

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1021783

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1021783

51 Int.Cl.⁷
E02D5/56, E02D27/14, E02B3/06,
A01K63/00

22 Ingediend: 30.10.2002

41 Ingeschreven:
06.05.2004

73 Octrooihouder(s):
4D Office te Laren.

47 Dagtekening:
11.05.2004

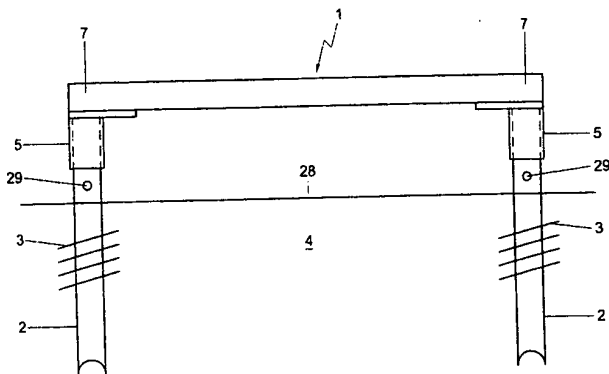
72 Uitvinder(s):
Willem Herman Kraaijkamp te Laren

45 Uitgegeven:
01.07.2004 I.E. 2004/07

74 Gemachtigde:
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

54 **Modulair constructiesysteem.**

57 Modulaire constructie, in het bijzonder een vijverconstructie of andere tuinconstructie, waarbij de constructie steunt in de ondergrond, omvattende ten minste twee buizen, waarvan eerste, in hoofdzaak holle uiteinden in de ondergrond steken, en waarbij aan de buizen schroefdraadvormige flenzen zijn aangebracht, die de buizen in de ondergrond afsteunen. Voorts omvat de constructie ten minste twee koppelstukken die elk tenminste tijdens het construeren axiaal vrij zwenkbaar afsteunen op een tweede uiteinde van de respectievelijke buizen, en een ligger die is bevestigd aan de koppelstukken.



NL C 1021783

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Titel: Modulair constructiesysteem

De uitvinding heeft betrekking op een modulaire constructie, in het bijzonder een vijverconstructie of andere tuinconstructie, waarbij de constructie steunt in de ondergrond.

5 Voor het in cultuur brengen van tuinen worden vijvers aangelegd en sierconstructies, zoals pergola's en ander tuinmeubilair, geplaatst. Het opbouwen van dergelijke constructies geschiedt meestal door één of enkele personen met behulp van relatief licht materiaal en eenvoudige gereedschappen.

10 Er zijn bijvoorbeeld vijverconstructies bekend, waarbij houten palen voor een deel in de ondergrond zijn geslagen, en waaraan een beschoeiingwand of -plank is aangebracht voor het vormen van een vijverrand. Omdat de houten palen in de ondergrond kleven en erop afsteunen, dragen deze de beschoeiingwand. Hierbij is de wand zodanig aan de palen bevestigd dat de bovenrand van de wand, die eventueel als ligger is
15 uitgevoerd, ongeveer waterpas staat. Echter, de houten paaltjes hebben als nadeel dat deze na een beperkt aantal jaren onderhevig worden aan een rottingsproces. Verzakkingen van bijvoorbeeld bestratingen nabij de vijverrand zijn hiervan het ongewenste gevolg. Bovendien is het lastig de helling van een op houten palen afsteunende ligger te wijzigen als de houten
20 palen al in de grond zijn aangebracht. Vanwege de kleefkracht van de bodem kunnen palen namelijk moeilijk omhoog worden getrokken. Bovendien wordt door het herpositioneren van de paal de stabiliteit ervan gereduceerd. Om toch een oriëntatie van de ligger tot stand te brengen die niet correspondeert met de hoogte van de palen waarop de ligger afsteunt,
25 moet men de toevlucht nemen tot ingewikkelde hulpconstructies.

Ook zijn vijverconstructies bekend waarbij de rand wordt gevormd door een constructie met stenen en betonnen elementen, zoals bijvoorbeeld in octrooipublicatie JP 1998000259194. Bij vijverconstructies waarin stenen

en betonnen elementen zijn verwerkt, vormen deze elementen een constructiebasis en tenminste een deel van de vijferrand. De oriëntatie van een ligger is weliswaar in te stellen, maar tijdens het construeren niet gemakkelijk aan te passen. Bij betonnen constructies wordt het beton in een
5 bekisting gestort die daarna niet meer kan worden aangepast zonder de kwaliteit van het beton aan te tasten. In geval van stenen constructies is de oriëntatie van de lengte-as van een ligger tijdens de opbouw moeilijk meer in te stellen omdat de fundering dan al is aangebracht en de afmetingen van stenen moeilijk is te wijzigen. Bovendien vereist het bouwen van dergelijke
10 constructies meestal de nodige mankracht. Dit laatste is vanwege de gemoeide kosten niet aantrekkelijk voor het inrichten van een tuin.

De uitvinding beoogt te voorzien in een lichte, modulaire constructie waarbij de oriëntatie van een lengte-as van een ligger ten opzichte van het maaiveld tijdens het construeren gemakkelijk is aan te
15 passen. Daartoe is de modulaire constructie gekenmerkt doordat deze ten minste twee buizen omvat, waarvan eerste, in hoofdzaak holle uiteinden in de ondergrond steken, en waarbij aan de buizen schroefdraadvormige flenzen zijn aangebracht, die de buizen in de ondergrond afsteunen, voorts ten minste twee koppelstukken die elk tenminste tijdens het construeren
20 axiaal vrij zwenkbaar afsteunen op een tweede uiteinde van de respectievelijke buizen, en een ligger die is bevestigd aan de koppelstukken.

Door de afsteunelementen als buizen uit te voeren die zijn voorzien van een in hoofdzaak hol uiteinde, is het aanpassen van de hoogte-instelling zonder aan de stabiliteit en draagkracht substantieel te verminderen
25 gemakkelijker dan bij massieve palen. Genoemde hoogte-instelling bepaalt de oriëntatie van een lengte-as van de ligger omdat deze via de koppelstukken afsteunt op de kop van de buizen. Het holle uiteinde van de buizen heeft bovendien het voordeel dat minder kracht voor de constructeur is vereist om de buis in de grond aan te brengen in vergelijking met een
30 massieve paal.

Door de buizen te voorzien van schroefdraadvormige flenzen, die de buizen in de ondergrond afsteunen, zijn de buizen in absolute zin en ten opzichte van elkaar goed instelbaar, namelijk door de buizen te verzwenken.

Omdat de koppelstukken tijdens het construeren axiaal vrij
5 zwenkbaar afsteunen op een tweede uiteinde van de buizen, kan de constructeur gemakkelijk de axiale oriëntatie van het koppelstuk afstellen zonder de hoogte van de buizen te beïnvloeden. Aangezien de axiale oriëntatie van het koppelstuk onafhankelijk is van de axiale positie van de
10 buis is de hoogte van de buis eveneens instelbaar zonder de axiale positie van het koppelstuk te wijzigen. Hierdoor is het relatief gemakkelijk, ook tijdens het construeren, wanneer de ligger reeds afsteunt op de buizen, de verticale positie van de ligger aan te passen.

De modulaire constructie biedt door de beschreven deels hol
15 uitgevoerde buizen en axiaal vrij zwenkbare koppelstukken die de ligger steunen zoveel flexibiliteit dat het relatief lichte systeem zelfs door één persoon is op te bouwen. Hierbij is het niet noodzakelijk alles in een keer definitief af te stellen. Zoals beschreven verschaft het systeem juist de mogelijkheid tijdens het opbouwen ervan hoogte-instellingen te wijzigen.

Opgemerkt wordt dat uit de Amerikaanse octrooipublicatie
20 US 4 405 262 een paalconstructie bekend is voor het bouwen van relatief grote waterbouwkundige kunstwerken. De palen worden machinaal, met een gesloten, naar beneden gericht uiteinde in de grond gedreven. Voorts steunt een koppelstuk af op zand dat op een verdeelplaat in de buis is
aangebracht.

25 In een uitvoeringsvorm overeenkomstig de uitvinding die met name toegepast kan worden in een vijverconstructie, is een folie geklemd tussen de ligger en een klemprofiel dat om de ligger klemt. Hiermee wordt het folie dat een bassin van de vijver bedekt, verzekerd aan de ligger.

In een andere uitvoeringsvorm overeenkomstig de uitvinding is de
30 modulaire constructie een steigerconstructie in een vijver.

In nog een andere uitvoeringsvorm overeenkomstig de uitvinding is de modulaire constructie een pergolaconstructie.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een modulair constructiesysteem voor gebruik in bovenbeschreven constructies.

In een voorkeursuitvoering overeenkomstig de uitvinding zijn de buizen, de koppelstukken en de ligger substantieel van staal en/of kunststof.

5 Hierdoor wordt een constructie verkregen die tegelijk licht en duurzaam is.

In een voorkeursuitvoering overeenkomstig de uitvinding zijn de buizen, de koppelstukken en de ligger substantieel van staal en/of kunststof. Hierdoor wordt een constructie verkregen die tegelijk licht en duurzaam is.

Door de holle buizen nabij de kop te voorzien van een
5 aangrijporgaan voor samenwerking met een aandrijforgaan ter uitoefening van een draaimoment op de buizen, wordt het zwenken van de buizen vergemakkelijkt wanneer de buizen in de grond steken. Zeker bij het instellen van de hoogte van de afzonderlijke buizen levert dit een
10 aanzienlijk voordeel op ten opzichte van het zwenken van de buizen door deze met de hand te omklemmen. Het aangrijporgaan is nabij de kop geplaatst, echter bij voorkeur zodanig verwijderd van de kop dat het aangrijporgaan ook bereikbaar is na het plaatsen van de koppelstukken, zodat de hoogte van de buizen ook inclusief koppelstuk en eventueel de gemonteerde ligger nog gemakkelijk instelbaar is.

15 Bij voorkeur zijn de holle buizen aan de in hoofdzaak holle uiteinden van de buizen snijprofielen gevormd, zodat de buis minder weerstand ondervindt bij het inbrengen in de ondergrond.

Voorts heeft de uitvinding betrekking op een werkwijze voor het opbouwen van een modulaire constructie, in het bijzonder voor toepassing
20 bij vijvers en andere tuinconstructies, omfattende de stappen van het in de ondergrond draaien van ten minste twee in hoofdzaak hol uitgevoerd uiteinden die zijn voorzien aan ten minste twee respectievelijke buizen, waarbij de aan de buitenzijde van de buizen aangebrachte schroefdraadvormige flenzen in aanraking komen met de ondergrond, het
25 schuiven van tijdens het construeren axiaal vrij zwenkbare koppelstukken op respectievelijke koppen die aan een ander uiteinde van de respectievelijke buizen zijn voorzien, het instellen van de hoogte van de buizen door deze axiaal te verzwenken, het instellen van de axiale oriëntatie van de respectievelijke koppelstukken door deze te verzwenken ten opzichte

van de respectievelijke buizen, en het bevestigen van een ligger aan de koppelstukken.

In een voorkeursuitvoering van de werkwijze overeenkomstig de uitvinding wordt de werkwijze toegepast voor het aanleggen van een vijverconstructie, met het kenmerk, dat na de genoemde stappen tevens de
5 stappen worden uitgevoerd van het graven van een vijverbassin; het leggen van een folie in de vijverbassin; en het bevestigen van de folie aan de ligger.

Door het modulaire constructiesysteem toe te passen in combinatie van een folie dat het bassin van de vijver bedekt, behoeft slechts het bassin
10 te worden uitgegraven. Hiermee wordt bereikt dat, in tegenstelling tot bijvoorbeeld vijverconstructies met houten palen, waarbij ook de ruimte voor een beschoeiing wordt uitgegraven, de grondstructuur rondom de vijverrand intact blijft.

Verdere voordelige uitvoeringsvormen van de uitvinding zijn
15 weergegeven in de volgconclusies.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld dat in de figuren is weergegeven. In de figuren toont:

figuur 1 een schematisch aanzicht van een modulaire constructie overeenkomstig de uitvinding,

20 figuur 2 een schematisch perspectivisch aanzicht van een holle buis overeenkomstig de uitvinding,

figuur 3 een schematisch perspectivisch aanzicht van een koppelstuk overeenkomstig de uitvinding,

25 figuur 4 een schematisch perspectivisch aanzicht van een ander koppelstuk overeenkomstig de uitvinding,

figuur 5 een schematisch perspectivisch aanzicht van een modulair constructiesysteem overeenkomstig de uitvinding met een profielligger,

30 figuur 6 een perspectivisch zijaanzicht van een modulair constructiesysteem overeenkomstig de uitvinding met een als flexibele buis uitgevoerde ligger,

figuur 7 een schematisch zijaanzicht van een klemprofiel overeenkomstig de uitvinding die is voorzien van een flensrand,

figuur 8 een schematisch zijaanzicht van het klemprofiel van figuur 6, waarbij de flensrand ten opzichte van het maaiveld schuin is gebogen,

5 figuur 9 een modulair constructiesysteem overeenkomstig de uitvinding waaraan een beschoeiingelement is bevestigd,

figuur 10 een vijver met een steiger, en

figuur 11 een modulair constructiesysteem overeenkomstig de uitvinding.

10 De figuren zijn slechts schematische weergaven van een voorkeursuitvoering van de uitvinding. In de figuren zijn gelijke onderdelen met dezelfde verwijzingscijfers aangegeven.

15 Figuur 1 toont een modulaire constructie 1, waarbij buizen 2 afsteunen in de ondergrond 4. Op de buizen 2 steunen koppelstukken 5 af die op hun beurt een ligger 7 dragen.

20 In figuur 2 is een holle buis 2 weergegeven die aan een uiteinde is voorzien van een kop 6 en aan het andere uiteinde uitloopt in een punt 12. Aan de buitenzijde van de holle buis 2 zijn schroefdraadvormige flenzen 3 aangebracht. De holle buis 2 is bij voorkeur uitgevoerd in metaal of kunststof. De holle buis 2 wordt in de ondergrond aangebracht door op de buis 2, die met de punt 12 naar beneden is gericht, een neerwaartse kracht uit te oefenen. Zodra de schroefdraadvormige flenzen 3 met de ondergrond 4 in aanraking zijn gekomen, kan de neerwaartse kracht worden gecombineerd met een geforceerd axiaal moment, zodat de flenzen 3 de holle buis 2 de ondergrond 4 in drijven. Hierbij kan de neerwaartse kracht zelfs geheel worden weggenomen. Om het uitoefenen van het axiaal moment te vergemakkelijken is de buis 2 nabij de kop 6 voorzien van een aangrijporgaan, zoals twee tegenover elkaar aangebrachte openingen, of een nok of uitsparing. Door de openingen kan een pen worden geschoven die een krachtmoment of een koppel op de buis overbrengt. Bij nokken of uitsparing

30

wordt het moment uitgeoefend met bijvoorbeeld een steek- of inbussleutel. In een zwaardere uitvoering is het aangrijporgaan blokkerend aansluitbaar op een elektrische aandrijving. Een relatief zware buis 2 kan zo met behulp van de schroefdraadvormige flenzen 3 relatief gemakkelijk door één persoon
5 in de ondergrond 4 worden aangebracht.

Figuren 3 en 4 tonen twee uitvoeringsvormen van een axiaal vrij zwenkbaar koppelstuk 5 dat een buis 22 en een daarop bevestigd steunprofiel 23 omvat. De doorsnede van de buis kan worden uitgevoerd als een cirkel, maar bijvoorbeeld ook als een vierkant. Het steunprofiel 23 is in
10 figuur 3 gevormd als een recht profiel. Ook andere vormen zijn mogelijk. Zo is in figuur 4 het steunprofiel gevormd als profiel met een scherpe hoek van ongeveer 90°.

In een andere uitvoeringsvorm omvat het koppelstuk 5 een buis 22 die is voorzien van een steunmiddel voor het afsteunen op de kop van de
15 holle buis 2, zoals een flens aan de buitenwand of een afsluitend vlak aan de binnenzijde van de buis 22. Aan een uiteinde is de buis 22 voorzien van uitsparingen, zoals gleuven voor het afsteunen van een ligger 7 die tijdens montage horizontaal door de uitsparingen van de buis 22 kunnen worden geschoven.

20 In de figuren 5 en 6 wordt een modulair constructiesysteem 1 getoond waarbij een holle buis 2 in de ondergrond is aangebracht. Over de kop 6 van de holle buis 2 is de buis 22 van een koppelstuk 5 geschoven. Een andere mogelijkheid om het koppelstuk 5 te monteren is bijvoorbeeld het schuiven van de buis 22 in de holle buis 2. In beide situaties steunt het
25 koppelstuk 5 af op de kop 6 van de holle buis 2 voor het dragen van een op het steunprofiel 23 bevestigde dunwandige ligger 7. Genoemde ligger 7 kan worden uitgevoerd als een open profiel (figuur 4), zoals een U- of I-profiel, of als een flexibele buis (figuur 5). Andere mogelijkheden zijn bijvoorbeeld een plaat of een gesloten profiel, zoals een kokerbalk. De ligger kan zijn
30 opgebouwd uit liggersegmenten die met behulp van bevestigingsmiddelen ,

bijvoorbeeld op regelmatige afstand aangebrachte gaten aan de uiteinden van de ligger, aan elkaar kunnen worden gekoppeld. Over de ligger 7, die aan de bovenrand eventueel is voorzien van een rubberen beschermingsprofiel, ligt een folie 11 dat met behulp van een klemprofiel 10 op de ligger 7 wordt geklemd om een duurzame klemconstructie te verkrijgen. De folie dient als vijverbodem in het bassin 18 van een vijver 24. Voor het construeren van een vijver 24 met een willekeurige gevormde vijverrand 20 geniet een plaat of een flexibele buis als ligger 7 vanwege de mogelijkheid om deze ter plaatse in de gewenste vorm te brengen, de voorkeur. De flexibele buis kan inwendig worden verstevigd door een profiel, zoals bijvoorbeeld een verticale strip die in de buis is geklemd. Door de buiging van de buis blijft de strip in verticale positie, zodat deze niet noodzakelijk behoeft te worden gefixeerd.

Tijdens het opbouwen van de modulaire constructie 1 gaat de constructeur als volgt te werk. Allereerst worden tenminste twee holle buizen 2 in de ondergrond 4 aangebracht zoals hierboven beschreven. Vervolgens wordt op elke holle buis 2 een koppelstuk 5 geschoven, waarbij een axiale oriëntatie wordt ingesteld. Voor het bevestigen van de ligger 7 aan de koppelstukken 5 dienen bevestigingsmiddelen 12, zoals bijvoorbeeld een klemschroef. Daarna kan voor het aanpassen van de oriëntatie van een lengte-as van een ligger 7 ten opzichte van het maaiveld de definitieve hoogte van de ondersteunende holle buizen 2 nog worden ingesteld door deze axiaal te verzwenken. Dit is ondanks de bevestigde ligger 7 mogelijk, omdat de koppelstukken 5 axiaal zwenkbaar zijn. Na definitieve instelling worden de koppelstukken 5 met borgmiddelen 13 geborgd. Deze borgmiddelen omvatten bijvoorbeeld een bout en een moer. Ook is het mogelijk de buis 22 van de koppelstukken 5 te voorzien van excentrisch aangebrachte gaten met een schroefdraad voor het borgen met behulp van een klembout.

Het modulaire constructiesysteem 1 kan voorts als basis dienen voor bijvoorbeeld het klemmen van een folie 11 voor een vijverbassin 18, zoals getoond in figuur 10, of voor het afsteunen van een bestrating 27. Omdat het folie 11 onder andere als vijverrand 20 dient behoeft slechts het
5 vijverbassin 18 te worden uitgegraven, en niet de locatie waar de vijverrand aan de ondergrond wordt verankerd, zoals het geval is bij bijvoorbeeld houten beschoeiingen. Hierdoor blijft de grondstructuur bij de vijverrand 20 intact.

In een variant overeenkomstig de uitvinding is het klemprofiel 10
10 voor het klemmen van de folie 11 voorzien van een flens 15 aan de vijverzijde van de constructie. Zoals getoond in figuur 7 kan de flens 15 zijn voorzien aan de zijwand van het klemprofiel 10, bijvoorbeeld onder het niveau van de bovenrand van het profiel 10 en het niveau van de ondergrond voor de bestrating 27. De flens 15 dient ter ondersteuning van
15 een rij stenen 17, waarvan het bovenvlak eventueel lager is dan de bovenzijde van de bestrating 27. Zoals getoond in figuur 8 kan de flensrand ook schuin ten opzichte van het maaiveld naar boven zijn gebogen, zodat het maaiveld 28 maximaal doorloopt tot boven het waterniveau 14 in de vijver
24.

20 Zoals getoond in figuur 9, kunnen voorts de holle buizen 2 ter verfraaiing en bescherming van de vijverconstructie 24 zijn voorzien van bevestigingsmiddelen 9, bijvoorbeeld op onderling regelmatige afstand, voor het bevestigen van beschoeiingselementen 8, zoals een plaatprofiel of een natuursteen, of keerwanden (niet getoond). De beschoeiingselementen 8
25 kunnen niet alleen aan de zijde van de vijver, maar ook aan de zijde van, of boven het maaiveld worden aangebracht. De constructie kan dienen voor het stabiliseren van allerlei vormen van hoogteverschillen. In het geval van keerwanden worden profielen kantplanken van allerlei soorten materialen verticaal geplaatst en met hulprofielen eventueel onderling verstevigd.
30 Ook kunnen kantplanken aan elkaar worden gekoppeld met hulprofielen.

Op liggers 7 kunnen andere liggers worden geplaatst met behulp van een afsteunprofiel, dat twee U-profielen omvat die met de respectievelijke zijde zonder uiteinden (de liggende zijde) aan elkaar zijn bevestigd, zodat de twee U-profielen beide een ligger kunnen omklemmen.

- 5 De onderlinge oriëntatie van de U-profielen, bijvoorbeeld dwars op elkaar, bepaalt de oriëntatie van de aldus bevestigde liggers.

De uitvinding is niet beperkt tot het hier beschreven uitvoeringsvoorbeeld. Vele varianten zijn mogelijk. Zo kan het modulaire constructiesysteem 1 tevens als basis dienen voor bijvoorbeeld een steigerconstructie 19, zoals getoond in figuur 10, of voor een pergolaconstructie 21 of andere tuinmeubelconstructie, zoals getoond in figuur 11.

- 10 Dergelijke varianten zullen de vakman duidelijk zijn en worden geacht te liggen binnen het bereik van de uitvinding, zoals verwoord in de
15 hiernavolgende conclusies.

CONCLUSIES

1. Modulaire constructie, in het bijzonder een vijverconstructie of andere tuinconstructie, waarbij de constructie steunt in de ondergrond, omvattende
 - ten minste twee buizen, waarvan eerste, in hoofdzaak holle uiteinden in de
 - 5 ondergrond steken, en waarbij aan de buizen schroefdraadvormige flenzen zijn aangebracht, die de buizen in de ondergrond afsteunen,
 - ten minste twee koppelstukken die elk tenminste tijdens het construeren axiaal vrij zwenkbaar afsteunen op een tweede uiteinde van de respectievelijke buizen, en
 - 10 - een ligger die is bevestigd aan de koppelstukken.
2. Modulaire constructie volgens conclusie 1, gekenmerkt door een folie en een klemprofiel, waarmee de folie op de ligger is geklemd.
3. Modulaire constructie volgens conclusies 1 of 2, met het kenmerk, dat de constructie een steigerconstructie is.
- 15 4. Modulaire constructie volgens conclusies 1, met het kenmerk, dat de constructie een pergolaconstructie is.
5. Modulair constructiesysteem, voor gebruik in constructies volgens conclusie 1, omvattende
 - ten minste twee buizen, elk met een eerste, in hoofdzaak hol uiteinde,
 - 20 waarbij aan de buizen schroefdraadvormige flenzen zijn aangebracht,
 - ten minste twee koppelstukken die passen op tweede uiteinden van de buizen, voor het tijdens het construeren axiaal vrij zwenkbaar afsteunen op de tweede uiteinden, en
 - een ligger voor het bevestigen aan de koppelstukken.
- 25 6. Modulair constructiesysteem volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de buizen, de koppelstukken en de ligger hoofdzakelijk van staal en/of kunststof zijn.

7. Modulair constructiesysteem volgens conclusie 5 of 6, met het kenmerk, dat de buizen nabij de kop zijn voorzien van een aangrijpporgaan voor samenwerking met een aandrijforgaan ter uitoefening van een draaimoment op de buizen.
- 5 8. Modulair constructiesysteem volgens een van de conclusies 5-7, met het kenmerk, dat aan de in hoofdzaak holle uiteinden van de buizen snijprofielen zijn gevormd.
9. Modulair constructiesysteem volgens een van de conclusies 5-8, met het kenmerk, dat het constructiesysteem is voorzien van een
- 10 klemprofiel voor het tussen de ligger en het klemprofiel klemmen van een folie.
10. Modulair constructiesysteem volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat de ligger of het klemprofiel is voorzien van een flens voor het ondersteunen van een vijverrand.
- 15 11. Modulair constructiesysteem volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de flens schuin ten opzichte van het maaiveld naar boven is gebogen, zodat het toestaat dat het maaiveld doorloopt tot boven het waterniveau van een vijver.
12. Modulair constructiesysteem volgens een van de conclusies 5-11,
- 20 met het kenmerk, dat de buizen zijn voorzien van bevestigingsmiddelen voor het bevestigen van beschoeiingselementen en/of keerwanden.
13. Modulair constructiesysteem volgens een van de conclusies 5-12, met het kenmerk, dat de ligger is uitgevoerd als een plaat of buis.

14. Werkwijze voor het opbouwen van een modulaire constructie, in het bijzonder vijverconstructies of andere tuinconstructies, omvattende de stappen van
- het in de ondergrond draaien van ten minste twee buizen, die elk aan de in
- 5 de ondergrond gedraaide zijde is voorzien van een in hoofdzaak hol uiteinde, en waarbij aan de buizen schroefdraadvormige flenzen zijn aangebracht voor het afsteunen in de ondergrond,
- het instellen van de hoogte van de buizen door deze axiaal te verzwenken,
 - het schuiven van koppelstukken op tweede uiteinden die aan elk van de
- 10 buizen zijn voorzien, waarbij de koppelstukken tijdens het construeren axiaal vrij zwenkbaar afsteunen op de tweede uiteinden,
- het instellen van de axiale oriëntatie van de koppelstukken door deze te verzwenken ten opzichte van de respectievelijke buizen, en
 - het bevestigen van een ligger aan de koppelstukken.
- 15 15. Werkwijze voor het opbouwen van een modulaire constructie volgens conclusie 14, met het kenmerk, dat de werkwijze tevens de stap omvat van het in axiale richting borgen van de koppelstukken ten opzichte van de buizen na het instellen van de hoogte van de buizen en het instellen van de axiale oriëntatie van de koppelstukken.
- 20 16. Werkwijze voor het aanleggen van een vijverconstructie volgens de werkwijze van conclusie 14 of 15, met het kenmerk, dat na de genoemde stappen tevens de stappen worden uitgevoerd van
- het graven van een vijverbassin,
 - het leggen van een folie in het vijverbassin, en
- 25 - het bevestigen van de folie aan de ligger.

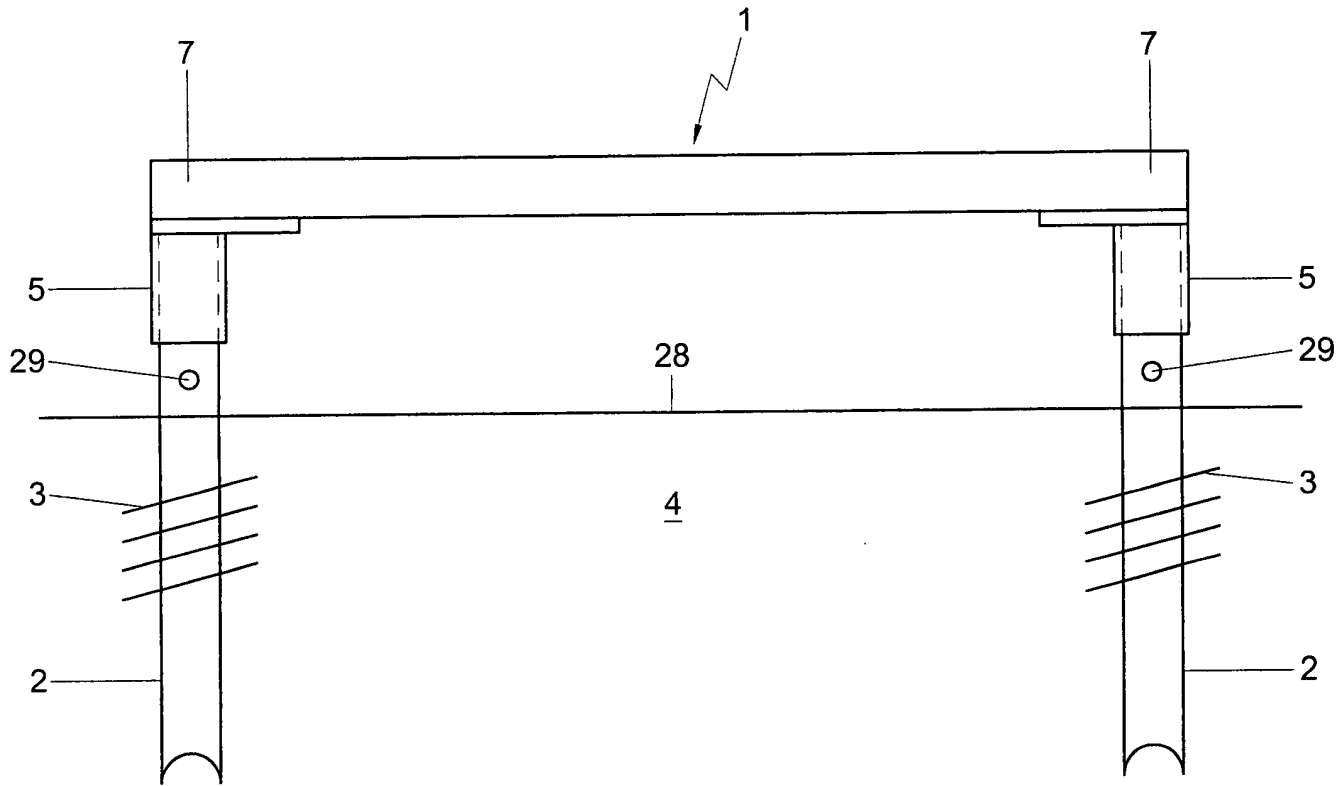


Fig. 1

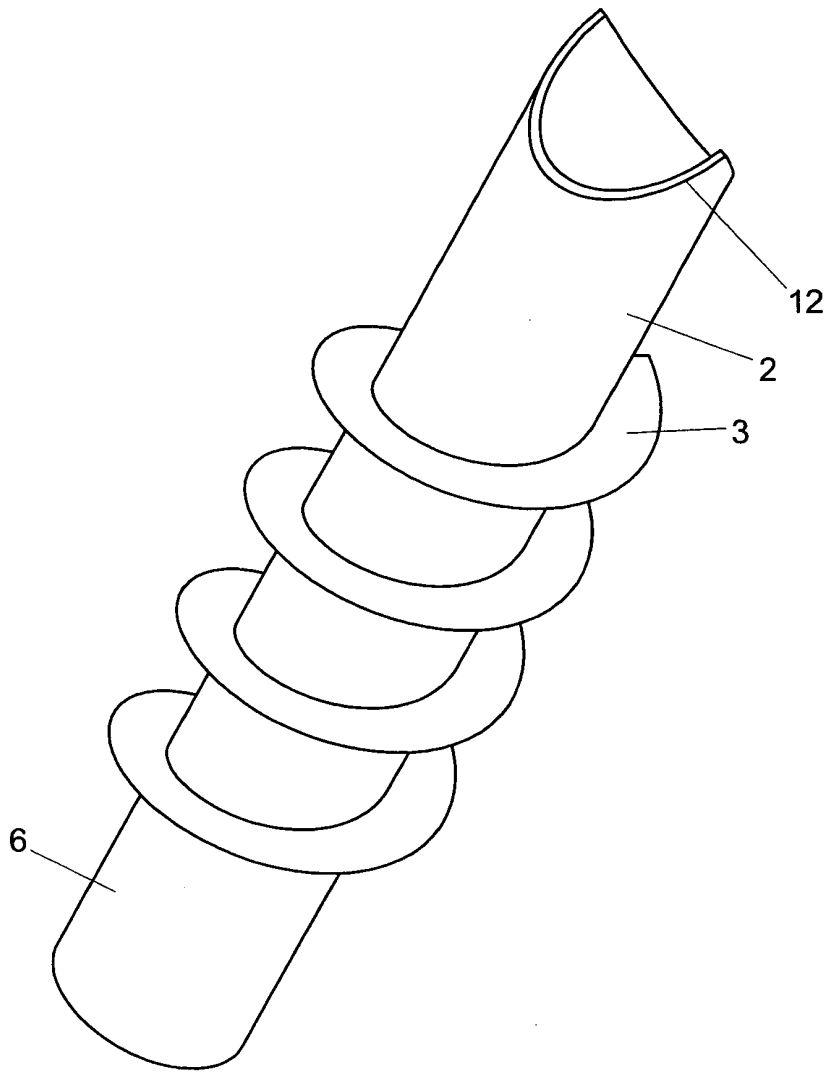


Fig. 2

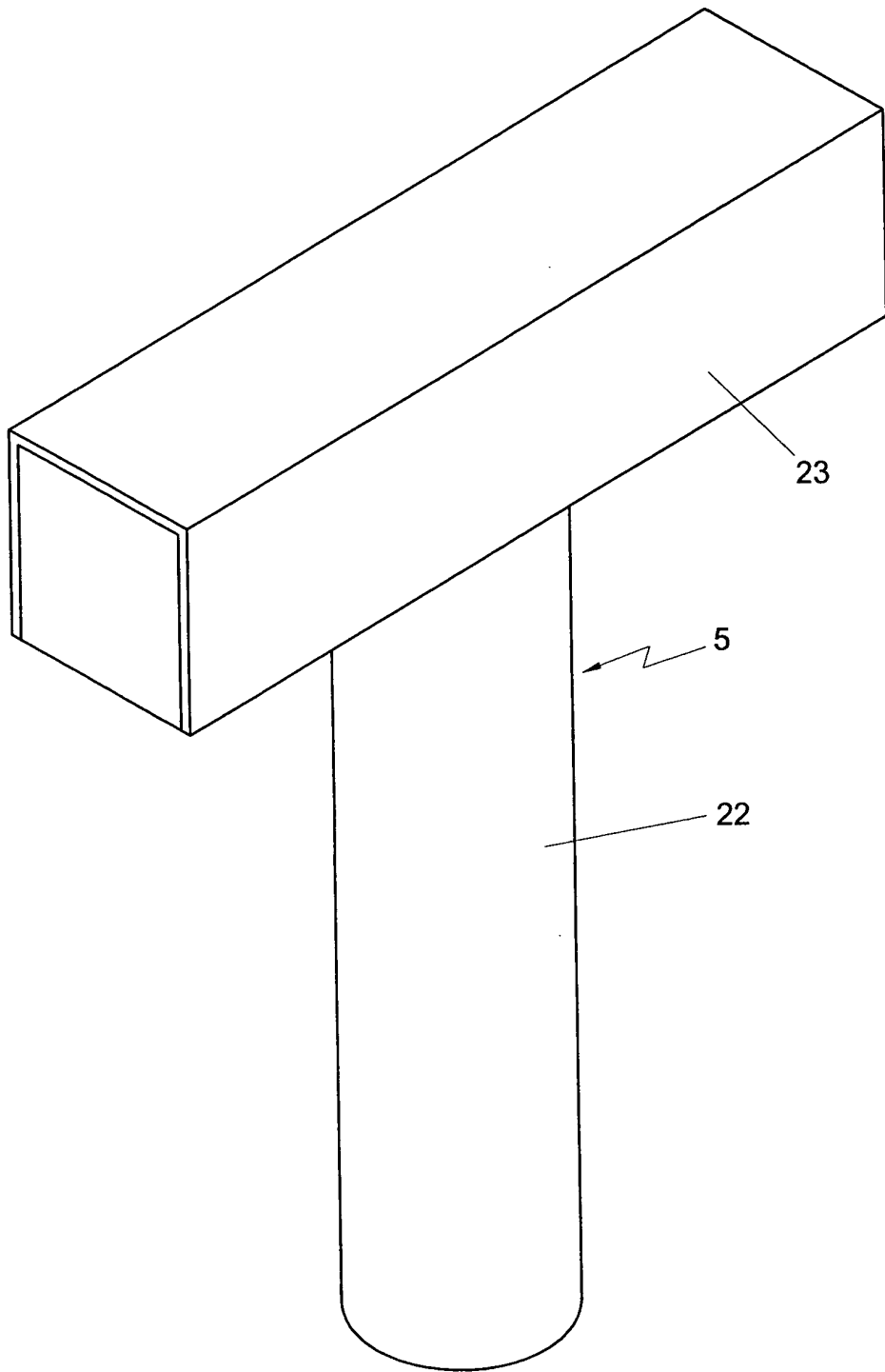


Fig. 3

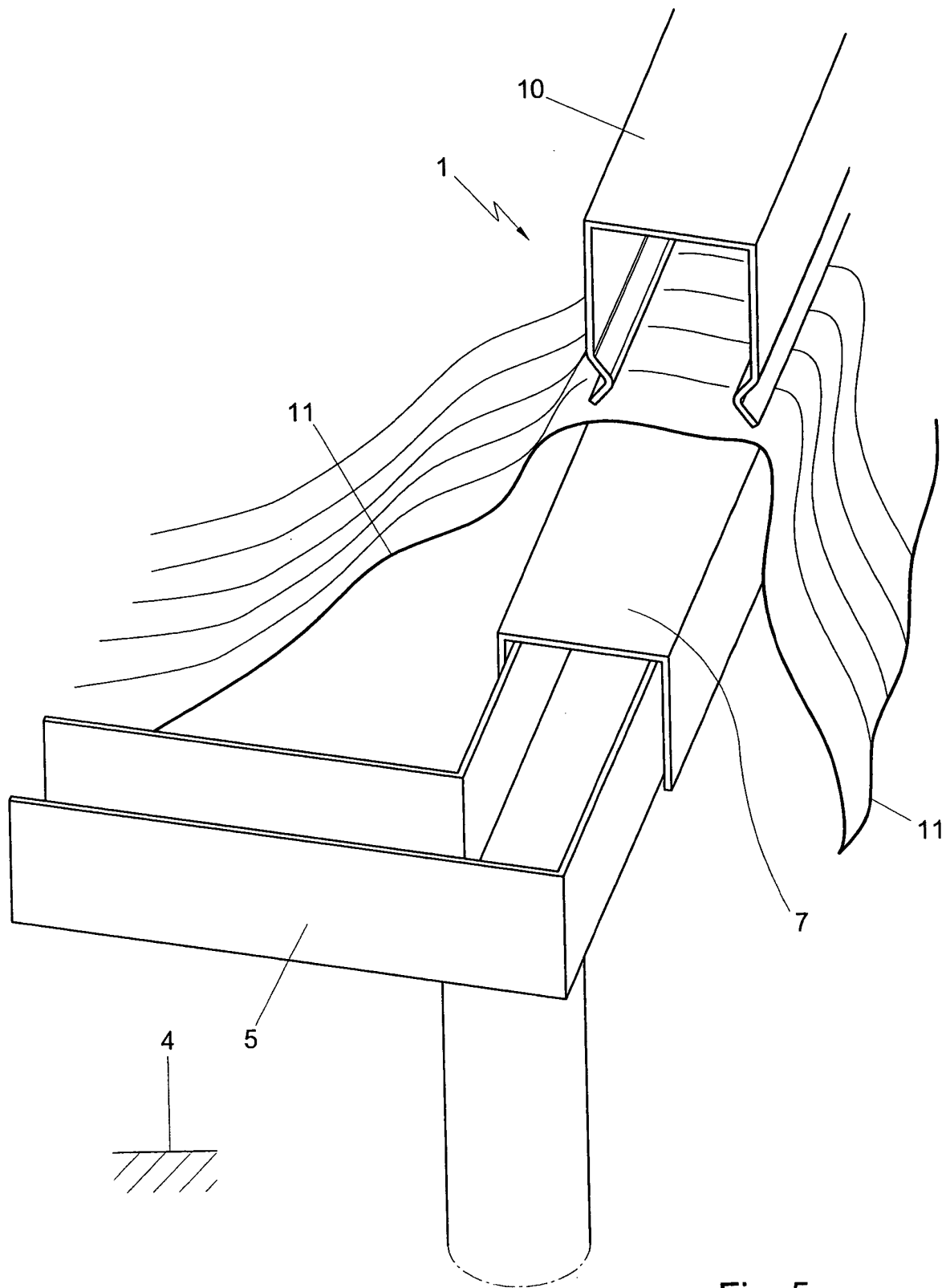


Fig. 5

1021783

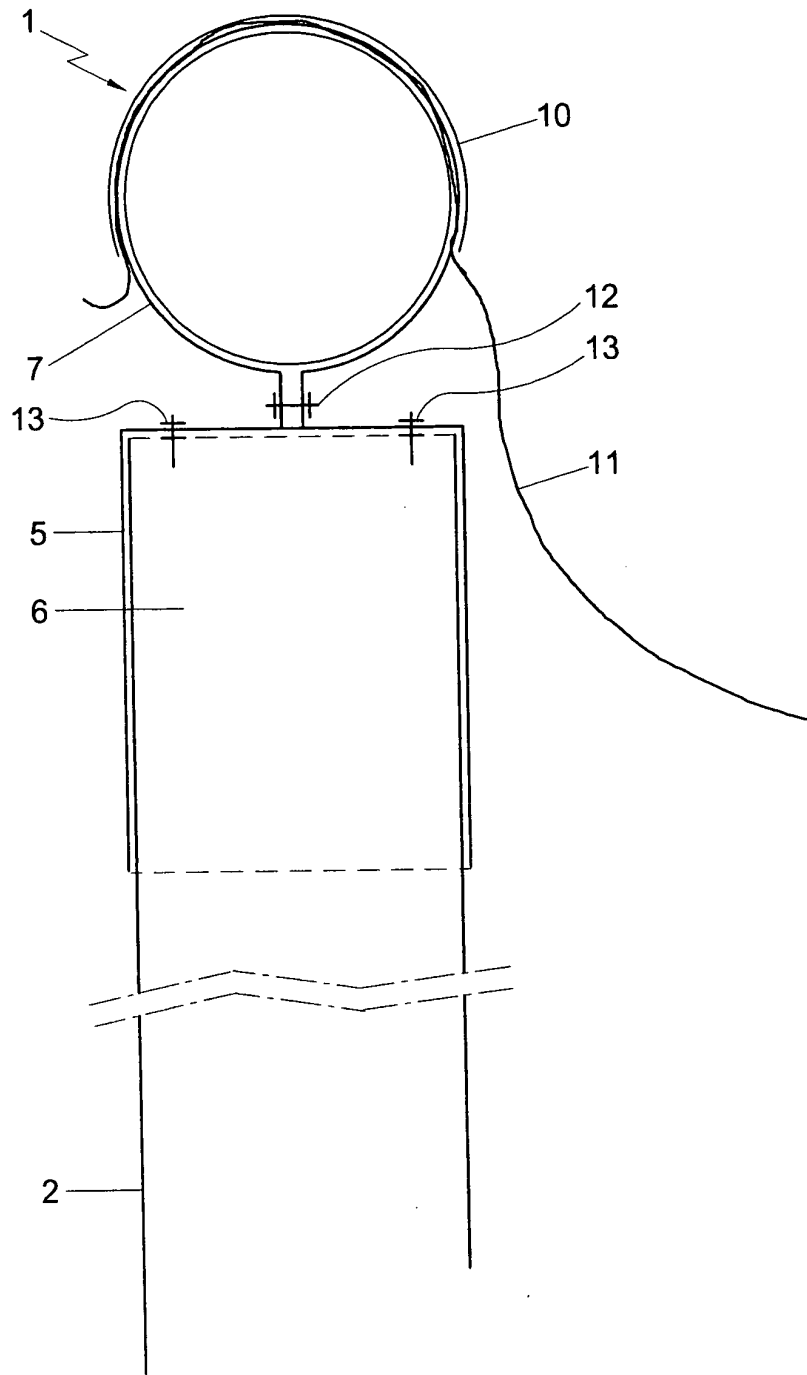


Fig. 6

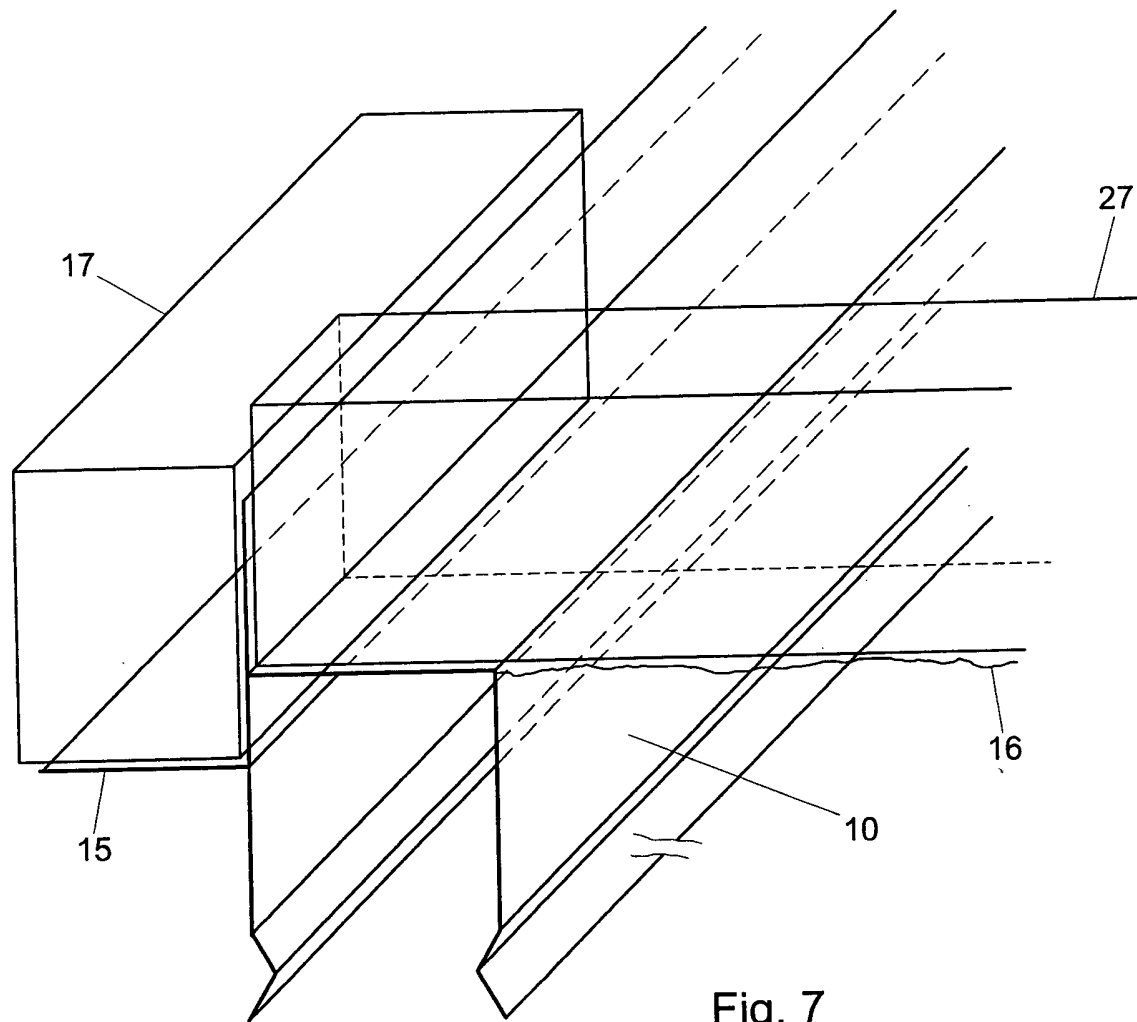


Fig. 7

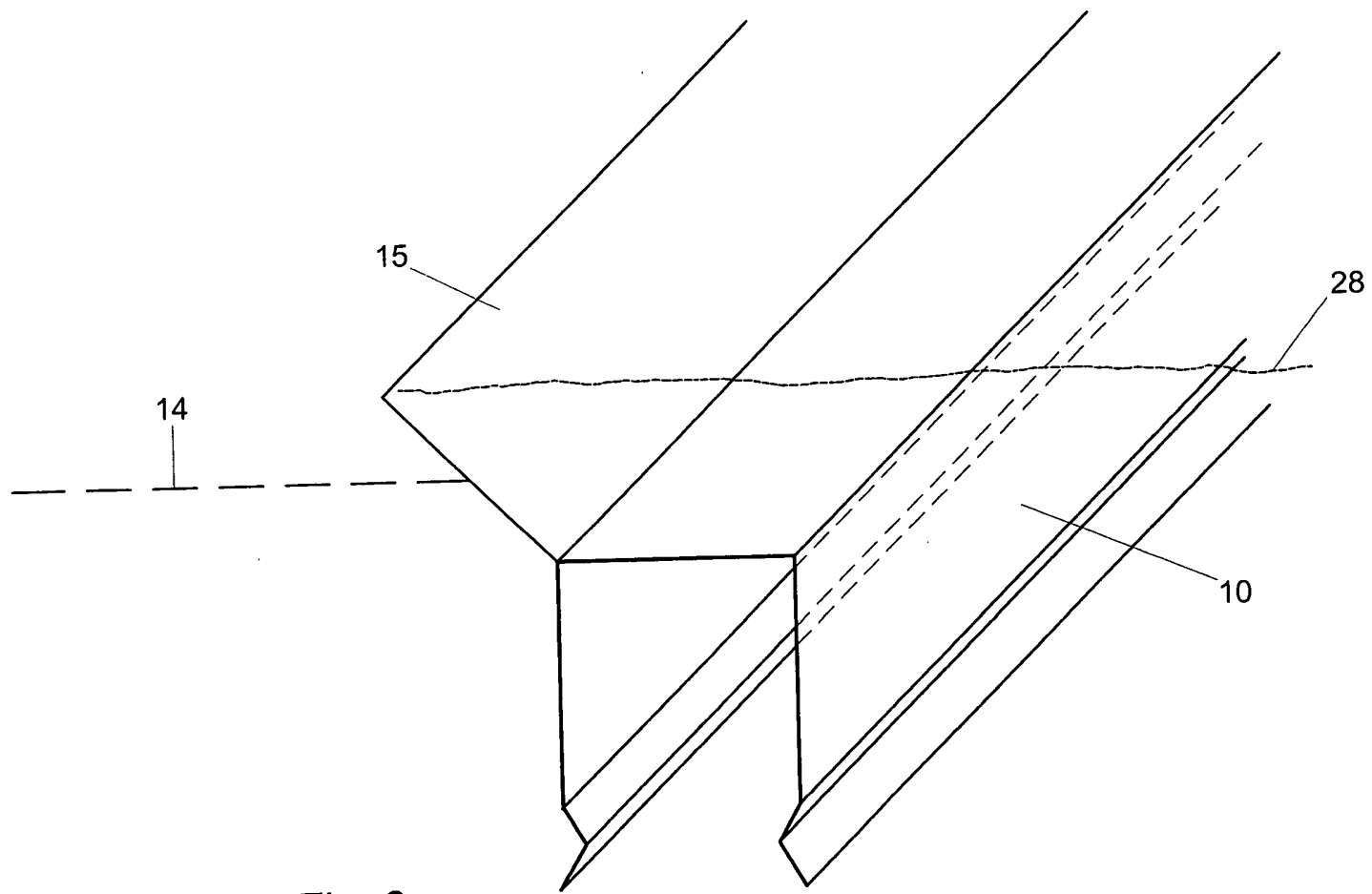


Fig. 8

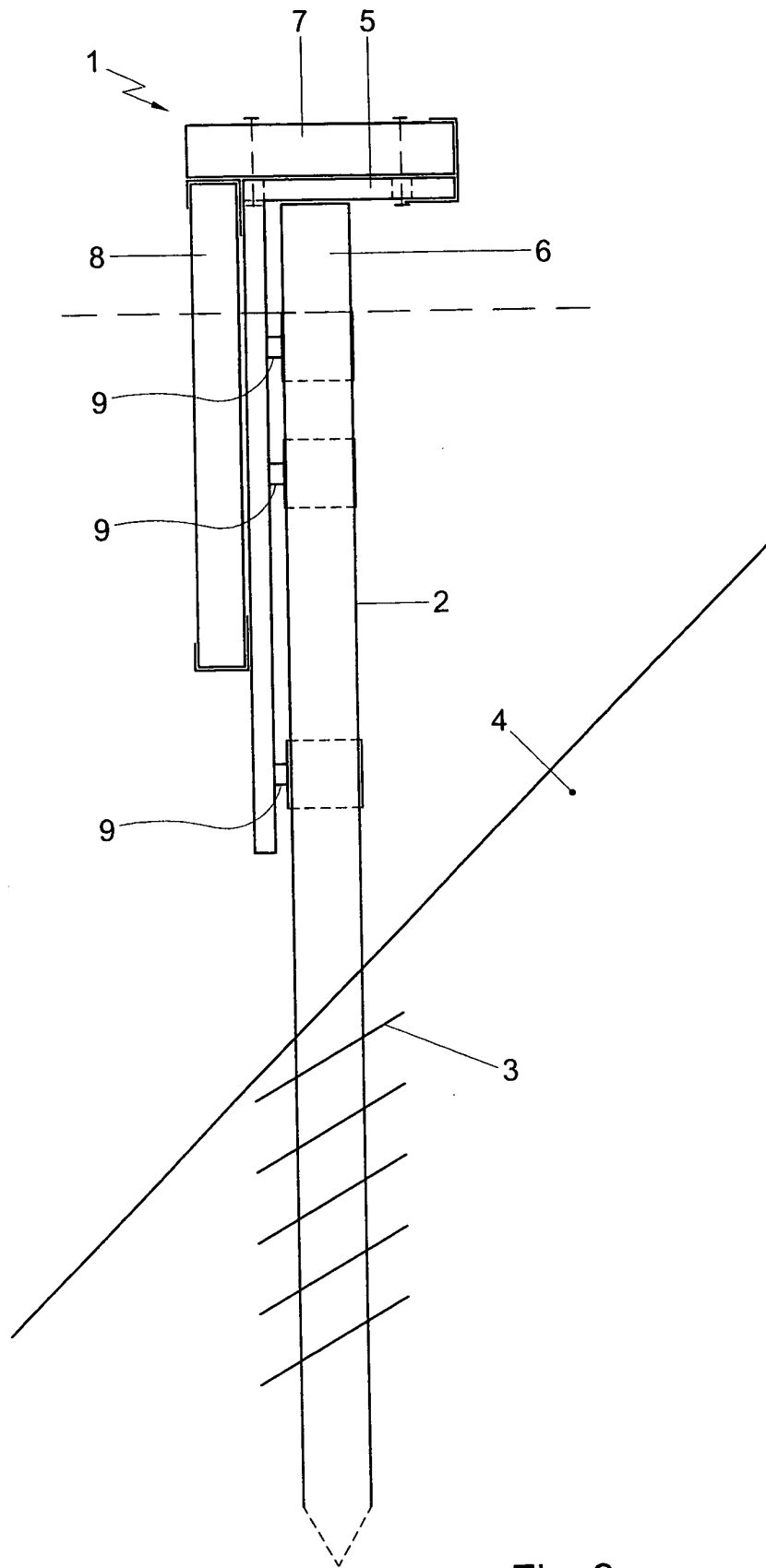


Fig. 9

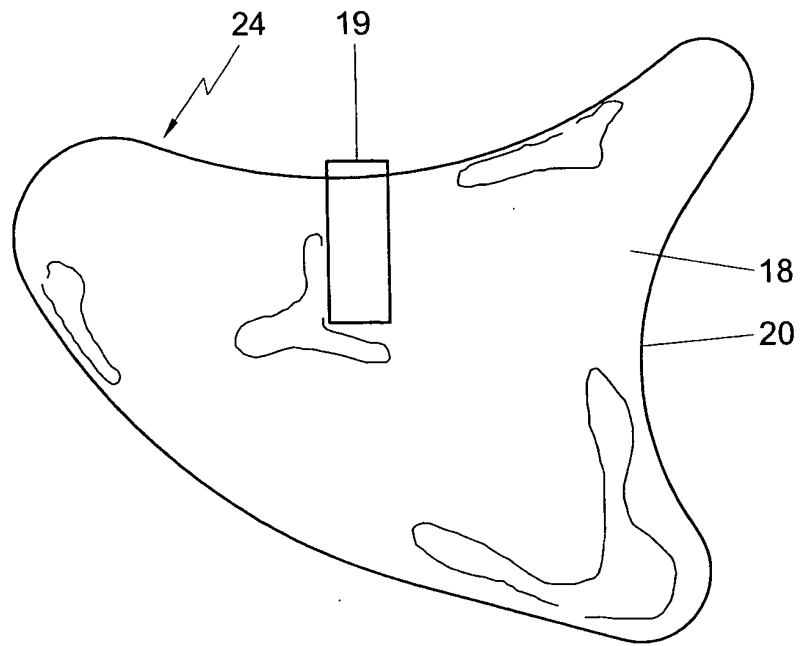


Fig. 10

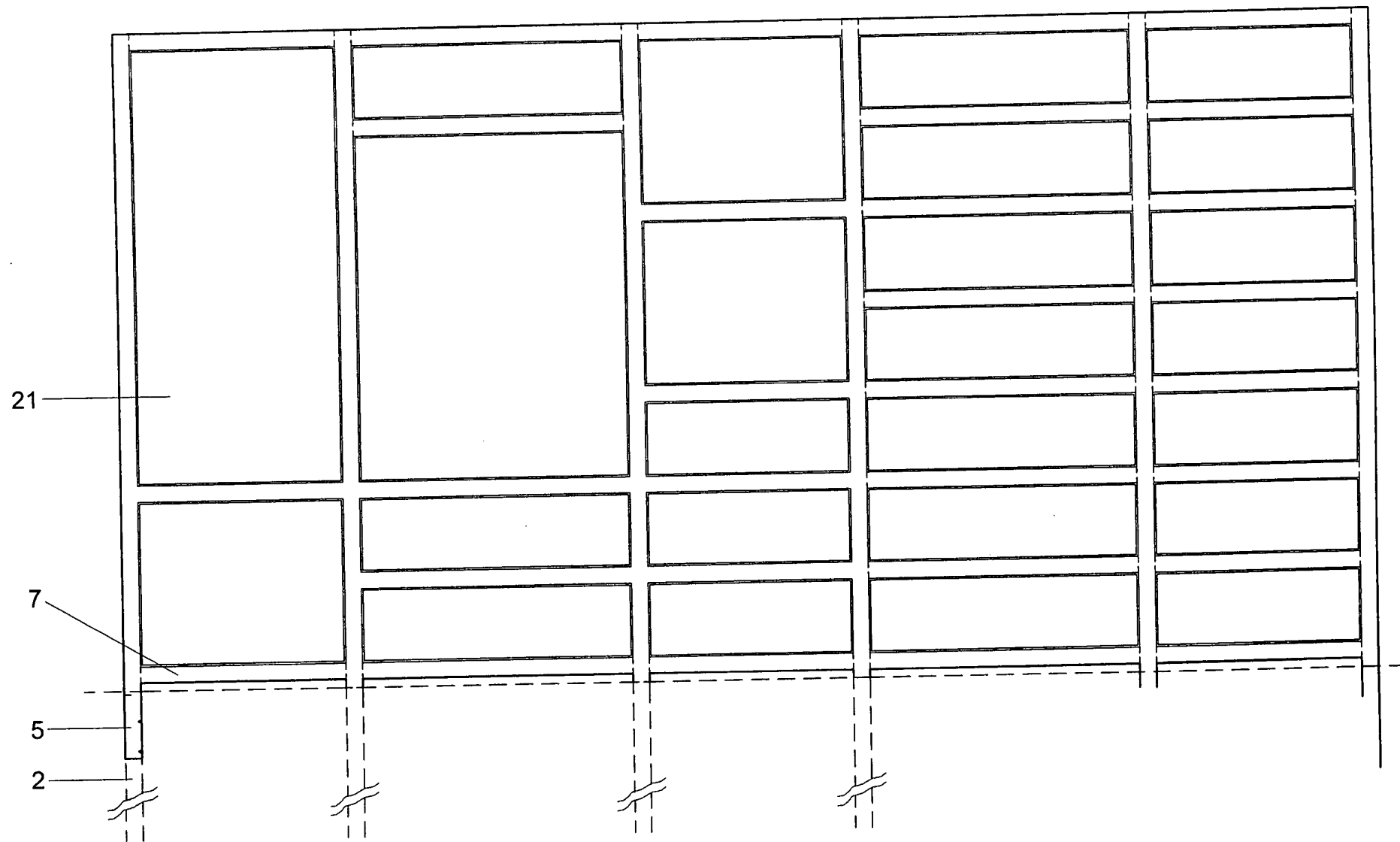


Fig. 11

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P61876NL00	
Nederlands aanvraag nr. 1021783		Indieningsdatum 30 okt.2002	
		Ingeroepen voormangsdatum	
Aanvrager (Naam) 4D Office			
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. SN39940NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: E02D5/56 E02D27/14 E02B3/06 A01K63/00			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:		E02D E02B A01K E04H	
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 1021783

<p>A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP IPC 7 E02D5/56 E02D27/14 E02B3/06 A01K63/00</p>		
<p>Volgens de Internationale Classificatie van octroolen (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.</p>		
<p>B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</p>		
<p>Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen) IPC 7 E02D E02B A01K E04H</p>		
<p>Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen</p>		
<p>Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden) PAJ, EPO-Internal</p>		
<p>C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN</p>		
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 4 405 262 A (NAGASHIMA MASAYA) 20 September 1983 (1983-09-20)	1,3,5-7, 14,15
Y	kolom 1, regel 6 -kolom 1, regel 12 kolom 3, regel 24 -kolom 3, regel 68 kolom 4, regel 49 -kolom 5, regel 4 figuren 1-10	8
Y	GB 1 552 162 A (PARRY P J;PARRY R) 12 September 1979 (1979-09-12) bladzijde 2, regel 25 -bladzijde 2, regel 32 figuur 1	8
<p><input checked="" type="checkbox"/> Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C. <input checked="" type="checkbox"/> Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage</p>		
<p>* Speciale categorieën van aangehaalde documenten</p> <p>*A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang</p> <p>*E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna</p> <p>*L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven</p> <p>*O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel</p> <p>*P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang</p> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*G* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie</p>		
<p>Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid</p> <p>17 Juni 2003</p>		<p>Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type</p>
<p>Naam en adres van de instantie</p> <p>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</p>		<p>De bevoegde ambtenaar</p> <p>Hendrickx, X</p>

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1021783

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	FR 2 028 116 A (BRODRICK ALAN) 9 Oktober 1970 (1970-10-09) bladzijde 7, regel 9 -bladzijde 8, regel 4 bladzijde 8, regel 22 -bladzijde 8, regel 29 figuren 17,8,11 -----	2,16
A	EP 0 926 304 A (WUELFING & HAUCK GMBH & CO KG) 30 Juni 1999 (1999-06-30) kolom 3, regel 7 -kolom 3, regel 55 figuren 3-5 -----	2,9,13
A	GB 386 800 A (BRAITHWAITE AND COMPANY ENGINE; FRANCIS MAURICE DU PLAT TAYLOR) 26 Januari 1933 (1933-01-26) conclusie 1; figuren 1-3,15,16 -----	1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN

INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1021783

In het rapport genoemd octroolgeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4405262	A	20-09-1983	JP 1344183 C 29-10-1986
			JP 56100906 A 13-08-1981
			JP 61006202 B 25-02-1986
			CA 1131457 A1 14-09-1982
			DE 3162708 D1 26-04-1984
			EP 0032132 A2 15-07-1981
			GB 2067621 A ,B 30-07-1981
			MY 33785 A 31-12-1985
GB 1552162	A	12-09-1979	GEEN
FR 2028116	A	09-10-1970	DE 2000845 A1 16-07-1970
			FR 2028116 A5 09-10-1970
			NL 7000289 A 14-07-1970
EP 0926304	A	30-06-1999	DE 29722836 U1 22-04-1999
			AT 239842 T 15-05-2003
			DE 59808254 D1 12-06-2003
			EP 0926304 A2 30-06-1999
GB 386800	A	26-01-1933	GEEN