

19



Octrooiraad
Nederland

11

Publikatienummer: **9101141**

12 A TERINZAGELEGGING

21 Aanvraagnummer: **9101141**

51

[51] Int. Cl.⁵:
E04G 7/30

22 Indieningsdatum: **01.07.91**

43 Ter inzage gelegd:
01.02.93 I.E. 93/03

71

Aanvrager(s):
**SGB Holdings Ltd. namens deze, Research &
Development Dept. Holland te Venray**

72

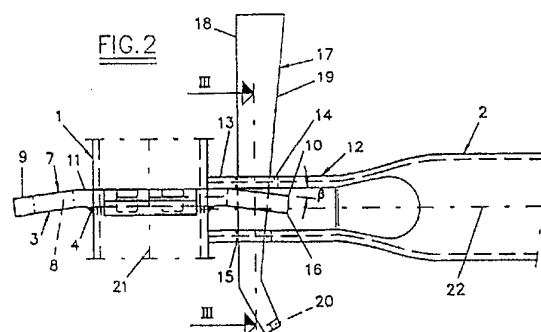
Uitvinder(s):
**Johannes Hubertus Maria van Helmond te
Helmond. Petrus Christianus Johanna Maria van
Oers te Eindhoven. Alfonsus Antonius Garritsen
te Beek en Donk**

74

Gemachtigde:
**Ir. H.J.G. Lips c.s.
Haagsch Octrooibureau
Breitnerlaan 146
2596 HG 's-Gravenhage**

54 **Verbindingsconstructie voor buizen, in het bijzonder voor toepassing bij steigers en dergelijke**

57 Verbindingsconstructie voor buizen (1, 2), in het bijzonder voor toepassing bij steigers en dergelijke, waarbij van twee met elkaar te verbinden buizen de vertikaal lopende buis (1) is voorzien van een kruisvormige plaat (3), die in hoofdzaak haaks op de hartlijn (21) van de buis staat. Elk van de poten (7) van de kruisvormige plaat is voorzien van tenminste één gleuf (8). Het einde van de andere buis (2) is U-vormig uitgevoerd en de tegenover elkaar liggende poten (13) van dit U-vormige deel (12) zijn eveneens voorzien van gleuven (14, 15). Een spie (17) strekt zich achtereenvolgens uit door de gleuf (14) in de ene poot van het U-vormige deel (12), door de gleuf (8) in een poot (7) van de kruisvormige plaat (3) en door de gleuf (15) in de andere poot van het U-vormige deel (12) van de buis (2).



Verbindingsconstructie voor buizen, in het bijzonder voor toepassing bij steigers en dergelijke.

De uitvinding heeft betrekking op een verbindingsconstructie voor buizen, in het bijzonder voor toepassing bij 5 steigers en dergelijke, bij welke constructie een buiseinde is vervormd en in twee tegenover elkaar liggende wanddelen van het vervormde buiseinde gleuven zijn aangebracht voor het opnemen van een spie of een dergelijk verbindingselement waardoor het betreffende buiseinde aan een andere buis kan 10 worden vastgezet.

Een dergelijke verbindingsconstructie is bekend uit DE-A-3407425. Bij deze bekende constructie wordt het einde van de met een vertikaal lopende buis te verbinden buis vlakgedrukt en de dichtst bij elkaar liggende wanden worden 15 voorzien van sleuven en uithollingen en in de verst van elkaar afliggende wanden worden de gleuven aangebracht. Verder moet de verticale buis worden voorzien van flenzen, die met het vervormde einde van de andere buis samen kunnen werken.

20 De randen van bepaalde delen van het vervormde buiseinde worden nog naar binnen toe omgezet en aan elkaar gelast om het einde voldoende sterk te maken.

Een dergelijke vervorming is complex en dus duur. Verder kan een dergelijke verbinding torsiebelastingen, 25 optredend om de verticale as, zonder extra aan te brengen schoren moeilijk opvangen. Dergelijke torsiebelastingen treden op ten gevolge van de wind of door het betreden van de steiger of door het storten van beton op een door de steiger ondersteunde betonbekisting.

30 De uitvinding beoogt nu deze bezwaren op te heffen en een verbindingsconstructie van het boven beschreven type te verschaffen, die eenvoudiger van opbouw en daardoor goedkoper te vervaardigen is en die tevens meer weerstand biedt aan optredende belastingen.

35 Volgens de uitvinding wordt dit bereikt, doordat van twee met elkaar te verbinden buizen de vertikaal lopende buis wordt voorzien van een kruisvormige plaat, die in hoofdzaak haaks op de hartlijn van de buis staat en waarbij

9 1 0 1 1 4 1

in elk van de buiten de buis uitstekende poten van de kruisvormige plaat ten minste één gleuf is aangebracht, terwijl het einde van de andere buis U-vormig is uitgevoerd en de tegenover elkaar liggende poten van het U-vormige deel zijn
 5 voorzien van de gleuven voor het opnemen van de spie of een dergelijk verbindingselement dat eveneens door de gleuf in één der poten van de kruisvormige plaat heen kan worden gevoerd.

De fabricage van de buiseinden en het tot stand brengen
 10 van de verbinding tussen twee buiseinden is hierdoor eenvoudig, terwijl een stevige verbinding kan worden verkregen.

Het tot stand brengen van de verbinding kan verder worden vereenvoudigd doordat de dikte van de kruisvormige plaat aanmerkelijk kleiner is dan de afstand tussen de poten
 15 van het U-vormige deel.

Hierdoor wordt eveneens voorkomen, dat de eindrand van het U-vormige buisdeel in aanraking komt met de lasnaad waarmee de kruisvormige plaat aan de betreffende buis is vastgezet.

20 In het bijzonder bestaat de mogelijkheid elke poot van de kruisvormige plaat van twee onderling evenwijdig lopende en ter weerszijden van een vlak gaande door de hartlijn van de buis liggende, gleuven te voorzien.

Met de ene poot van de aan de verticale buis aange-
 25 brachte, kruisvormige plaat kan dan zowel een horizontale buis als een diagonaal lopende buis worden verbonden.

Om een zo goed mogelijke krachtsoverdracht tussen de verschillende onderdelen te bereiken, kan er in worden voorzien, dat de kruisvormige plaat, de plaats van aanbren-
 30 ging daarvan op de betreffende buis en de vervorming van het einde van de andere buis zodanig zijn uitgevoerd, dat de hartlijnen van de beide met elkaar verbonden buizen in hoofdzaak in één vlak liggen.

Verder kan er in worden voorzien, dat de gleuven in de
 35 kruisvormige plaat en in het U-vormige buiseinde zodanig zijn aangebracht, dat het laatst genoemde buiseinde door de er in aangebrachte spie of dergelijk verbindingselement zowel in verticale als in horizontale richting tegen een deel van de kruisvormige plaat dan wel van de daarmee verbonden

buis wordt aangedrukt. Hierdoor kan een weerstand tegen buiging in twee richtingen worden verkregen.

Het einddeel van elke poot van de kruisvormige plaat kan over een zekere hoek uit het vlak van de plaat zijn 5 afgebogen en wel in een zodanige richting dat de eindrand van dit einddeel op afstand ligt van het wanddeel van de buis waarvan het einde op de betreffende poot rust.

Hierdoor kan een optimale wigwerking van de spie of van het dergelijke verbindingselement worden verkregen. Ook 10 wordt een ruimte geschapen waarin zich een deel van de spie kan bevinden, dat in één der gleuven van het U-vormige deel van het betreffende buiseinde achter blijft en bij het tot stand brengen van een verbinding in de twee andere gleuven moet worden aangebracht, zodat de spie niet verloren kan 15 gaan.

Wanneer gesproken wordt over spie kan hieronder ook elk ander verbindingselement worden verstaan, dat in hoofdzaak dezelfde werking uit kan oefenen.

De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van 20 een uitvoeringsvoorbeeld, weergegeven in de tekening, waarin:

Fig. 1 een bovenaanzicht toont van een verbindingconstructie volgens de uitvinding;

Fig. 2 een zijaanzicht toont van de constructie van 25 fig. 1; en

Fig. 3 een doorsnede toont over de constructie volgens de lijn III -III van fig. 2.

Bij de in de tekening weergegeven verbindingconstructie wordt de verticale buis dan wel staander 1 verbonden met 30 de horizontale buis 2.

Met de buis 1 is de in hoofdzaak vlakke, kruisvormige plaat 3 door lassen 4 verbonden. De buis 1 loopt door de opening 5 in de plaat 3 heen.

De plaat 3 omvat het centrale, met de buis 1 verbonden 35 deel 6 en vier poten 7, met in elk daarvan twee gleuven 8. Het einddeel 9 van elke poot 7 is over een hoek β naar beneden toe afgebogen, zodanig dat de eindrand 10 ervan zich onder het horizontale bovenvlak 11 van de plaat 3 bevindt.

Het einde 12 van de buis 2 is zodanig vervormd dat het

in hoofdzaak U-vormig is. Dit U-vormige deel is daardoor dubbelwandig. De tegenover elkaar liggende poten 13 van het U-vormige deel 12 zijn voorzien van gleuven 14 resp. 15.

De afstand a tussen de poten 13 is aanmerkelijk groter 5 dan de dikte d van de plaat 3 zodat ook de onderrand 16 van het einddeel 9 van een poot 7 vrij blijft van de onderste poot 13 van het einde 12 van de buis 2.

Nadat het buiseinde 12 op een poot 7 is gelegd wordt een spie 17 door de gleuven 14, 8 en 15 gestoken zodat het 10 buiseinde 12 tegen de buis 1 en/of een deel van de plaat 3 wordt aangedrukt. Als gezien in fig. 2 zal de linker zijrand 18 van de spie 17 aanliggen tegen het buiseinde 12 en wel in het bijzonder tegen de linker eindranden van de gleuven 14 en 15 en de rechter zijrand 19 van de spie 17 zal aanliggen 15 tegen de poot 7 en wel tegen de rechter eindrand van de gleuf 8. Hierdoor wordt een stevige verbinding tussen de buizen 1 en 2 verkregen.

Het onderende van de spie 17 kan zijn voorzien van een uitstekend deel 20 en de breedte van de gleuven 8 en 15 kan 20 zo groot zijn dat dit deel 20 door deze gleuven heen kan bewegen terwijl de breedte van de gleuf 14 kleiner is, zodat het deel 20 van de spie 17 er niet door heen kan gaan. De spie 17 blijft dan dus gekoppeld met de buis 2 en kan niet verloren gaan.

25 Zoals in het bijzonder blijkt uit fig. 1 liggen de hartlijnen 21 en 22 van de buizen 1 resp. 2 in een zelfde vlak 23 voor het verkrijgen van een zo goed mogelijke krachtsoverdracht tussen de buizen.

Terwijl met het ene deel van een poot 8 van de kruis- 30 vormige plaat 3 een horizontale buis 2 is gekoppeld, kan met het andere deel van dezelfde poot bij voorbeeld een schoor worden verbonden.

Het zal duidelijk zijn, dat slechts een mogelijke uitvoeringsvorm van een verbindingsconstructie volgens de 35 uitvinding in de tekening is weergegeven en hierboven beschreven en dat vele wijzigingen kunnen worden aangebracht zonder buiten de uitvindingsgedachte te vallen.

C O N C L U S I E S

1. Verbindingsconstructie voor buizen (1, 2), in het bijzonder voor toepassing bij steigers en dergelijke, bij welke constructie een buiseinde (12) is vervormd en in twee
5 tegenover elkaar liggende wanddelen (13) van het vervormde buiseinde gleuven (14, 15) zijn aangebracht voor het opnemen van een spie (17) of een dergelijk verbindingselement waardoor het betreffende buiseinde (12) aan een andere buis (1) kan worden vastgezet, m e t h e t k e n m e r k,
10 d a t van twee met elkaar te verbinden buizen (1, 2) de vertikaal lopende buis (1) wordt voorzien van een kruisvormige plaat (3), die in hoofdzaak haaks op de hartlijn (21) van de buis (1) staat en waarbij in elk van de buiten de buis uitstekende poten (7) van de kruisvormige plaat ten
15 minste één gleuf (8) is aangebracht, terwijl het einde (12) van de andere buis (2) U-vormig is uitgevoerd en de tegenover elkaar liggende poten (13) van het U-vormige deel zijn voorzien van de gleuven (14, 15) voor het opnemen van de spie (17) of een dergelijk verbindingselement dat eveneens
20 door de gleuf (8) in één der poten (7) van de kruisvormige plaat (3) heen kan worden gevoerd.

2. Verbindingsconstructie volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, d a t de dikte (d) van de met de vertikale buis (1) verbonden kruisvormige plaat (3) aanmer-
25 kelijk kleiner is dan de afstand (a) tussen de poten (13) van het U-vormige einddeel (12) van de andere buis (2).

3. Verbindingsconstructie volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, d a t elke poot (7) van de kruisvormige plaat (3) is voorzien van twee onderling even-
30 wijdig lopende gleuven (8), die liggen ter weerszijden van een vlak (23) gaande door de hartlijn (21) van de, van de kruisvormige plaat (3) voorziene, buis (1).

4. Verbindingsconstructie volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, d a t de kruis-
35 vormige plaat (3), de plaats van aanbrengen daarvan op de

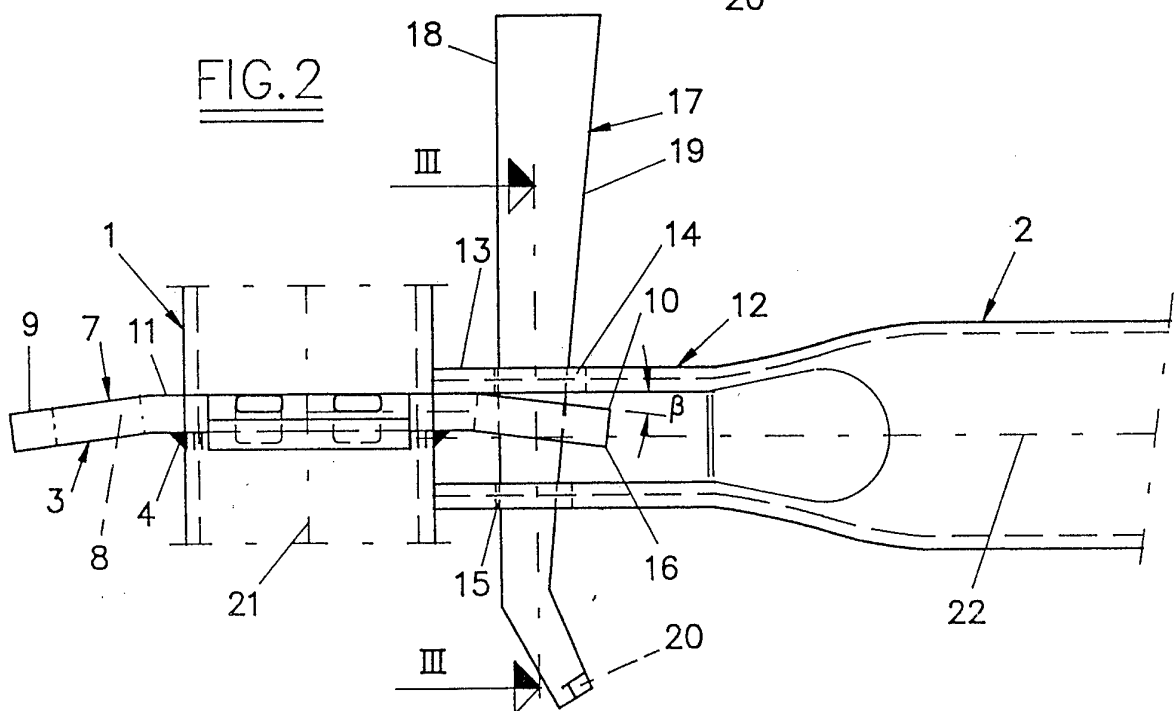
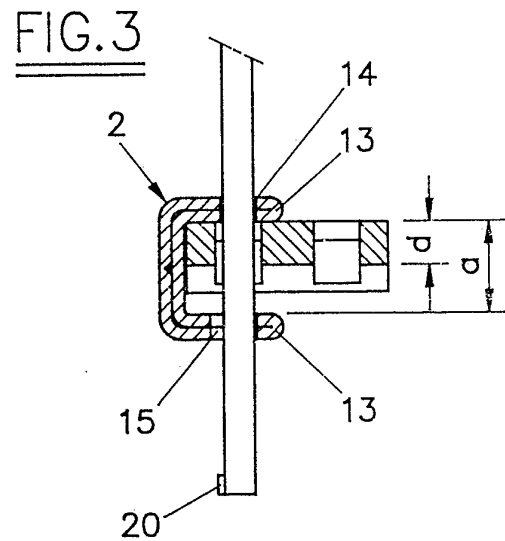
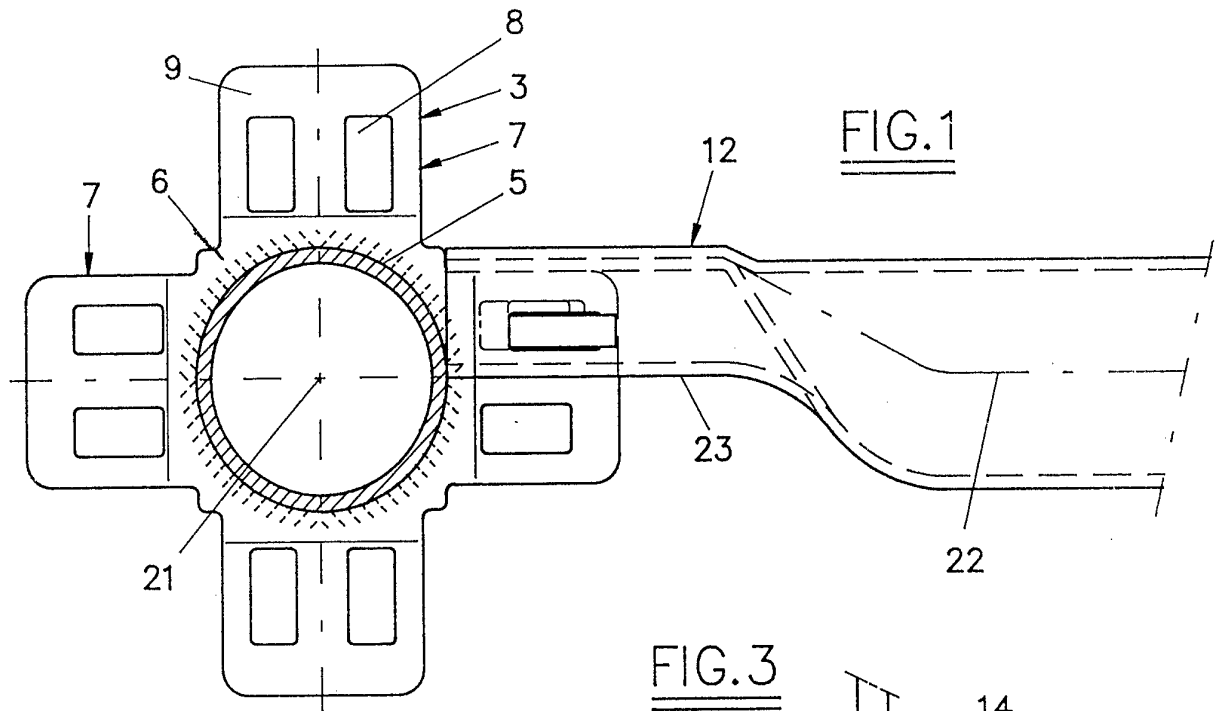
9101141

betreffende buis (1) en de vervorming van het einde (12) van de andere buis (2) zodanig zijn uitgevoerd, dat de hartlijnen (21, 22) van beide met elkaar verbonden buizen in hoofdzaak in één vlak (23) liggen.

5 5. Verbindingsconstructie volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de gleuven (8, 14, 15) in de kruisvormige plaat (3) en in het U-vormige buiseinde (12) zodanig zijn aangebracht, dat het
10 laatst genoemde buiseinde (12) door de aangebrachte spie (17) of dergelijk verbindingselement zowel in verticale als in horizontale richting tegen een deel van de kruisvormige plaat (3) dan wel van de daarmee verbonden buis (1) wordt aangedrukt.

6. Verbindingsconstructie volgens één der voorgaande
15 conclusies, met het kenmerk, dat het einddeel (9) van elke poot (7) van de kruisvormige plaat (3) over een zekere hoek (8) uit het vlak (11) van de plaat (3) is afgebogen en wel in een zodanige richting dat de eindrand (10) van dit einddeel (9) op afstand ligt van het wanddeel
20 (13) van de buis (2) waarvan het einde (12) op de betreffende poot (7) rust.

7. Verbindingsconstructie volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het door de spiegleuven (8, 14, 15) te voeren einde van de spie
25 (17) is voorzien van een uitstekend deel (20) en de breedte van de gleuf (8) in de poot (7) van de kruisvormige plaat (3) en van de gleuf (15) in de onderste poot (13) van het U-vormige einddeel (12) zo groot is dat dit uitstekende deel (20) van de spie (17) er door heen kan worden gevoerd,
30 terwijl de breedte van de gleuf (14) in de bovenste poot (13) van het U-vormige einddeel zo klein is, dat het uitstekende deel (20) van de spie (17) er niet door heen kan gaan.



9101141