsel voor een zwembad of dergelijke. Die steunbalk omvat:
een bodemwand (604) en twee van die bodemwand (604) uitstekende, onderling in hoofdzaak evenwijdige aanslagen (607);
een door die aanslagen (607) en de bodemwand (604) gedefinieerde opneemruimte (610);
en een klemprofiel (620) met een bij de opneemruimte (610) passende contour, dat twee scharnierbaar met elkaar gekoppelde klemstrookdelen (621) omvat.



NL C 1021101

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Afdekconstructie, en steunbalk daarvoor

De onderhavige uitvinding heeft in zijn algemeenheid betrekking op een flexibele, oprolbare afdekconstructie, bedoeld om te worden aangebracht over vrij grote oppervlakken zoals bijvoorbeeld een zwembad, en om daarbij te steunen op de
5 randen van dat zwembad. Hoewel de onderhavige uitvinding ook toepasbaar is in andere situaties, zal de uitvinding in het hiernavolgende uitgebreider worden beschreven voor de toepassing van het afdekken van een zwembad.

Om verschillende redenen kan het gewenst zijn om een
10 zwembad af te dekken wanneer dat niet in gebruik is. Enerzijds kan het gewenst zijn om afkoeling van het water tegen te gaan, anderzijds kan het gewenst zijn om vervuiling van het water door vallende bladeren tegen te gaan. Ook uit veiligheids- oogpunt kan het gewenst zijn om het zwembad af te dekken: de
15 afdekconstructie dient dan om te voorkomen dat spelende kinderen en/of dieren in het water vallen. De afdekconstructie moet derhalve in staat zijn om vrij grote gewichtskrachten op te vangen.

Anderzijds is het niet gewenst dat de afdekconstructie
20 als een volledig stijve constructie wordt uitgevoerd, enerzijds omdat de constructie daardoor zwaar en duur wordt, maar anderzijds omdat het opbergen van de constructie wanneer het zwembad wel gebruikt wordt, zeer omslachtig zou zijn. Een zwembadconstructie die zich in de praktijk bewezen heeft,
25 omvat derhalve in zijn algemeenheid een dekzeil en een stelsel van onderling in hoofdzaak evenwijdige steunbalken die dat dekzeil ondersteunen. De steunbalken rusten, tijdens gebruik, met hun uiteinden op de randen van het zwembad. Wanneer het zwembad gebruikt wordt, kan de afdekconstructie eenvoudig
30 worden opgerold.

Daarbij is het van belang, dat er een stevige verbinding bestaat tussen het dekzeil, dat typisch is vervaardigd van een kunststof, en de steunbalken, die typisch zijn vervaardigd als een geprofileerde staaf, typisch van aluminium of dergelijke.
35 Uit veiligheidsoverwegingen moet de constructie bestand zijn

tegen mechanisch krachten: als bijvoorbeeld spelende kinderen of dieren op de constructie belanden, mag het dekzeil niet los komen van de steunbalken.

In een bekende constructie is het dekzeil voorzien van
5 longitudinale zakken, bijvoorbeeld door op het dekzeil vast
gelaste stroken, waarbij de steunbalken zich bevinden in die
longitudinale zakken en aldus geheel zijn omgeven door het
dekzeilmateriaal. Een nadeel van een dergelijke constructie
is, dat het dekzeil moet worden vervaardigd als een geheel, en
10 dat het niet eenvoudig is lokale beschadigingen te repareren.
Een ander nadeel betreft de vervaardiging: voor het inbrengen
van de steunbalken in de longitudinale zakken moet eerst een
steunbalk in het verlengde van zo'n longitudinale zak worden
gepositioneerd, voordat de steunbalk in zijn lengterichting de
15 zak kan worden ingeschoven. Dat betekent dat voor het
aanbrengen van de steunbalken een werkruimte nodig is die
minimaal twee keer zo groot is als de lengte van de
steunbalken.

Er zijn reeds constructies bekend waarbij afzonderlijke
20 stroken dekzeil met hun randen worden vastgemaakt aan de
steunbalken. Elke steunbalk is dan een schakel in de afdek-
constructie, die niet alleen de sterkte van de afdek-
constructie als geheel bepaalt, maar ook zorgt voor onderlinge
verbinding van twee opeenvolgende zeilstroken. In een bekende
25 afdekconstructie van dit type, zoals bijvoorbeeld
geïllustreerd in het Europese octrooischrift 0.570.311, zijn
de dekzeilstroken aan hun langsranden voorzien van een
verdikking, die past in een longitudinale opneemruimte van de
steunbalk, welke opneemruimte nabij de buitenomtrek van de
30 steunbalk is versmald tot een breedte kleiner dan de dikte van
de genoemde verdikking, zodat wordt tegengewerkt dat de
dekzeilstroken uit die opneemruimte worden getrokken wanneer
daarop een kracht wordt uitgeoefend in een richting loodrecht
op de lengterichting van de steunbalk.

35 Een nadeel is ook hier, dat de verdikte rand van de
stroken in de lengterichting moet worden ingeregend in de
groefvormige opneemruimte van de steunbalken. Afhankelijk van
de lengte van de steunbalken is daarvoor vrij veel kracht
benodigd. Bovendien is het op zich reeds een nadeel, dat aan

de afzonderlijke stroken verdikkingen moeten worden gevormd. Tijdens gebruik vormt daarenboven de opneemruimte een kier waarin zich vuil kan verzamelen, die moeilijk schoon te maken is.

5 Een doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een alternatieve constructie die één of meerdere van de genoemde nadelen opheft of althans vermindert.

10 De onderhavige uitvinding zal nader worden verduidelijkt door de hiernavolgende beschrijving van voorkeursuitvoeringsvormen van een steunbalk volgens de onderhavige uitvinding onder verwijzing naar de tekeningen, waarin gelijke verwijzingscijfers gelijke of vergelijkbare onderdelen aanduiden, en waarin:

15 figuur 1 schematisch een bovenaanzicht toont van een afdekconstructie;

de figuren 2A en 2B schematisch een dwarsdoorsnede tonen van een eerste uitvoeringsvorm van een steunbalk volgens de onderhavige uitvinding, respectievelijk voor en na het
20 inklemmen van een dekzeil;

de figuren 3A en 3B schematisch een dwarsdoorsnede tonen van een tweede uitvoeringsvorm van een steunbalk volgens de onderhavige uitvinding, respectievelijk voor en na het
25 inklemmen van een dekzeil;

figuur 3C op grotere schaal een detail van deze steunbalk toont;

de figuren 4A en 4B schematisch een dwarsdoorsnede tonen van een derde uitvoeringsvorm van een steunbalk volgens de onderhavige uitvinding, respectievelijk voor en na het
30 inklemmen van een dekzeil;

de figuren 5A en 5B schematisch een dwarsdoorsnede tonen van een vierde uitvoeringsvorm van een steunbalk volgens de onderhavige uitvinding, respectievelijk voor en na het
35 inklemmen van een dekzeil;

figuur 6 schematisch een dwarsdoorsnede toont van een vijfde uitvoeringsvorm van een steunbalk volgens de onderhavige uitvinding, na het inklemmen van een dekzeil;

de figuren 7A-D het gebruik van de vijfde uitvoeringsvorm van de steunbalk illustreren;

figuur 8A schematisch een dwarsdoorsnede toont van een zesde uitvoeringsvorm van een steunbalk volgens de onderhavige uitvinding, na het inklemmen van een dekzeil;

5 figuur 8B een detail toont van de zesde uitvoeringsvorm van figuur 8A;

de figuren 9A-D het gebruik van de zesde uitvoeringsvorm van de steunbalk illustreren.

10 Figuur 1 toont schematisch een bovenaanzicht van een afdekconstructie 1, die dekzeilstroken 2 en steunbalken 3 omvat. De steunbalken 3 hebben uiteinden 4, 5, die rusten op een rand R van een zwembad. Die rand kan een verhoogde rand zijn. In het hiernavolgende zal de lengterichting van een steunbalk worden aangenomen als longitudinale hoofdrichting.

15 In figuur 1 zijn longitudinale zijranden van een strook 2 aangeduid door de verwijzingscijfers 6 en 7. De strook 2 heeft voorts dwarsranden 8 en 9, die zich in het algemeen loodrecht ten opzichte van de longitudinale zijranden 6 en 7 uitstrekken, hoewel dit afhankelijk van de vorm van het

20 betreffende zwembad kan verschillen.

De opeenvolgende stroken 2 kunnen secties zijn van een één geheel vormend dekzeil, dat op geschikte wijze aan de steunbalken is bevestigd. Het is echter ook mogelijk dat de opeenvolgende stroken 2 individuele dekzeilstroken zijn, die

25 met hun langsranden 6 en 7 zijn bevestigd aan respectieve opeenvolgende dwarsbalken 3.

De figuren 2A en 2B tonen schematisch een dwarsdoorsnede van een eerste uitvoeringsvorm van een door de onderhavige

30 uitvinding voorgestelde steunbalk 103. In deze figuren zijn ook twee dekzeilstroken 2_1 en 2_2 weergegeven, met hun rechter longitudinale zijrand 7_1 respectievelijk linker longitudinale zijrand 6_2 . Deze steunbalk 103 bestaat uit twee steunbalk-helften 110A en 110B, die los van elkaar vervaardigd worden,

35 en die voor het vormen van de uiteindelijke steunbalk 103 aan elkaar worden bevestigd, waarbij zij de randgedeelten 6, 7 van opeenvolgende dekzeilstroken 2 vast tussen zich inklemmen. In principe is het mogelijk, dat de twee steunbalkhelften onderling verschillen. Echter, in de weergegeven voorkeursuit-

voeringsvorm zijn de steunbalkhelften 110A en 110B onderling identiek, hetgeen in feite betekent dat een vervaardigings-machine slechts één balkprofiel hoeft te vervaardigen.

Binnen het kader van de onderhavige uitvinding is het in
5 principe mogelijk, dat de twee steunbalkhelften door middel van willekeurig geschikte bevestigingsmiddelen aan elkaar worden bevestigd. Bij voorkeur echter zijn de twee steunbalkhelften voorzien van in elkaar klikkende haken, zodat het in
10 elkaar zetten van de twee steunbalkhelften eenvoudig zonder gereedschap kan plaatsvinden door de twee steunbalkhelften tegen elkaar te drukken.

In figuur 2A zijn de twee steunbalkhelften 110A en 110B los van elkaar. Elke steunbalkhelft 110 omvat een buitenwandgedeelte 111, dat in het weergegeven voorbeeld een in hoofd-
15 zaak half-cirkelvormige contour heeft, opdat de uiteindelijk te vormen steunbalk 103 een in hoofdzaak cirkelcilindrische contour zal hebben. Vanaf het concave binnenoppervlak van het buitenwandgedeelte 111 reikt ten minste één koppelstrook 112
20 omhoog, welke koppelstrook 112 bij zijn vrije bovenuiteinde is voorzien van een zijdelings uitstekend grijpgedeelte 113 en een schuin inloopvlak 114. In het weergegeven voorbeeld zijn op het binnenoppervlak van het buitenwandgedeelte 111 twee van dergelijke koppelstroken 112 naast elkaar aangebracht.
25 Desgewenst kunnen er echter drie of meer van dergelijke koppelstroken zijn aangebracht. Eventueel is het mogelijk om te volstaan met een enkele koppelstrook.

Wanneer de twee steunbalkhelften 110A en 110B in elkaar worden gedrukt, ontmoeten de twee inloopvlakken 114 van met
30 elkaar samenwerkende koppelstroken 112 elkaar, waarbij de vrije uiteinden van die koppelstroken 112 elkaar een weinig opzij drukken. Uiteindelijk zullen de uitsteeksels 113 elkaar passeren, waardoor de uiteinden van de koppelstroken 112 weer terugveren, en die uitsteeksels 113 als borgende weerhaken
35 achter elkaar zullen grijpen. Deze toestand is getoond in figuur 2B.

Voor het vasthouden van een dekzeilstrook 2 is elke steunbalkhelft 110 voorzien van ten minste één pasvinger 121, en van ten minste één pas-verdieping 122. Bij het op elkaar aanbrengen van de twee steunbalkhelften 110A en 110B grijpt

de pasvinger 121A van de ene steunbalkhelpt 110A precies in de pas-verdieping 122B van de tweede steunbalkhelpt 110B, waarbij de pasvinger 121A en de pasverdieping 122B tezamen een labyrintvormige klem 120 voor een dekzeilstrook 2 vormen. Het in deze klem 120 ingeklemde gedeelte van een dekzeilstrook 2 heeft nu gedwongen een zigzagvorm aangenomen, waarbij het aantal bochten afhangt van het aantal pasvingers en pasverdiepingen; in het weergegeven uitvoerings-voorbeeld maakt de ingeklemde dekzeilstrook in totaal drie bochten: een eerste bocht van ongeveer 90° naar rechts, een tweede bocht van ongeveer 180° naar links, en een derde bocht van ongeveer 180° naar rechts. Desgewenst kan het klemgedeelte 120 meer bochten induceren in de klemstrook, door het aantal pasvingers per klem te vergroten.

Deze constructie biedt een bijzonder zekere klemverbinding, die zeer grote trekkrachten in het vlak van een dekzeilstrook, loodrecht op de lengterichting van de steunbalk 3 kan weerstaan, dat wil zeggen krachten in het vlak van tekening zoals aangeduid met de pijlen F. Het assembleren van de afdekconstructie 1 is bijzonder makkelijk: een onderste steunbalkhelpt 110B wordt geplaatst, en daarop worden twee randgedeelten 7_1 , 6_2 van twee opeenvolgende dekzeilstroken 2_1 , 2_2 neergelegd. Vervolgens wordt een bovenhelpt 110A aangebracht en vastgeklemd aan de onderhelpt 110B, waardoor de steunbalk 103 wordt gecompleteerd en waardoor tevens de twee dekzeilstroken 2 stevig zijn vastgemaakt aan de steunbalk 103.

Voor het onderling bevestigen van de twee steunbalkhelpten 110A, 110B is dus geen gereedschap nodig. Desgewenst echter kan men de twee steunbalkhelpten 110A en 110B aan elkaar zekeren door het aanbrengen van borgschroeven of dergelijke.

Binnen het kader van de onderhavige uitvinding is het mogelijk, dat de longitudinale afmeting van de koppelstroken 112 beperkt is, en dat de steunbalkhelpten 110A, 110B dus voorzien zijn van een veelvoud van in elkaars verlengde geplaatste, individuele klemstroken. Het verdient echter de voorkeur dat de koppelstroken 112 zijn uitgevoerd als continu doorlopende stroken.

De figuren 3A en 3B tonen, vergelijkbaar met de figuren 2A en 2B, schematisch een dwarsdoorsnede van een tweede uitvoeringsvorm 203 van de door de onderhavige uitvinding voorgestelde steunbalk. In dit geval is de steunbalk 203 gevormd als een hol extrusieprofiel met een buitenwand 211 met een in hoofdzaak cirkelcilindrische contour, hoewel andere buiten-contouren ook mogelijk zullen zijn. Voor het bevestigen van een dekzeilstrook 2 is de steunbalk 203 voorzien van een groefvormige, longitudinaal gerichte opneemgroef 220. In het weergegeven voorbeeld heeft de steunbalk 203 twee van dergelijke opneemgroeven, voor bevestiging van twee opeenvolgende dekzeilstroken. Desgewenst kan een eindbalk zijn voorzien, die bestemd is om slechts één dekzeilstrook te bevestigen, en die daarom slechts één opneemgroef omvat, en voor het overige een in hoofdzaak gladde buitenwand heeft.

De groefvormige opneemruimte 220 heeft, in profiel, een bodem 221, een keel 222, en een in hoofdzaak trechtervormige mond 223, die uitkomt op het buitenoppervlak van de steunbalk 203. De trechtervormige mond 223 heeft twee zijwanden 224 die in hoofdzaak vlak zijn, en zich uitstrekken vanaf de keel 222 tot het buitenoppervlak 204 van de steunbalk 203. Die twee zijvlakken 224 maken een hoek met elkaar, zodat de kleinste onderlinge afstand zich bevindt bij de keel 222.

De groefvormige opneemruimte 220 heeft voorts een kamer 225 gedefinieerd tussen de keel 222 en de bodem 221, met wanden 226 die vanaf de keel 222 van elkaar wijken en elkaar bij de bodem 221 ontmoeten.

De steunbalk 203 is voorts, voor elke opneemruimte 220, voorzien van een klemstaaf 230, die bij voorkeur en zoals weergegeven een in hoofdzaak cirkelcilindrische contour heeft. De kamer 225 heeft een corresponderende contour. De diameter D van de klemstaaf 230 is enigszins groter dan de breedte van de opneemruimte 220 ter hoogte van de keel 222, aangeduid met de letter a . De klemstaaf kan gemaakt zijn van metaal, bijvoorbeeld staal of aluminium, maar de klemstaaf kan ook gemaakt zijn van kunststof, of zelfs rubber.

Voor het bevestigen van een dekzeilstrook 2 wordt een longitudinale zijrand 206 van die dekzeilstrook 2 omgevouwen, en in de vouw 201 wordt een klemstaaf 230 geplaatst, die

vervolgens in de opneemruimte 220 wordt gedrukt, met een bewegingsrichting loodrecht op de lengterichting van de steunbalk 203, zoals aangeduid met pijlen P in figuur 3A. De klemstaaf 230 wordt voorbij de keel 222 gedrukt, totdat deze
5 zich in de kamer 225 bevindt. De dekzeilstrook 2 bevindt zich dan tussen de klemstaaf 230 en de wanden 226 en de bodem 221 van de kamer 225, zoals geïllustreerd in figuur 3B.

De afmetingen van de klemstaaf 230 en de kamer 225 kunnen zodanig op elkaar zijn aangepast, in relatie tot de dikte van
10 de dekzeilstroken 2, dat de dekzeilstroken 2 klem zitten tussen de klemstaaf 230 en de wanden van de kamer 225. Noodzakelijk is dit echter niet. Het klemprincipe van deze door de onderhavige uitvinding voorgestelde steunbalk 203 is gebaseerd op een vastklemming wanneer de strook 2 wordt belast
15 met een trekkracht, zoals aangeduid met de pijlen F in figuur 3B. In dat geval zal de strook 2 de klemstaaf 230 uit de kamer 225 willen trekken, en trekt daarbij de klemstaaf 230 aan tegen de keel 222. Hierbij wordt de dekzeilstrook 2 stevig vastgeklemd tussen de klemstaaf 230 en de keel 222. Hoe groter
20 de trekkracht op de dekzeilstrook, des te groter de klemkracht die de met elkaar samenwerkende klemstaaf 230 en keel 222 uitoefenen op de dekzeilstrook 2.

Figuur 3C toont meer gedetailleerd een voorkeursvorm van een keel 222. Te zien valt, dat de binnenwand 226 overgaat in
25 een schoudergedeelte 227 dat een scherpe hoek 228 maakt met de corresponderende zijwand 224. Deze scherpe hoek is in het weergegeven voorbeeld ongeveer 90° , maar kan ook kleiner zijn.

Het biedt dan voordeel als de klemstaaf 230 is voorzien van longitudinale groeven, zodat de hoek 228 het dekzeil 2 in
30 een dergelijke groef van de klemstaaf 230 kan drukken om de vasthoudkracht te vergroten.

In de figuren 3A en 3B is het vastklemmen getoond van twee onafhankelijke dekzeilstroken 2. Het is echter ook mogelijk om deze tweede uitvoeringsvorm 203 van de steunbalk
35 te gebruiken in combinatie met een doorlopend dekzeil-gedeelte: in dat geval zijn de omgevouwen zijrandgedeelten 206 met elkaar verbonden door een in deze figuren niet weergegeven dekzeil-gedeelte, dat dan onder de steunbalk 203 doorloopt.

De figuren 4A en 4B zijn met de figuren 3A en 3B
vergelijkbare dwarsdoorsneden van een derde uitvoeringsvorm
van een door de onderhavige uitvinding voorgestelde steunbalk
303, die beschouwd kan worden als een variant van de steunbalk
5 203 van de figuren 3A en 3B. Bij de steunbalk 303 heeft een
opneemruimte 320 voor een klemstaaf 330 een bodem 321, een
mond 323, twee tegenover elkaar gelegen, vanaf de bodem 321
naar de mond 323 gerichte zijwanden 324, welke zijwanden 324
zijwandgedeelten 324a hebben nabij de mond 323, welke
10 zijwandgedeelten 324a, die in het hiernavolgende ook zullen
worden aangeduid als klemwandgedeelten, vanaf de mond 323 naar
het inwendige 325 van de opneemruimte 320 divergeren. Met
andere woorden, deze twee klemwandgedeelten 324a maken een
dusdanige hoek met elkaar, dat hun kleinste onderlinge afstand
15 zich bevindt nabij de mond 323 en dat hun grootste onderlinge
afstand zich bevindt aan de kant van de bodem 321. De
opneemruimte 320 heeft voorts een kamer 325 gedefinieerd
tussen de zijwanden 324 en de bodem 321.

De steunbalk 303 is voorzien van een afzonderlijk
20 klemorgaan 340 met een in hoofdzaak U-vormige dwarscontour,
met een bodem 341 en twee klembenen 342. De klembenen 342
hebben een buiten-contour die past bij de contour van de
zijwanden 324 van de opneemruimten 320. In het bijzonder zijn
de klemorganen 340 bij de uiteinden van de benen 342 voorzien
25 van schuine vlakken 343 die tijdens gebruik aanliggen tegen de
genoemde klemwanden 324a.

Bij hun uiteinden zijn de benen 342 van het klemorgaan
340 voorzien van een verdikking dan wel twee naar elkaar toe
gerichte uitsteeksels 344, waarvan de onderlinge afstand
30 kleiner is dan de diameter van een bijbehorende klemstaaf 330.
Een opneemruimte 345 achter die uitsteeksels 344 is groot
genoeg voor het opnemen van die klemstaaf 330.

Het gebruik van deze door de onderhavige uitvinding
voorgestelde steunbalk 303 is als volgt. Een longitudinale
35 zijrand 306 van een dekzeilstrook 2 wordt omgevouwen, en in de
vouw 301 wordt een klemstaaf 330 geplaatst. De combinatie van
gevouwen dekzeilrand 306 met klemstaaf 330 wordt in de opneem-
ruimte 345 van het klemorgaan 340 gedrukt. De combinatie van
het klemorgaan 340 en de daarin aangebrachte dekzeilstrook 2

met klemstaaf 330 wordt in de lengterichting in de kamer 325 van de opneemruimte 320 van de steunbalk geschoven. Dit aanbrengen gaat relatief eenvoudig, zonder dat er veel kracht hoeft te worden uitgeoefend op het dekzeil 2, aangezien de
5 trek- en duwkrachten nu kunnen worden uitgeoefend op het klemorgaan 340. Dit klemorgaan 340 kan op voordeligerwijs zijn vervaardigd van metaal, bijvoorbeeld aluminium of staal.

In het algemeen zal het klemorgaan 340 met enige speling passen in de opneemruimte 320 van de steunbalk 303, terwijl de
10 klemstaaf 330 met dekzeil 2 met een geringe speling kan passen in het klemorgaan 340. Wanneer tijdens gebruik een trekkracht wordt uitgeoefend op het dekzeil 2, zoals aangeduid met de pijlen F in figuur 4B, trekt het dekzeil 2 de klemstaaf 330 in de richting van de mond 323, waarbij de klemstaaf 330 de
15 genoemde uitsteeksels 344 op de uiteinden van de benen 342 van het klemorgaan 340 niet kan passeren aangezien de onderlinge afstand tussen die uitsteeksels 344 kleiner is dan de diameter van de klemstaaf 330. Er zal nu op het klemorgaan 340 ook een naar buiten gerichte trekkracht worden uitgeoefend, waardoor
20 het klemorgaan 340 stevig tegen de klemvlakken 324a van de opneemruimte 320 wordt getrokken, als gevolg waarvan deze klemvlakken 324a op de uiteinden van de benen 342 van het klemorgaan 340 een naar binnen gerichte knijpkracht zullen uitoefenen. Door deze knijpkracht wordt het dekzeil 2 stevig
25 ingeklemd tussen de klemstaaf 330 en de benen 342 van het klemorgaan 340, zodat het dekzeil 2 niet uit de constructie kan worden losgetrokken.

Om met meer zekerheid tegen te gaan dat het klemorgaan 340 uit de kamer 325 van de opneemruimte 320 kan worden
30 getrokken, is bij voorkeur de mond 323 voorzien van uitstekende zijranen 329, zoals getoond. Wanneer het klemorgaan 340 is ingebracht in de kamer 325 van de opneemruimte 320, worden de benen 342 van het klemorgaan 340 tegengehouden door die zijranden 329.

35

De figuren 5A en 5B zijn schematische dwarsdoorsneden die een vierde uitvoeringsvorm 403 van een door de onderhavige uitvinding voorgestelde steunbalk illustreren.

In het weergegeven voorbeeld is de steunbalk 403 bestemd voor het koppelen met twee opeenvolgende dekzeilstroken 2, waartoe de steunbalk 403 symmetrisch is uitgevoerd. Een dergelijke symmetrie is echter niet noodzakelijk, zoals voor
5 deskundige duidelijk zal zijn. Vanwege de symmetrie zal in het hiernavolgende gemakshalve slechts één helft van de steunbalk 403 worden besproken; deze bespreking heeft dus in het geval van symmetrie betrekking op beide helften.

De steunbalk 403 omvat een basisgedeelte 410 met een in
10 dit geval in hoofdzaak half-cirkelvormige contour. Andere contouren zijn uiteraard ook mogelijk. Hoewel de onderhavige uitvinding toepasbaar is bij massieve steunbalken, is de steunbalk 403 bij voorkeur uitgevoerd als een hol extrusie-
15 profiel, en heeft het basisgedeelte 410 een half-cirkelvormige buitenwand 411 en een in hoofdzaak rechte basiswand 412. Ter versteviging is nog een steunschot 413 aangebracht.

In de basiswand 412 is ten minste één klemverdieping 414 aangebracht.

De steunbalk 403 omvat voorts een vleugelgedeelte 420,
20 dat in het weergegeven voorbeeld een contour heeft die in hoofdzaak correspondeert met een cirkelsegment. Het bij voorkeur holle vleugelgedeelte 420 heeft een in hoofdzaak gedeeltelijk cirkelvormige buitenwand 421, een eerste zijwand 422 en een tweede zijwand 423, welke twee zijwanden in
25 hoofdzaak vlak zijn en elkaar onder een scherpe hoek ontmoeten bij een topgedeelte 426, dat bevestigd is aan een centraal gedeelte van de basiswand 412 van het basisgedeelte 410. Volgens een belangrijk aspect van de onderhavige uitvinding is het vleugelgedeelte 420 ten opzichte van het basisgedeelte 410
30 scharnierbaar met betrekking tot een in de lengterichting van de steunbalk 403 verlopende scharnieras. Binnen het kader van de onderhavige uitvinding is het mogelijk, dat het vleugelgedeelte 420 en het basisgedeelte 410 zijn gevormd als twee onafhankelijke componenten, die door middel van een scharnier-
35 constructie met elkaar zijn verbonden. Bij voorkeur echter, en zoals weergegeven, zijn het vleugelgedeelte 420 en het basisgedeelte 410 tezamen gevormd als een integraal **extrusie-**product. De scharniermogelijkheid van het vleugelgedeelte 420 ten opzichte van het basisgedeelte 410 wordt dan geboden door

een plastische vervorming van de materiaalbrug 425 die de top van het vleugelgedeelte 420 verbindt met de basiswand 412 van het basisgedeelte 410.

De eerste zijwand 422 van het vleugelgedeelte 420 is
5 voorzien van een klemnok 424, met een contour die in hoofdzaak
correspondeert met de contour van de genoemde klemverdieping
414. De positie van de klemnok 424 op de eerste zijwand 422
van het vleugelgedeelte 420 past bij de positie van de
klemverdieping 414 op de basiswand 412 van het basisgedeelte
10 410, zodanig dat bij een scharnierbeweging van het vleugel-
gedeelte 420 de klemnok 424 de klemverdieping 414 kan binnen-
dringen. In figuur 5A is de steunbalk 403 getoond in een
initiële toestand, waarbij de klemnok 424 zich buiten de
klemverdieping 414 bevindt. In deze toestand kan een dekzeil-
15 strook 2 worden aangebracht in de ruimte die wordt begrensd
door de basiswand 412 van het basisgedeelte 410 en de eerste
zijwand 422 van het vleugelgedeelte 420. Vervolgens wordt het
vleugelgedeelte 420 omlaag-gescharnierd ten opzichte van het
basisgedeelte 410, waarbij de genoemde klemnok 424 de genoemde
20 klemverdieping 414 binnendringt en de dekzeilstrook 2 wordt
vastgeklemd tussen de basiswand 412 van het basisgedeelte 410
enerzijds en de eerste zijwand 422 van het vleugelgedeelte 420
anderzijds. Meer in het bijzonder wordt de dekzeil-strook 2
vastgeklemd tussen de klemnok 424 en de klemverdieping 414,
25 waarbij de dekzeilstrook 2 gedwongen wordt om ter plaatse van
de klemverdieping 414 een zigzagvorm aan te nemen. Door deze
gedwongen zigzagvorm wordt een goede zekering bereikt tegen
het lostrekken van de dekzeilstrook 2.

In het weergegeven voorbeeld is slechts één klem-
30 verdieping 414 aanwezig, met slecht één corresponderende
klemnok 424. Als variant is het mogelijk, dat er meerdere
klemverdiepingen aanwezig zijn, met meerdere corresponderende
klemnokken, zodat de dekzeilstrook dan gedwongen wordt een
meanderende contour aan te nemen, vergelijkbaar met de eerder
35 besproken uitvoeringsvorm van klem 120.

In de weergegeven uitvoeringsvorm bevindt de klem-
verdieping 414 zich in het basisgedeelte 410 en is de klemnok
424 gevormd aan het vleugelgedeelte 420. In een variant kan
een klemverdieping zijn aangebracht in de eerste zijwand 422

van het vleugelgedeelte 420 en kan een klemnok zijn gevormd aan het basisgedeelte 410.

Binnen het kader van de onderhavige uitvinding is het mogelijk, dat de longitudinale afmeting van een klemverdieping 5 414, evenals de longitudinale afmeting van de corresponderende klemnok 424, beperkt is, en dat de steunbalk 403 dus voorzien is van een veelvoud van bij voorkeur in elkaars verlengde geplaatste, individuele klemverdiepingen en klemnokken. Uit vervaardigingstechnisch oogpunt verdient het echter de 10 voorkeur, dat de klemverdieping 414 is uitgevoerd als een continue longitudinale groef, en dat de corresponderende klemnok 424 is uitgevoerd als een continue longitudinale rug.

Het laten scharnieren van het vleugelgedeelte 420 om aldus de dekzeilstrook 2 in te klemmen, vergt enige kracht om 15 de genoemde materiaalbrug 425 te vervormen. Deze kracht kan in principe worden uitgeoefend met een speciaal werktuig. Daarenboven is het gewenst om een borging te verschaffen die het terugscharnieren van het vleugelgedeelte 420 tegengaat. Deze functie kan in principe worden geboden door borgorganen 20 die het vleugelgedeelte 420 zekeren aan het basisgedeelte 410. Bij wijze van voorbeeld kan hierbij gedacht worden aan een schroef-verbinding. In het weergegeven voorkeursuitvoerings-voorbeeld echter omvat de steunbalk 403 een sluitstuk 430, dat meerdere functies tegelijkertijd vervult. Het sluitstuk 430 25 heeft een wigvormige contour, met een in hoofdzaak cirkelsegmentvormige buitenwand 431 en twee zijwanden 432 die zich vanaf de uiteinden van die buitenwand 431 in hoofdzaak radiaal naar elkaar toe uitstrekken. De uiteinden van die twee zijwanden 432 bevinden zich op afstand van elkaar. Het 30 sluitstuk 430 kan gedeeltelijk massief zijn uitgevoerd, maar bij voorkeur is ook het sluitstuk 430 uitgevoerd als een hol **extrusie**profiel. Een verstevigingsbrug 439 verbindt de twee zijwanden 432 met elkaar, in hoofdzaak nabij de middens van die zijwanden.

35 Het sluitstuk 430 dient enerzijds als gereedschap om de scharnierbewegingen van de twee vleugelgedeelten 420 te bewerkstelligen. In de initiële toestand zoals geïllustreerd in figuur 5A, bevinden de twee vleugelgedeelten 420 zich op voldoende afstand van elkaar, zodat de vrije uiteinden van de

zijwanden 432 van het sluitstuk 430 kunnen worden geplaatst in de tussen-ruimte tussen de twee vleugelgedeelten 420. De naar elkaar toe gerichte zijranden 427 van de buitenwanden 421 van de vleugelgedeelten 420 komen daarbij in aanraking met de
5 respectieve buiten-oppervlakken van de zijwanden 432 van het sluitstuk 430.

Vervolgens wordt op de buitenwand 431 van het sluitstuk 430 een radiaal naar binnen gerichte kracht uitgeoefend, zoals in figuur 5A aangeduid met pijl F, waardoor het sluitstuk 430
10 de genoemde tussenruimte tussen de twee vleugelgedeelten 420 wordt ingedrukt. De schuine zijwanden 432 van het sluitstuk 430 veroorzaken daarbij op de genoemde zijranden 427 van de vleugelgedeelten 420 tangentiaal van elkaar af gerichte krachten, die de twee vleugelgedeelten 420 dwingen te
15 scharnieren om de genoemde scharnieras. Het is daarbij van voordeel als de genoemde zijranden 427 zijn voorzien van een afgerond inloopprofiel.

Het ontwerp van het sluitstuk 430 is zodanig aangepast aan het ontwerp van het basisgedeelte 410 met de twee vleugelgedeelten 420, dat de onderlinge hoek tussen de twee zijwanden
20 432 van het sluitstuk 430 in hoofdzaak correspondeert met de hoek die de twee naar elkaar toe gerichte tweede zijwanden 423 van de vleugelgedeelten 420 met elkaar maken in de bedrijfs-toestand waarbij de vleugelgedeelten 420 tegen het basis-
25 gedeelte 410 zijn aangedrukt, zoals geïllustreerd in figuur 5B. In dat geval zijn de zijwanden 432 van het sluitstuk 430 in hoofdzaak evenwijdig gericht aan de respectieve tweede zijwanden 423 van de vleugelgedeelten 420.

Het sluitstuk 430 vervult nu tevens de functie van
30 borgorgaan, omdat een terug gerichte scharnierbeweging van de vleugelgedeelten 420 wordt voorkomen door het tussen de vleugelgedeelten in liggende sluitstuk 430. Zoals in figuur 5B getoond, steunt het sluitstuk 430 tegen de genoemde zijranden 427 van de buitenwanden 421 van de vleugelgedeelten 420,
35 waarbij de buitenwand 431 van het sluitstuk 430 een kracht overdragende brug vormt tussen die twee zijranden 427 van de twee vleugelgedeelten 420. In dit geval steunen de twee vleugelgedeelten 420 dus in feite tegen elkaar, onder tussenkomst van de buitenwand 431 van het sluitstuk 430.

Om het sluitstuk 430 in deze positie te borgen, zijn de vrije randen van de zijwanden 432 van het sluitstuk 430 voorzien van van elkaar af gerichte haakgedeelten 434, die bij het inbrengen van het sluitstuk 430 kunnen vastgrijpen achter op de genoemde tweede zijwanden 423 van de vleugelgedeelten 420 gevormde borgnokken 428. Zoals duidelijk zichtbaar in figuur 5A, hebben die borgnokken 428 een in hoofdzaak driehoekige contour, met een ten opzichte van de betreffende zijwand 423 van het vleugelgedeelte 420 schuin gerichte oplooppwand 429 die bij het inbrengen van het sluitstuk 430 de corresponderende zijwand 432 van het sluitstuk 430 een weinig elastisch zal vervormen. Wanneer het haakvormige uiteinde 434 van die zijwand 432 het oplooppvlak 429 gepasseerd is, veert de zijwand 432 terug waarbij dat haakgedeelte 434 zich vastgrijpt achter de borgnok 428.

Aldus wordt een bijzonder bedrijfszekere klemverbinding gevormd, die grote krachten kan weerstaan.

Bij het inbrengen van het sluitstuk 430 zullen de zijwanden 432 enigszins elastisch vervormen, zoals hierboven beschreven. De elastische vervorming zal in hoofdzaak optreden in het vrije onderste gedeelte van de zijwand 432, dat wil zeggen dat gedeelte tussen de vrije, haakvormige eindrand 434 en de steunbrug 429. De lengte van dat vrije eindgedeelte is onder meer bepalend voor het gemak waarmee de haakvormige eindranden 434 over een bepaalde afstand naar binnen kunnen worden gedrukt. Dit betekent, dat de positie van de steunbrug 439 in dit opzicht een ontwerp-parameter is. Hoe dichter die brug 439 zich bevindt bij de haakvormige eindranden 434, des te moeilijker zal het zijn om die eindranden naar binnen te drukken.

Figuur 6 is een dwarsdoorsnede van een vijfde voorkeurs-uitvoeringsvorm van een door de onderhavige uitvinding voorgestelde steunbalk 503. In het kader van de onderhavige uitvinding kan deze steunbalk 503 een massieve steunbalk zijn, maar bij voorkeur is de steunbalk 503 gevormd als een hol extrusieprofiel, zoals weergegeven. Het materiaal van de steunbalk 503 is met voordeel aluminium of staal, maar ook andere materialen zijn mogelijk. De steunbalk 503 kan een

cirkelcilindrische contour hebben. In het weergegeven voorbeeld heeft de steunbalk 503 een enigszins afgeplatte vorm.

De steunbalk 503 is geschikt om te worden bevestigd op
5 een willekeurige positie ten opzichte van een doorlopend dekzeil, maar deze steunbalk is ook geschikt om bevestigd te worden aan twee naburige dekzeilstroken. In tegenstelling tot de in het voorgaande beschreven uitvoeringsvormen heeft de steunbalk 503 voor het koppelen met twee naburige dekzeil-
10 stroken een enkele gemeenschappelijke opneemruimte 510 die gevormd is als een longitudinale groefvormige verdieping in een overigens in hoofdzaak cirkelvormige buitenwand 519. Op de van de bodem 511 af gerichte uiteinden van de zijwanden 512 zijn naar elkaar toe gerichte borgranden 514 gevormd,
15 waartussen een mond 513 is vrijgelaten.

Bij voorkeur, en zoals weergegeven, is op het midden van de bodem 511 een centrale longitudinale rug 515 gevormd. Overigens kunnen de wanden 512 en bodem 511 geheel vlak zijn, maar bij voorkeur en zoals weergegeven zijn de bodem 511 en de
20 zijwanden 512 voorzien van longitudinale ribbels 516.

De steunbalk 503 is voorzien van een in hoofdzaak U-vormig klemprofiel 520, met een buitencontour die past bij de contour van de opneemruimte 510. Aldus heeft dit klemprofiel een bodem 521, en twee ten opzichten van de bodem 521
25 divergerende zijwanden 522. Bij het van de bodem 521 af gerichte vrije uiteinde van de divergerende zijwanden 522 is een naar het midden van het klemprofiel 520 gerichte steunrand 523 aangebracht, die in het weergegeven voorbeeld een in hoofdzaak L-vormige contour heeft. De overgang tussen zijwand
30 522 en steunrand 523 vormt een schouder 524.

Het klemprofiel 520 is bestemd om te worden aangebracht in de opneemruimte 510, waarbij de bodem 521 van het klemprofiel 520 correspondeert met de bodem 511 van de opneemruimte 510. Voor het opnemen van de centrale rug 515 van de
35 opneemruimte 510 is de bodem 521 van het klemprofiel 520 voorzien van een longitudinale groef 525. Het centrale deel van de bodem 521 kan daartoe zijn uitgevoerd als een in hoofdzaak U-vormig bodemgedeelte 526, zoals weergegeven.

Het klemprofiel 520 is bij voorkeur uitgevoerd als een extrusieprofiel van metaal, bij voorkeur aluminium of staal, maar andere materialen zijn ook mogelijk.

5 De ruimte die wordt omsloten door de bodem 521 en de zijwanden 522 van het klemprofiel 520 zal worden aangeduid als opneemruimte 527.

10 De steunbalk 503 is voorts voorzien van een borgprofiel 540, dat bij voorkeur en zoals weergegeven een in hoofdzaak cirkelcilindrische buitencontour heeft. Het borgprofiel 540 kan zijn uitgevoerd als een massieve staaf, maar is bij voorkeur uitgevoerd als een hol extrusieprofiel. Bij voorkeur is het borgprofiel 540 vervaardigd van aluminium of staal, maar andere materialen zijn ook mogelijk.

15 Thans zal onder verwijzing naar de figuren 7A-D het bevestigen van twee dekzeilstroken aan het draagprofiel 503 worden beschreven. Opgemerkt wordt in dit verband, dat dezelfde of vergelijkbare handeling ook wordt toegepast bij het bevestigen van een doorlopend dekzeil, zodat dit niet
20 afzonderlijk geïllustreerd is.

In een eerste stap (geïllustreerd in figuur 7A) worden de randgedeelten van twee naburige dekzeilstroken 2 geplaatst over de mond 513 van de opneemruimte 510 van de (slechts
25 gedeeltelijk getoonde) steunbalk 503, waarbij zij elkaar gedeeltelijk overlappen. Voor de opneemruimte 510 wordt het klemprofiel 520 geplaatst, met de bodem 521 daarvan gericht naar de opneemruimte 510. Figuur 7A toont voorts schematisch een gedeelte van een op en neer beweegbaar aanbrenggereedschap
30 560, dat bij een uiteinde is voorzien van een aandruktafel 561. Dat aanbrenggereedschap 560 wordt voor het klemprofiel 520 geplaatst, en omhoog bewogen, de opneemruimte 527 in.

In een volgende stap, geïllustreerd in figuur 7B, wordt het aanbrenggereedschap 560 omhoog bewogen, zodat de aandruktafel 561 in aanraking komt met het bodemgedeelte 521 van het
35 klemprofiel 520. In de weergegeven uitvoeringsvorm komt meer in het bijzonder het U-vormige centrale deel 526 van de bodem 521 te rusten op de aandruktafel 561, die bij voorkeur en zoals weergegeven een enigszins concaaf bovenoppervlak heeft,

passend bij de contour van dat U-vormige bodemgedeelte 526. Het aanbrenggereedschap 560 beweegt nu verder omhoog, en drukt het klemprofiel 520 de opneemruimte 510 in.

In figuur 7B is getoond, dat het klemprofiel 520 door het
5 aanbrenggereedschap 560 al gedeeltelijk in de opneemruimte 510 van de steunbalk 503 is gedrukt. Daarbij heeft het klemprofiel 520 de randgedeelten van de dekzeilstroken 2 om de borgranden 514 heen gevouwen en de opneemruimte 510 in gedrukt. Bij het positioneren van de dekzeilstroken ten opzichte van de
10 steunbalk 503 waren de dekzeilstroken zodanig gepositioneerd, dat de lengte van de thans naar binnen gevouwen strookdelen correspondeert met de helft van de omtrek van de opneemruimte 510, dat wil zeggen de hoogte van één zijwand 512 plus de halve breedte van de bodem 511, zodat die dekzeilstroken 2
15 elkaar nu niet meer overlappen.

Het aanbrenggereedschap 560 wordt verder omhoog gedrukt, de opneemruimte 510 in. De vorm en afmetingen van het klemprofiel 520 zijn gekozen om goed te passen bij de vorm en afmetingen van de opneemruimte 510, waarbij in de ontspannen
20 toestand de onderlinge afstand tussen de twee schouders 524 groter is dan de onderlinge afstand tussen de twee borgranden 514 van de opneemruimte 510. Bij de voortgaande indrukbeweging van het aanbrenggereedschap 560 worden derhalve de zijwanden 522 van het klemprofiel 520 naar elkaar toe gedrukt wanneer
25 zij de borgranden 514 passeren. Wanneer uiteindelijk de schouders 524 de borgranden 514 passeren, ontspant het klemprofiel 520 zich, waarbij de zijwanden 522 zich naar buiten bewegen, naar de zijwanden 512 van de opneemruimte 510 toe, waarbij de schouders 524 van het klemprofiel 520 komen te
30 rusten op de borgranden 514 van de opneemruimte 510.

Het aanbrenggereedschap 560 kan nu worden teruggetrokken uit het klemprofiel 520, waarbij de borgranden 514 de schouders 524 tegenhouden en aldus het klemprofiel 520 tegenhouden, dat achterblijft in de opneemruimte 510. De
35 randgedeelten van de dekzeilstroken 2 zijn nu opgesloten tussen de zijwanden 512 van de opneemruimte 510 enerzijds en de zijwanden 522 van het klemprofiel 520 anderzijds.

Vervolgens wordt het borgprofiel 540 op het aanbrenggereedschap 560 geplaatst, en wordt het aanbrenggereedschap

560 weer omhoog verplaatst, waarbij het aanbrenggereedschap 560 het borgprofiel 540 tussen de steunranden 523 van het klemprofiel 520 door drukt, de opneemruimte 527 in. Deze fase is geïllustreerd in figuur 7C.

5 Vervolgens kan het aanbrenggereedschap 560 worden teruggetrokken, zoals geïllustreerd in figuur 7D, waarbij het borgprofiel 540 wordt tegengehouden door de steunranden 523 van het klemprofiel 520.

10 De diameter van het borgprofiel 540 is bij voorkeur zodanig gekozen, dat deze een weinig groter is dan de beschikbare ruimte tussen de zijwanden 522 in de opneemruimte 527. Bij het passeren van de steunranden 523 is het borgprofiel 540 dan enigszins vervormd tot een ellipsvormige contour, en in de opneemruimte 527 wil het borgprofiel 540
15 weer ontspannen naar zijn oorspronkelijke, in hoofdzaak cirkelvormige vorm, waarbij het borgprofiel 540 van elkaar af gerichte krachten uitoefent op de binnenoppervlakken van de zijwanden 522 van het klemprofiel 520. Met andere woorden, de zijwanden 522 van het klemprofiel 520 worden door het borg-
20 profiel 540 stevig naar buiten gedrukt, tegen de zijwanden 512 van de opneemruimte 510 aan, waarbij de dekzeilstroken stevig worden vastgeklemd tussen het klemprofiel 520 en de wanden 512 van de opneemruimte 510.

Een belangrijk voordeel van deze uitvoeringsvorm van de
25 steunbalk 503 is, dat een eventuele trekkracht die wordt uitgeoefend door een dekzeilstrook 2, zoals in figuur 6 aangeduid met de pijl F, nu een hoofdkrachtcomponent heeft die gericht is loodrecht op de richting van de mond 513, waarbij met de richting van de mond 513 wordt bedoeld de
30 verplaatsingsrichting die het borgprofiel 540 en het klemprofiel 520 ten opzichte van de opneemruimte 510 moeten ondergaan wanneer zij die opneemruimte 510 willen verlaten. Die richting komt dus overeen met de bewegingsrichting van het aanbrenggereedschap 560, zoals besproken onder verwijzing naar
35 de figuren 7A-D.

Figuur 8A is een dwarsdoorsnede van een zesde voorkeurs-uitvoeringsvorm van een door de onderhavige uitvinding voorgestelde steunbalk 603. In het kader van de onderhavige

uitvinding kan deze steunbalk 603 een massieve steunbalk zijn, maar bij voorkeur is de steunbalk 603 gevormd als een hol extrusieprofiel, zoals weergegeven. Het materiaal van de steunbalk 603 is met voordeel aluminium of staal, maar ook
5 andere materialen zijn mogelijk. De steunbalk 603 kan een cirkelcilindrische contour hebben. In het weergegeven voorbeeld heeft de steunbalk 603 een in hoofdzaak driehoekige contour, met een in hoofdzaak vlakke bodemwand 604, twee zijwanden 605, en een afgerond topwandgedeelte 606. Hierdoor
10 wordt onder meer het voordeel bereikt van een materiaalbesparing ten opzichte van een cirkelronde contour.

De steunbalk 603 is geschikt om te worden bevestigd op een willekeurige positie ten opzichte van een doorlopend dekzeil, maar deze steunbalk is ook geschikt om bevestigd te
15 worden aan twee naburige dekzeilstroken. Evenals bij de in het voorgaande beschreven vijfde uitvoeringsvorm heeft de steunbalk 603 voor het koppelen met twee naburige dekzeilstroken een enkele gemeenschappelijke opneemruimte 610 die gedefinieerd is onder de bodemwand 604 door twee vanaf de
20 bodemwand 604 uitstekende aanslagen 607. In de weergegeven voorkeursuitvoeringsvorm zijn deze aanslagen 607 gevormd als verlenging van de respectieve zijwanden 605, zodat deze aanslagen 607 zich bevinden bij de uiteinden van de bodemwand 604. Bij voorkeur, en zoals getoond, zijn de aanslagen 607 bij
25 hun vrije, van de bodem 604 af gerichte uiteinden voorzien van naar elkaar toe gerichte borgranden 608, zodat de onderlinge afstand tussen die borgranden 608, gemeten evenwijdig aan de bodem 604, kleiner is dan de onderlinge afstand tussen de wortels 609 van de aanslagen 607, daar waar de aanslagen 607
30 de bodem 604 ontmoeten.

De steunbalk 603 is voorzien van een zelfborgende klemstrook of klemprofiel 620, die twee scharnierend met elkaar gekoppelde klemstrookdelen 621 omvat. De klemstrook 620 is bij voorkeur uitgevoerd als een extrusieprofiel van metaal,
35 bij voorkeur aluminium of staal, maar andere materialen zijn ook mogelijk. In de detailtekening van figuur 8B is te herkennen, dat elk klemstrookdeel 621 een in hoofdzaak L-vormige contour heeft, met een beensectie 622 en een voetsectie 623. Elke voetsectie 623 heeft een vrij uiteinde

dat zal worden aangeduid als teensectie 624. De teensecties 624 van de klemstrookdelen 621 zijn scharnierend met elkaar gekoppeld door een scharnierorgaan 625. De twee klemstrookdelen 621 kunnen separate onderdelen zijn, die bevestigd zijn aan een separaat scharnierorgaan 625. Bij voorkeur echter zijn de twee klemstrookdelen 621 en het scharnierorgaan 625 uitgevoerd als een enkel geïntegreerd onderdeel, dat wil zeggen dat het scharnierorgaan 625 een vervormbare materiaalbrug is tussen de twee klemstrookdelen 621.

De twee klemstrookdelen 621 kunnen ten opzichte van elkaar scharnieren over een hoekbereik van ongeveer 180° . In een eerste uiterste stand zijn de beensecties 622 in hoofdzaak in elkaars verlengde gelegen, waarbij hielgedeelten 626 van de voetsecties 623 tegen elkaar aan liggen. In een tweede uiterste stand bevinden de vrije uiteinden 627 van de twee beensecties 622 zich op korte afstand van elkaar, of raken zij elkaar zelfs.

De lengte van de twee klemstrookdelen 621 is zodanig gekozen, dat hun gezamenlijke lengte in de eerste uiterste stand in hoofdzaak gelijk is aan, of zelfs in geringe mate groter is dan, de lengte van de opneemruimte 610.

Thans zal onder verwijzing naar de figuren 9A-D het bevestigen van twee dekzeilstroken aan het draagprofiel 603 worden beschreven. Opgemerkt wordt in dit verband, dat dezelfde of vergelijkbare handeling ook wordt toegepast bij het bevestigen van een doorlopend dekzeil, zodat dit niet afzonderlijk geïllustreerd is.

In een eerste stap (geïllustreerd in figuur 9A) worden de randgedeelten van twee naburige dekzeilstroken 2 geplaatst over de opneemruimte 610 van de steunbalk 603. Hierbij is de afmeting van een eventuele overlap of een eventuele onderlinge afstand niet kritisch. Het klemprofiel 620 wordt voor de opneemruimte 610 geplaatst, waarbij de teensecties 624 gericht zijn naar de opneemruimte 610. Het klemprofiel 620 bevindt zich in een scharnierstand tussen de twee genoemde uiterste standen in, zodat de twee hielgedeelten 626 zich op onderlinge afstand bevinden.

Hierbij is de onderlinge afstand tussen de twee vrije uiteinden 627 van de twee beensecties 622 kleiner dan de

onderlinge afstand tussen de aanslagen 607, zodat het klem-
profiel 620 in de opneemruimte 610 kan worden gedrukt, waarbij
de twee vrije uiteinden 627 van de twee beensecties 622 tegen
de bodem 604 worden gedrukt, met daartussenin de twee dekzeil-
5 stroken.

Dan wordt op de voetsecties 623 een drukkracht
uitgeoefend in de richting van de bodem 604, zodat de twee
klemstrookdelen 621 ten opzichte van elkaar scharnieren in de
richting van de eerste uiterste stand. Hierbij bewegen de twee
10 vrije uiteinden 627 van de twee beensecties 622 van elkaar
weg, tot zij aan komen te liggen tegen de aanslagen 607.
Hierbij zijn de twee dekzeilstroken om de aanslagen 607 heen
gevouwen, tegen de bodem 604 aan. Deze situatie is geïllus-
treerd in figuur 9B.

15 Het scharnierbare klemprofiel 620 bevindt zich dan nog
niet in zijn eerste uiterste stand. Om het scharnierbare
klemprofiel 620 in zijn eerste uiterste stand te brengen, is
een aanzienlijk grotere aandrukkracht nodig. Figuur 9B toont
schematisch een gedeelte van een op en neer beweegbaar
20 aandrukgereedschap 660, dat in staat is tot het uitoefenen van
een voldoende aandrukkracht F . De twee vrije uiteinden 627 van
de twee beensecties 622 drukken dan met steeds groter wordende
kracht tegen de aanslagen 607, totdat het scharnier 625 een
door de twee aanslagen 607 opgespannen vlak passeert. De door
25 de aanslagen 607 op de twee vrije uiteinden 627 van de twee
beensecties 622 uitgeoefende kracht werkt nu mee om het
scharnierbare klemprofiel 620 naar zijn eerste uiterste stand
te scharnieren, en om het scharnierbare klemprofiel 620 in
deze eerste uiterste stand vast te houden (figuur 9C). Het
30 scharnierbare klemprofiel 620 heeft aldus zelfborgende
eigenschappen.

In deze toestand worden de dekzeilstroken ingeklemd
tussen de vrije uiteinden 627 van de twee beensecties 622 en
de aanslagen 607. Afhankelijk van de precieze dimensionering
35 kan de hierbij optredende klemkracht bijzonder groot zijn,
veel groter dan de benodigde indrukkracht F . De klemkracht kan
dermate groot zijn, dat het onder normale omstandigheden
onmogelijk is om de dekzeilstroken los te trekken.

Dezelfde grote klemkracht brengt een borging van het klemprofiel 620 tot stand. De mate van borging is onder meer afhankelijk van de afstand tussen het scharnier 625 en het genoemde, door de twee aanslagen 607 opgespannen vlak, dat wil
5 zeggen de lengte van de voetsectie 623, zoals voor een deskundige duidelijk zal zijn. In figuur 8A is getoond, dat de bodem 604 kan zijn voorzien van een groefvormige verdieping 628 voor het opnemen van die voetsecties.

Desgewenst is het mogelijk om een nog grotere borg-
10 zekerheid te verschaffen door het aanbrengen van een borgorgaan 630 dat in staat is een mechanische koppeling tot stand te brengen tussen de twee klemstrookdelen 621 om aldus de scharniervrijheid van de twee klemstrookdelen 621 op te heffen. In de weergegeven uitvoeringsvorm zijn daartoe in de
15 voetsecties 623 met elkaar corresponderende verdiepingen 629 aangebracht, die tezamen, in de eerste uiterste scharnierstand, een volledig afgesloten opneemruimte 631 voor een borgstrip 630 vormen, die in dit geval beide een rechthoekige contour hebben. Na het inklikken van het klemprofiel 620
20 (figuur 9C) kan die borgstrip 630 in de lengterichting worden ingebracht in die opneemruimte 631.

Een belangrijk voordeel van deze zesde uitvoeringsvorm is dat het aanbrengen en aan de draagbalk vastklemmen van de twee dekzeilstroken kan plaats vinden in een enkele processtap.

25 Voorts is het gunstig dat de dimensionering van de opneemruimte 610 en de klemstrook 620 zodanig kan zijn, dat de van de bodem 604 af gerichte oppervlakken 622a van de beensecties 622 in één vlak kunnen liggen met elkaar en met de dekzeilstroken. Hierdoor wordt een esthetisch fraai uiterlijk
30 verkregen, maar ook is het hierdoor mogelijk dat het geheel van dekzeilstroken en draagbalken zo dicht mogelijk op het wateroppervlak komt te liggen, waardoor het risico wordt verkleind dat de wind onder het dekzeil slaat. Voorts is de kans van het binnendringen van vuil vrij klein.

35 Voorts is het gunstig dat, in de geassembleerde toestand zoals geïllustreerd in figuur 8A, het onderuiteinde van de zijwand 605 een relatief grote hoek kan maken met de dekzeilstroken. Deze hoek is in de in figuur 8A geïllustreerde

uitvoeringsvorm ongeveer 90°, maar kan desgewenst nog groter zijn. Hierdoor is de kans op vuilophoping bijzonder klein.

Het zal voor een deskundige duidelijk zijn dat de
5 uitvinding niet is beperkt tot de in het voorgaande besproken
uitvoeringsvoorbeelden, maar dat diverse varianten en
modificaties mogelijk zijn binnen de beschermingsomvang van de
uitvinding zoals gedefinieerd in de aangehechte conclusies.

10 Zo geniet het de voorkeur, dat de steunbalken aan hun
onderzijde, althans bij die gedeelten waarmee de steunbalken
rusten op de zwembadrand, zijn voorzien van een beschermings-
kap of -profiel of -strook of dergelijke, dat dient om
beschadiging en slijtage van de balk en de zwembadrand te
voorkomen. Een dergelijk beschermingsorgaan kan tegen de balk
15 worden bevestigd door middel van schroeven of dergelijke, maar
bij voorkeur is de steunbalk voorzien van een pasgroef waarin
een bevestigingsuitsteeksel van het beschermingsorgaan past,
liefst klemmend.

CONCLUSIES

1. Steunbalk (603) voor een afdekstelsel, omfattende:
een bodemwand (604) en een met die bodemwand geassocieerde
opneemruimte (610);
en een klemprofiel (620) met een bij de opneemruimte (610)
5 passende contour, ingericht om in de opneemruimte (610) te
worden ingebracht met een bewegingsrichting loodrecht op de
lengterichting van de steunbalk, en daarbij ten minste één
dekzeilstrook in te klemmen tussen een wandgedeelte (607) van
de opneemruimte (610) enerzijds en het klemprofiel (620)
10 anderzijds.
2. Steunbalk volgens conclusie 1, waarbij de opneemruimte
(610) is voorzien van twee van de bodemwand (604) uitstekende
aanslagen (607);
15 en waarbij het klemprofiel (620) twee scharnierbaar met elkaar
gekoppelde klemstrookdelen (621) omvat.
3. Steunbalk volgens conclusie 2, waarbij de aanslagen (607)
bij hun vrije, van de bodem (604) af gerichte uiteinden zijn
20 voorzien van naar elkaar toe gerichte borgranden (608).
4. Steunbalk volgens conclusie 2 of 3, waarbij de aanslagen
(607) zijn gevormd als verlenging van respectieve zijwanden
(605) van de steunbalk (603).
25
5. Steunbalk volgens conclusie 4, waarbij genoemde zijwanden
(605) de bodem (604) ontmoeten onder een hoek van ongeveer 90°
of minder.
- 30 6. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande
conclusies 2-5, waarbij de klemstrookdelen (621) met elkaar
zijn gekoppeld door een scharnierorgaan (625) dat, in een
klemtoestand waarbij de klemstrookdelen (621) zijn ingeklemd
in de opneemruimte (610), buiten de lijn ligt die de vrije
35 uiteinden (627) van die klemstrookdelen (621) verbindt.

7. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies 2-6, waarbij elk klemstrookdeel (621) een in hoofdzaak L-vormige contour heeft, met een beensectie (622) en een voetsectie (623), en waarbij de vrije uiteinden (624) van de voetsecties (623) scharnierbaar met elkaar zijn gekoppeld door een scharnierorgaan (625).
8. Steunbalk volgens conclusie 7, waarbij de twee klemstrookdelen (621) en het scharnierorgaan (625) zijn uitgevoerd als een enkel geïntegreerd onderdeel, bij voorkeur een **extrusie**-product.
9. Steunbalk volgens conclusie 7 of 8, waarbij de bodemwand (604) is voorzien van een groefvormige verdieping (628) voor het opnemen van de voetsecties (623).
10. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies 2-9, waarbij de klemstrookdelen (621) zijn voorzien van met elkaar corresponderende verdiepingen (629), die tezamen, in een eerste uiterste scharnierstand, een opneemruimte (631) voor een borgstrip (630) vormen.
11. Steunbalk volgens conclusie 10, voorts voorzien van een in genoemde borgstripopneemruimte (631) passende borgstrip (630).
12. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies, uitgevoerd als een hol extrusieprofiel, bij voorkeur van aluminium of roestvast staal.
13. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies, voorts omvattende twee zijwanden (605) en een afgeronde topwand (606).
14. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies, aan zijn onderzijde, althans bij die gedeelten die bestemd zijn om te rusten op een zwembadrand (R), voorzien van een beschermingskap of -profiel of -strook of dergelijke, dat dient om beschadiging en slijtage van de balk en de zwembadrand te voorkomen.

15. Afdekstelsel, omvattende een steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies en ten minste één aan die steunbalk vastgeklemde strook (2).

5

16. Afdekstelsel volgens conclusie 15, waarbij een gedeelte van die strook is ingeklemd tussen het klemprofiel (620) en de aanslagen (607) van de opneemruimte (610).

10 17. Afdekstelsel volgens conclusie 16, waarbij het ingeklemde strookgedeelte een randgedeelte van die strook is.

18. Steunbalk (503) voor een afdekstelsel, omvattende: ten minste één opneemruimte (510);

15 een klemprofiel (520) met een bij de opneemruimte (510) passende contour;

en een borgprofiel (540), ingericht voor het aandrukken van het klemprofiel (520) tegen de opneemruimte (510).

20 19. Steunbalk volgens conclusie 18, waarbij de opneemruimte (510) een in hoofdzaak U-vormige contour heeft met een bodem (511) en zijwanden (512).

25 20. Steunbalk volgens conclusie 19, waarbij de zijwanden (512) vanaf de bodem (511) divergeren.

30 21. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies 18-20, waarbij de opneemruimte (510) een mond (513) heeft met twee naar elkaar toe gerichte borgranden (514) aan weerszijden daarvan.

35 22. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies 18-21, waarbij de bodem (511) is voorzien van een centrale longitudinale rug (515).

23. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies 18-22, waarbij een bodem (511) en/of een zijwand (512) van de opneemruimte (510) is voorzien van longitudinale ribbels (516).

24. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies 18-23, waarbij het klemprofiel (520) een in hoofdzaak U-vormige contour heeft met een bodem (521) en vanaf de bodem (521) divergerende zijwanden (522).
25. Steunbalk volgens conclusie 24, waarbij de vrije uiteinden van de zijwanden (522) van het klemprofiel (520) zijn voorzien van naar elkaar toe gerichte steunranden (523).
26. Steunbalk volgens conclusie 24 en 25, waarbij het vrije uiteinde van een zijwand (522) van het klemprofiel (520) een schouder (524) definieert.
27. Steunbalk volgens een willekeurige der conclusies 24-26, waarbij in de bodem (521) van het klemprofiel (520) een longitudinale groef (525) is gevormd.
28. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande claims 18-27, waarbij het borgprofiel (540) een hol profiel is met een in hoofdzaak cirkelcilindrische contour.
29. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande claims 18-28, waarbij het klemprofiel (520) een opneemruimte (527) heeft met een entreeopening, en waarbij het borgprofiel (540) een buitendiameter heeft die groter is dan de breedte van genoemde entreeopening.
30. Steunbalk volgens een willekeurige der conclusies 24-29, waarbij het borgprofiel (540) een diameter heeft die in hoofdzaak correspondeert met de onderlinge afstand tussen de zijwanden (522) van het klemprofiel (520).
31. Steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies 18-30, waarbij het klemprofiel (520) is gepositioneerd in de opneemruimte (510) van de steunbalk (503), en waarbij het borgprofiel (540) is gepositioneerd in de opneemruimte (527) van het klemprofiel (520).

32. Steunbalk volgens conclusie 31, waarbij het borgprofiel (540) klemmend past in het klemprofiel (520), en van elkaar af gerichte krachten uitoefent op de zijwanden (522) van het klemprofiel (520).

5

33. Steunbalk volgens conclusie 31 en 32, waarbij de schouder (524) van het klemprofiel (520) aangrijpt achter de borgrand (514) van de opneemruimte (510).

10 34. Afdekstelsel, omvattende een steunbalk volgens een willekeurige der voorgaande conclusies 18-33 en ten minste één aan die steunbalk bevestigde strook (2).

15 35. Afdekstelsel volgens conclusie 34, waarbij een gedeelte van die strook is ingeklemd tussen het klemprofiel (520) en de opneemruimte (510).

36. Afdekstelsel volgens conclusie 35, waarbij het ingeklemde strookgedeelte een randgedeelte van die strook is.

1021101

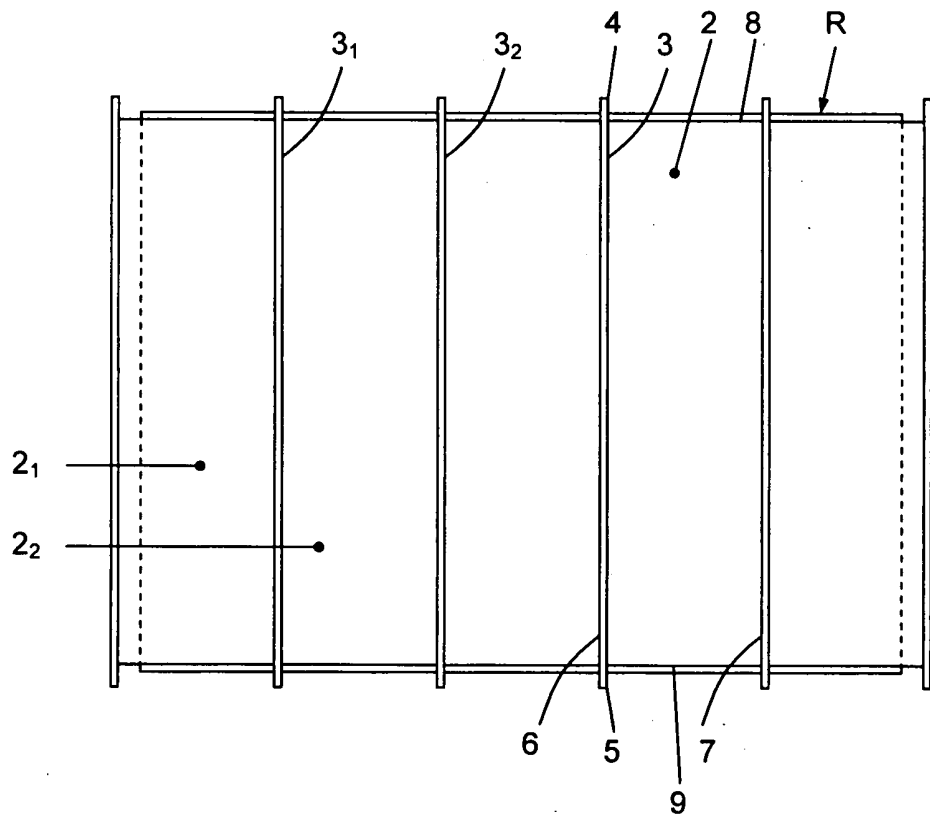


FIG. 1

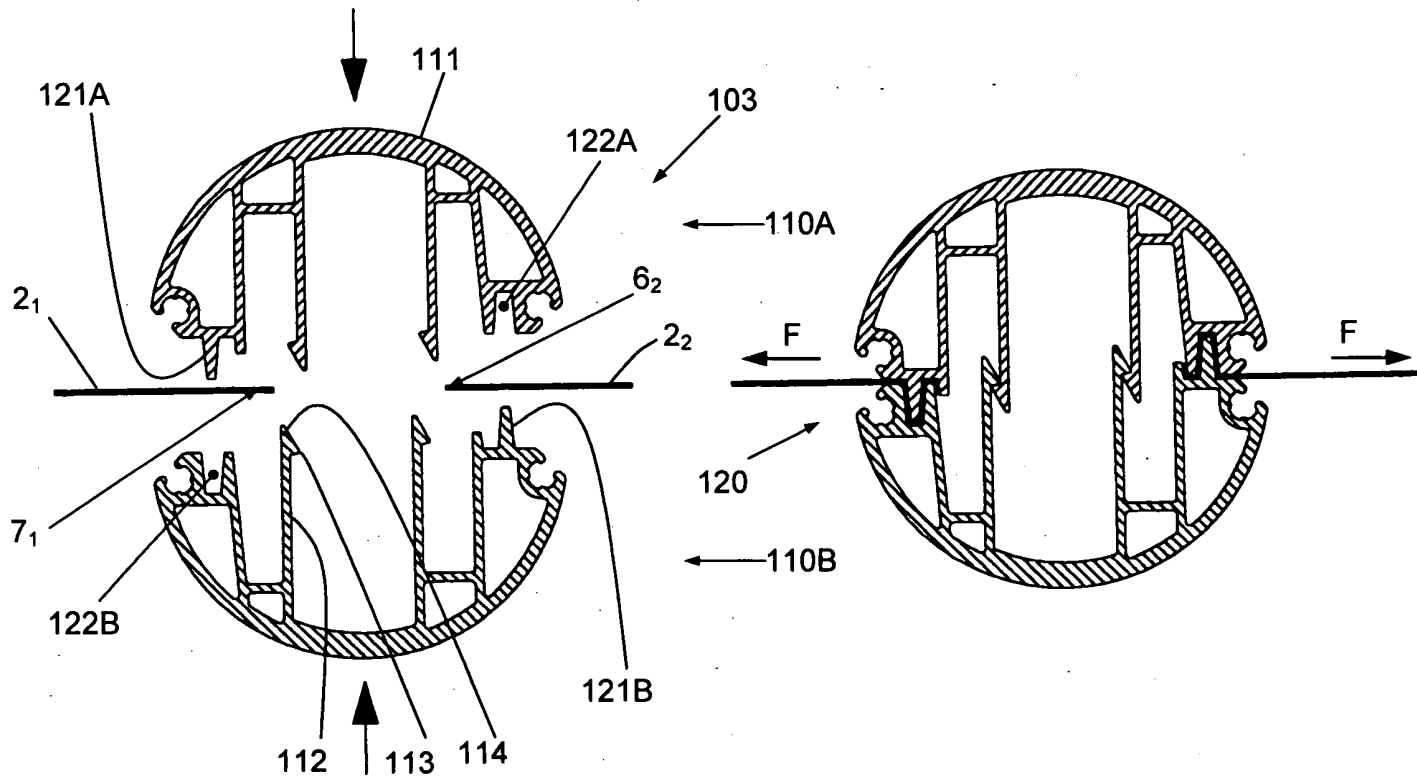


FIG. 2A

FIG. 2B

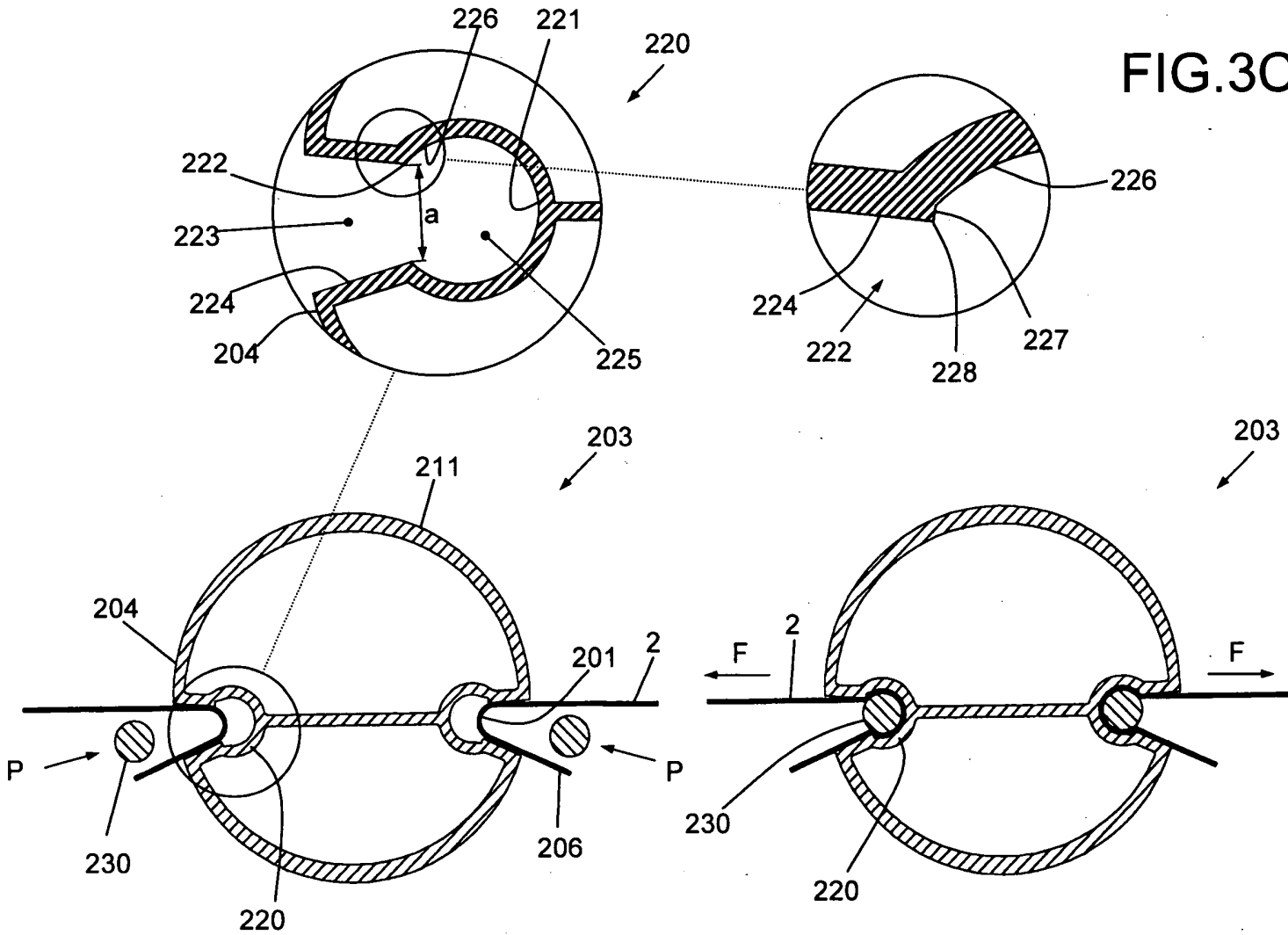


FIG.3A

FIG.3B

FIG.3C

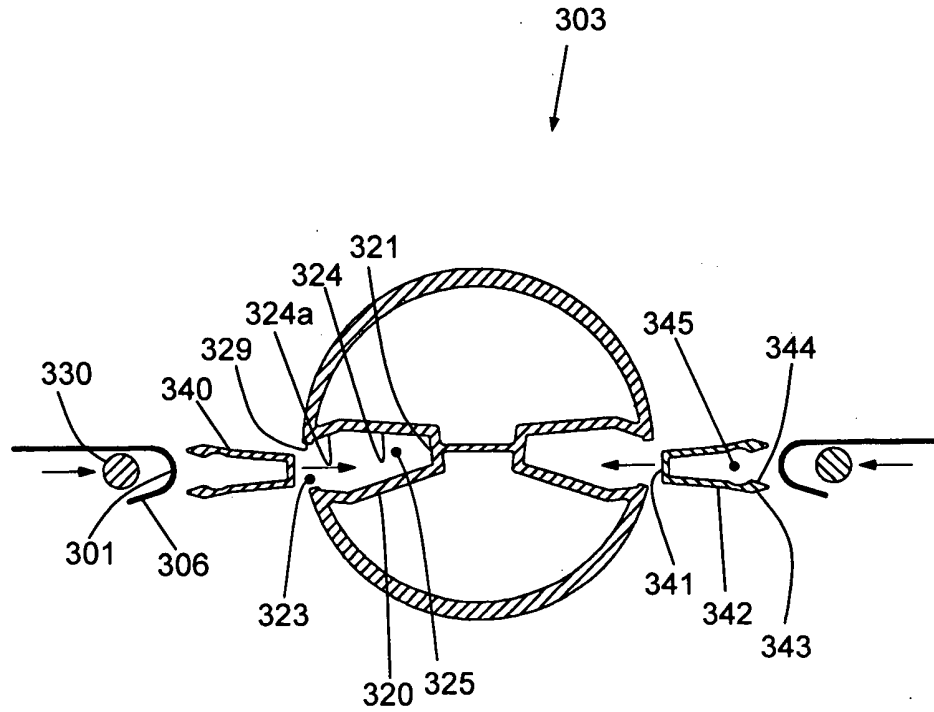


FIG. 4A

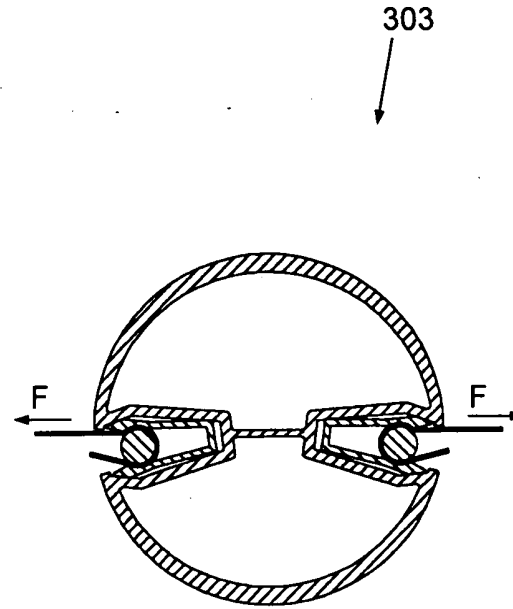


FIG. 4B

1000000

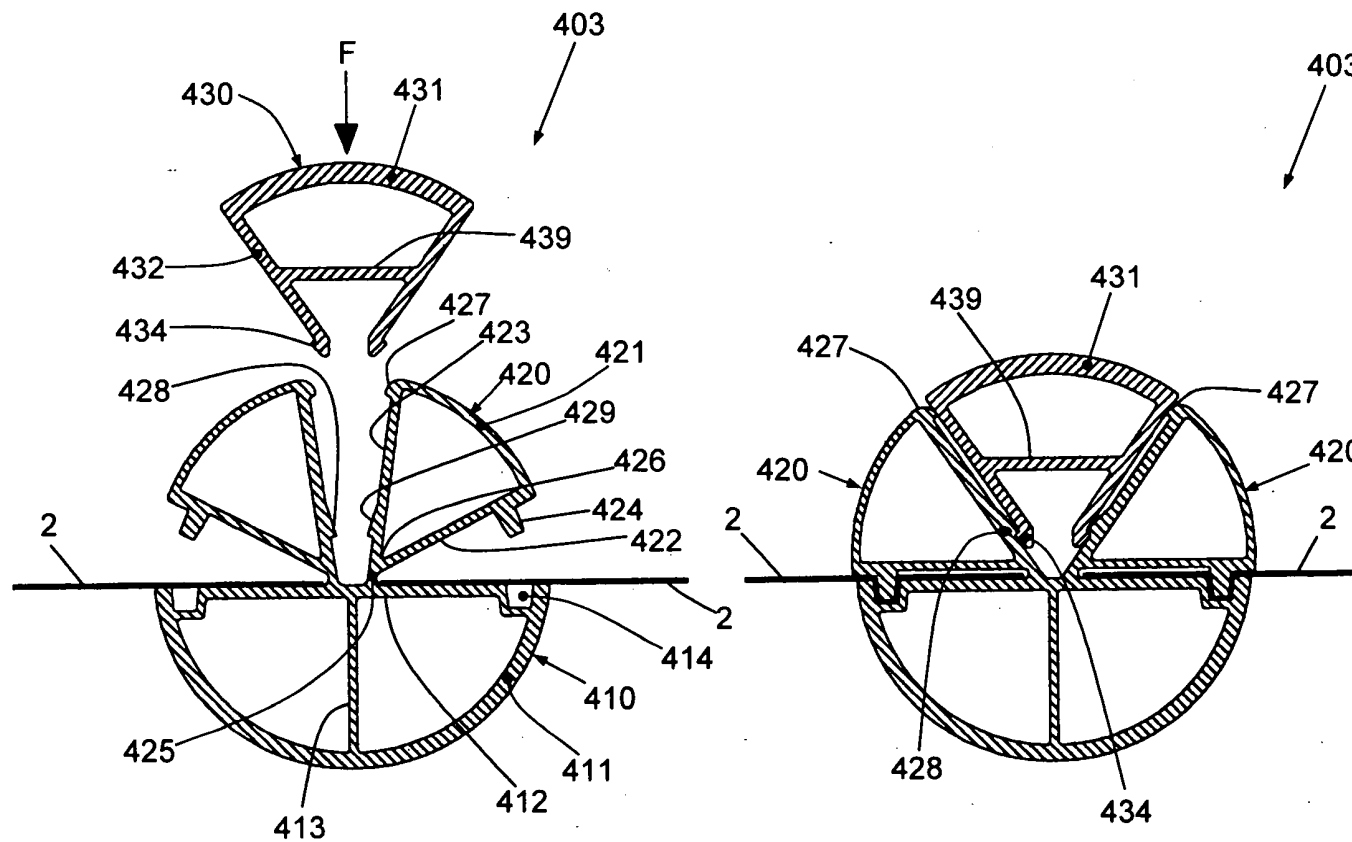


FIG. 5A

FIG. 5B

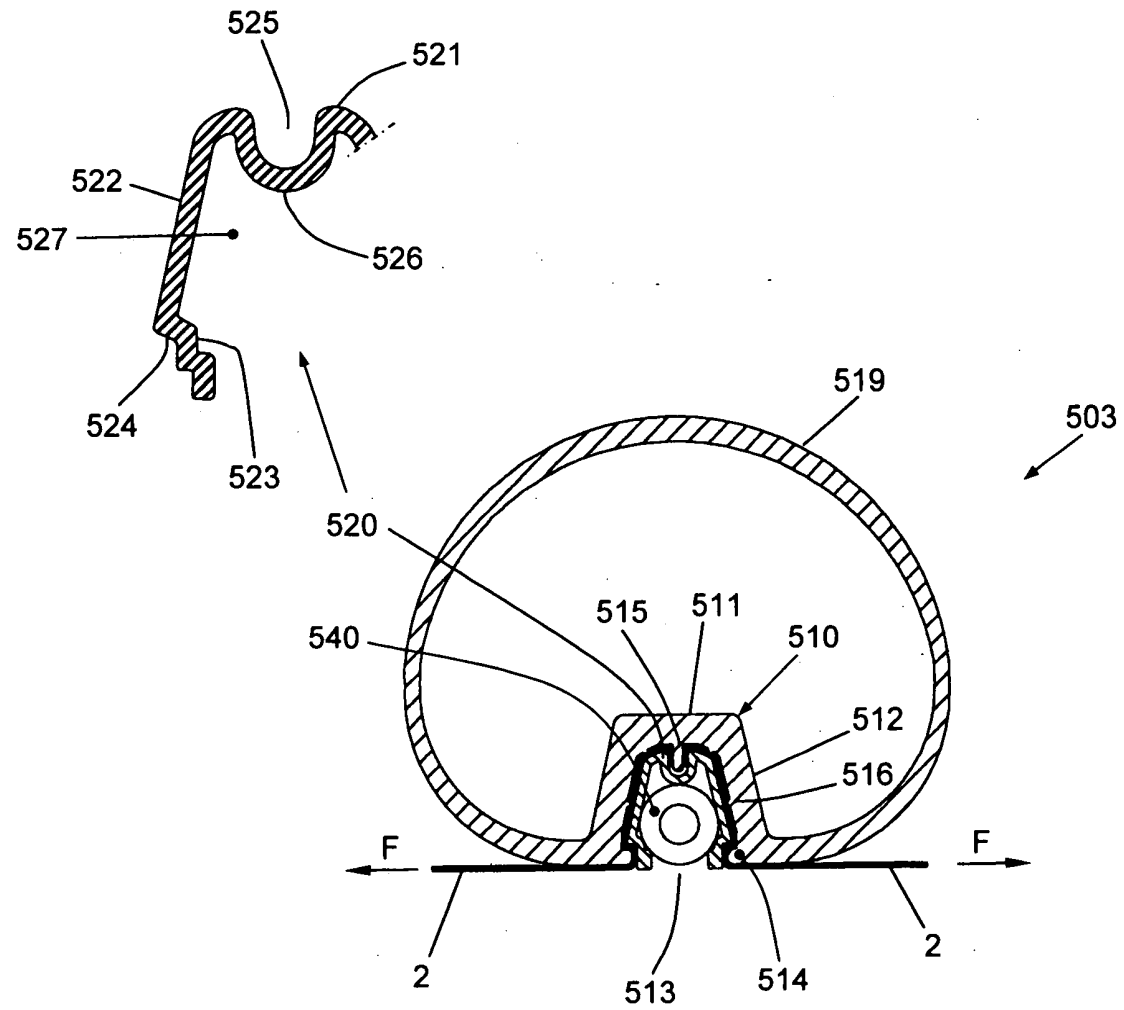


FIG. 6

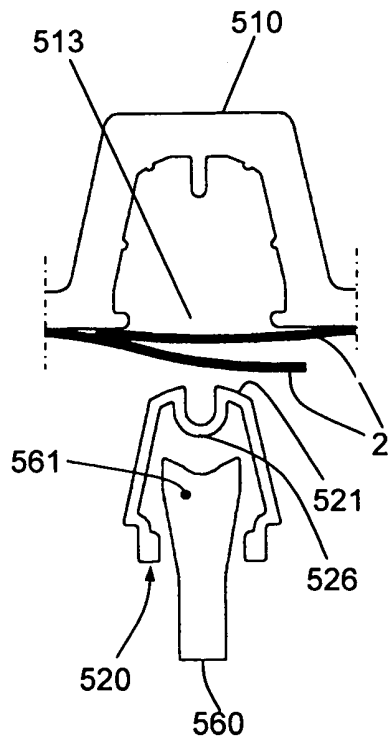


FIG. 7A

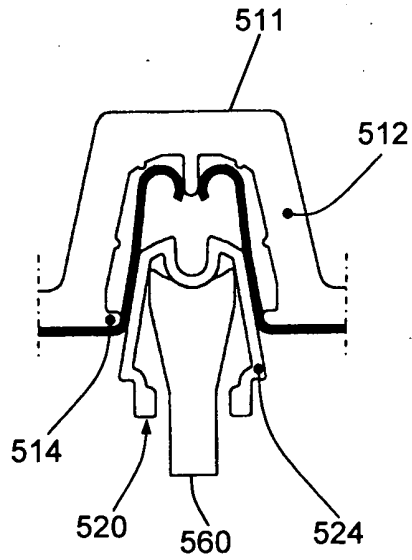


FIG. 7B

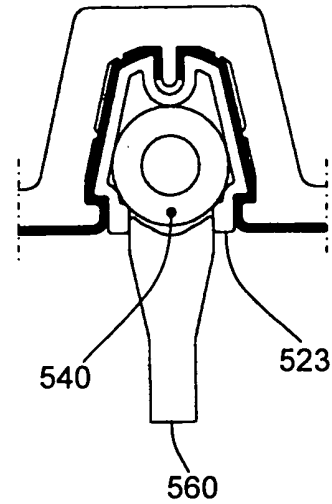


FIG. 7C

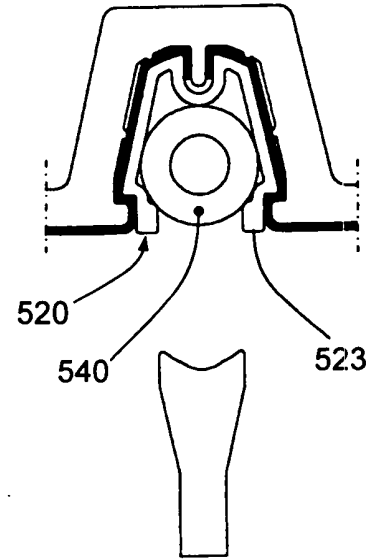


FIG. 7D

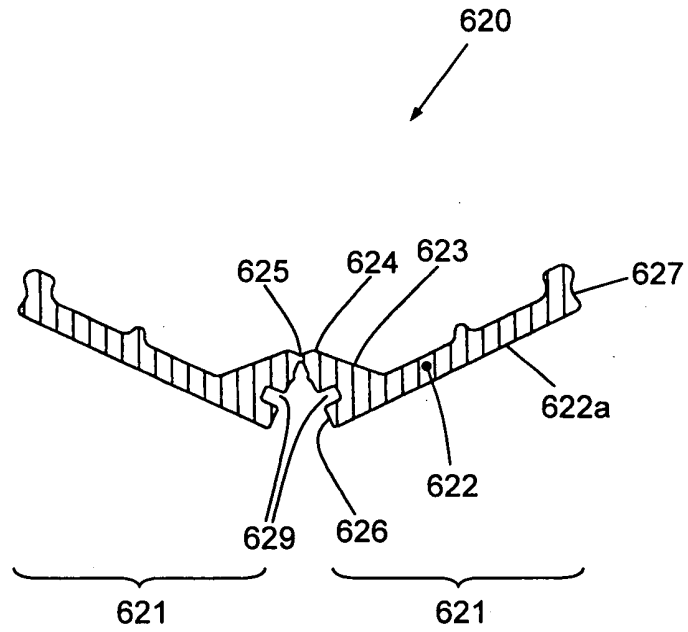


FIG. 8B

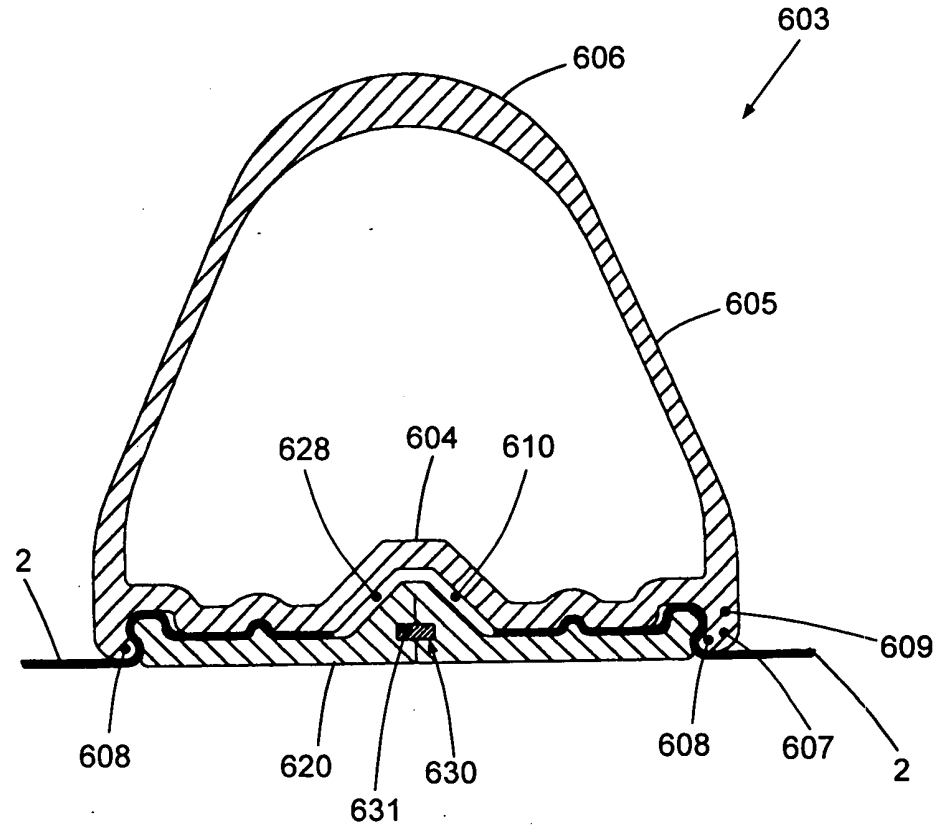


FIG. 8A

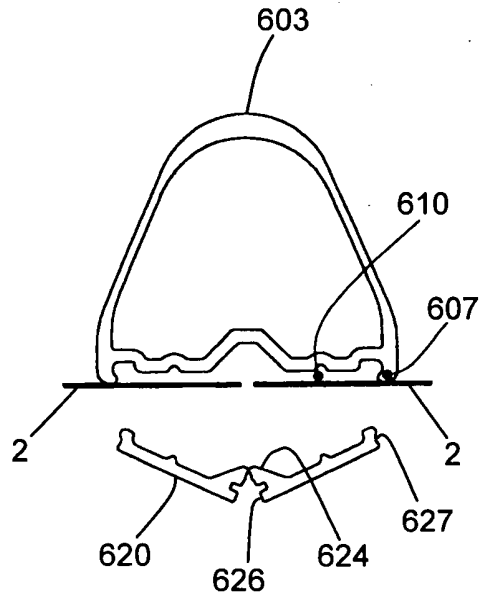


FIG. 9A

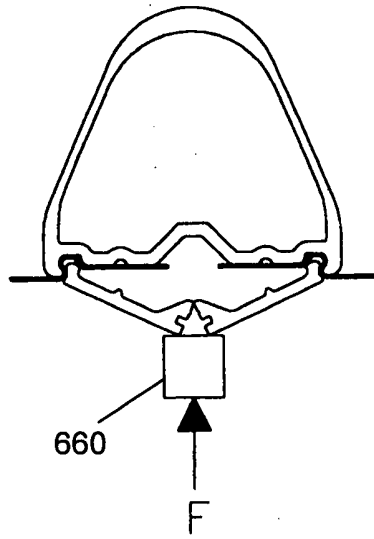


FIG. 9B

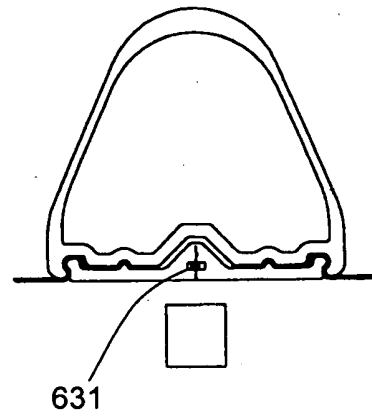


FIG. 9C

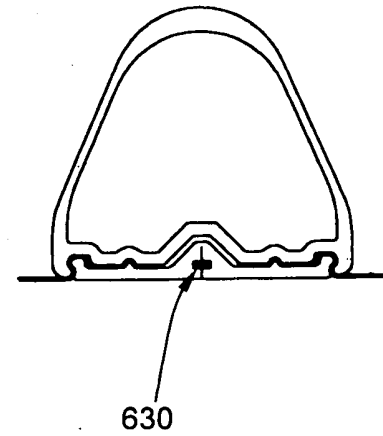


FIG. 9D

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P2002NL001/OG/HS
Nederlands aanvraag nr. 1021101	Indieningsdatum 18 juli 2002
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Pooltechnics BV	
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 39641 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl.7: E04H4/10 E04H15/64 F16B5/06	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl.7:	E04H F16B
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 1021101

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 E04H4/10 E04H15/64 F16B5/06

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)
IPC 7 E04H F16B

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 °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 5 242 004 A (STILLING JOHANN) 7 September 1993 (1993-09-07) kolom 5, regel 12 -kolom 6, regel 34; figuren 3-5	1, 12, 15-17
A	FR 1 467 374 A (BOURDELOT ROGER) 27 Januari 1967 (1967-01-27)	1-4, 6-8, 15
X	het gehele document	18, 34-36
X	US 4 926 605 A (MILLIKEN LES ET AL) 22 Mei 1990 (1990-05-22) kolom 3, regel 65 -kolom 4, regel 28; figuur 3	1, 12, 15-19, 21, 29, 34-36

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

Z document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

24 Februari 2003

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

Vrugt, S

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1021101

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 0 389 104 A (URQUHART PETER JOHN) 26 September 1990 (1990-09-26)	1, 12, 15, 18, 24, 25, 29-33 28
A	het gehele document -----	
A	GB 2 138 882 A (ENDALL MONTAGU) 31 Oktober 1984 (1984-10-31) het gehele document -----	18, 28, 34-36

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1021101

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5242004	A	07-09-1993	CA 2087365 A1 22-07-1993 JP 1984182 C 25-10-1995 JP 5248049 A 24-09-1993 JP 7006266 B 30-01-1995 KR 132138 B1 18-04-1998
FR 1467374	A	27-01-1967	GEEN
US 4926605	A	22-05-1990	CA 1329108 A1 03-05-1994 US 5647176 A 15-07-1997
EP 0389104	A	26-09-1990	EP 0389104 A1 26-09-1990
GB 2138882	A	31-10-1984	GEEN