
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8005404**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Bevestigingselement.**

⑤1 Int.Cl³: F16L3/00.

⑦1 Aanvrager: Franz Müller te Wiesbaden en Helmut Müller te Liederbach,
Bondsrepubliek Duitsland.

⑦4 Gem.: Ir. N.A. Stigter c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Weteringschans 96
1017 XS Amsterdam.

②1 Aanvraag Nr. 8005404.

②2 Ingediend 29 september 1980.

③2 Voorrang vanaf 8 november 1979.

③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2945065 .

②3 - -

⑥1 - -

⑥2 - -

④3 Ter inzage gelegd 1 juni 1981.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Bevestigingselement.

De uitvinding heeft betrekking op een bevestigingselement voor het ophangen van inrichtingen, zoals toestellen, buizen, of dergelijke, aan plafonds of balken, bestaande uit tenminste een plaatvormig aanbrengingsgedeelte en
5 een cilindrisch schroefdraadgedeelte, dat met schroefdraad op een tegenelement kan samenwerken.

Uit de Duitse ter inzage gelegde octrooiaanvraag 2548.150 zijn bevestigingselementen bekend, die een spanhuls uit verend elastisch materiaal omvatten, welke met een in
10 hoofdzaak over zyn lengte-afmeting verlopende sleuf is uitgevoerd en waaraan uit één geheel de aansluitplaat is gevormd, waarbij het middengebiet van het gat in het verlengde van de langsas van de spanhuls is aangebracht. Aan dergelijke bevestigingselementen is het nadeel verbonden, dat ten gevolge van
15 de betrekkelijk geringe spreidwerking van de spanhuls slechts elementen met een klein eigen gewicht hiermede opgehangen kunnen worden. De fabricagekosten van dergelijke bevestigingselementen zijn hoog door de noodzakelijke warmtebehandeling voor het verkrijgen van een bepaalde elasticiteit en door de hoge
20 materiaalkosten van verend staal.

In het Duitse Gebrauchsmuster 7.635.589 is een bevestigingselement beschreven, dat bestaat uit een holle cilindrische ankerschacht met een in de langsrichting verlopende sleuf en een hieraan uit één geheel gevormd halfcilindrisch
25 draagaanzetstuk. Voor het bevestigen van dit metalen anker in een wand dient een ankerwig, die bij het inslaan van het metalen anker tegen de bodem van de boring steunt en door zijn iets grotere dikte dan de sleufbreedte van de holle cilindrische ankerschacht, deze door de spreidwerking vast in de om-
30 trekswand aandrukt. Het nadeel van een dergelijke inrichting voor het ophangen van lasten bestaat daaruit, dat deze inrichting uit twee afzonderlijke delen bestaat, hetgeen bijzonder bij de bouw nadelig is, daar een bevestigingsdeel verloren kan gaan. Ook het losnemen van een dergelijke bevestigingsinrich-
35 ting leidt tot betrekkelijk grote moeilijkheden, daar het metalen anker door de wigwerking van de ankerwig met een grote aandrukkracht tegen de omtrekswand van de boring wordt aange-

drukt. Voor het losmaken van een dergelijke bevestigingsinrichting zijn dan ook grote krachten vereist.

Verder zijn gegoten bevestigingselementen bekend, welke bijvoorbeeld uit uitgegloeid gietijzer zijn gevormd en
5 welke uit een moergedeelte en een aanbrengingsgedeelte bestaan. In het moergedeelte is een schroefdraad gesneden, die op een, bijvoorbeeld aan een plafond bevestigde bout wordt geschroefd. Deze gegoten uitvoering is in verband met een zekere brosheid van het uitgegloeide gietijzer ongeschikt voor het opnemen van
10 trek- of dwarskrachten, daar bij een trekbelasting de schroefdraadflanken gemakkelijk kunnen uitscheuren, of bij gedurende korte tijd optredende hoge dwarsbelastingen het moergedeelte, dat met schroefdraad is uitgevoerd, kan afbreken.

Voorts zijn de fabricagekosten van een dergelijk
15 gegoten bevestigingselement ten gevolge van de vereiste gietvorm en de noodzakelijke nabehandeling (ontlaten) betrekkelijk hoog.

In een andere uitvoering bestaat het bevestigingselement uit een moerelement en een aanbrengingselement, die
20 door middel van solderen of lassen met elkaar zijn verbonden. De huls, die de schroefdraad van de moer bezit, kan bij buigen ten gevolge van de kerfwerking van het aanbrengingsgedeelte afscheuren.

De onderhavige uitvinding beoogt een uit één geheel gevormd bevestigingselement te verschaffen, dat met geringe kosten vervaardigd kan worden en dat de genoemde nadelen van de bekende bevestigingsinrichtingen ondervangt.

Hiertoe wordt het bevestigingselement volgens de uitvinding daardoor gekenmerkt, dat

- 30 a) het schroefgedeelte uit één geheel, via buigranden aan het plaatvormige aanbrengingsgedeelte is gevormd, en
- b) de schroefdraad een dragende cilindrische omtrekswand bezit, die door de, in een axiaal verlopen-
35 de stootverbinding tangentiaal tegen elkaar aanliggende, uiteinden in zichzelf is gesloten.

Met voordeel kan het schroefdraadgedeelte als een cilindrische bus met inwendig schroefdraad of als een cilindrische omtrekswand met uitwendig schroefdraad zijn uitgevoerd.

Hierbij kan het plaatvormige aanbrengingsgedeelte symmetrisch en centrisch-axiaal, of asymmetrisch zijn uitgevoerd.

Op bijzonder gunstige wijze kunnen het schroefdraadgedeelte en het aanbrengingsgedeelte uit één geheel uit
5 bandstaal zijn gestanst en het schroefdraadgedeelte door een rolbewerking als een bus zijn gevormd.

Verder kan het plaatvormige aanbrengingsgedeelte van tenminste één gat en/of van zijdelingse uitsparingen zijn voorzien.

10 Een verder voordeel wordt verkregen als de buigranden van het schroefdraadgedeelte door overgangsstralen met het aanbrengingsgedeelte zijn verbonden.

In een bijzonder voordelige uitvoering kan het plaatvormige aanbrengingsgedeelte axiaal ten opzichte van de
15 as van het schroefdraadgedeelte zijn aangebracht.

Volgens een andere uitvoering kan het plaatvormige aanbrengingsgedeelte buiten de as van het schroefdraadgedeelte liggen.

In een bijzonder gunstige uitvoering bezit het
20 bevestigingselement in het schroefdraadgedeelte en het aanbrengingsgedeelte in hoofdzaak dezelfde wanddikte.

De uitvinding zal hierna worden toegelicht aan de hand van de tekening, die een aantal uitvoeringsvoorbeelden weergeeft.

25 Fig. 1a is een bovenaanzicht van een uitvoering van het bevestigingselement volgens de uitvinding met inwendig schroefdraad.

Fig. 1b is een axiale doorsnede volgens het vlak II-II in fig. 1a, waarbij het bevestigingselement evenwel met
30 uitwendig schroefdraad is uitgevoerd.

Fig. 2 is een axiale doorsnede van een bevestigingselement volgens de uitvinding, waarvan het aanbrengingsgedeelte buiten de as van het schroefdraadgedeelte ligt.

Fig. 3a toont een bevestigingselement volgens de
35 uitvinding met uitwendig schroefdraad en een onder een hoek hiermede verlopend aanbrengingsgedeelte.

Fig. 3b toont een bevestigingselement volgens de uitvinding met inwendig schroefdraad in een andere uitvoering.

Fig. 4 toont een bevestigingselement volgens de

uitvinding met een asymmetrisch uitgevoerd aanbrengingsgedeelte.

Fig. 5 toont een bevestigingselement volgens de uitvinding met zijdelingse uitsparingen in het aanbrengings-
5 gedeelte.

Fig. 6 toont een bevestigingselement volgens de uitvinding met een staafvormig aanbrengingsgedeelte.

Fig. 7 toont een bevestigingselement volgens de uitvinding met een omgebogen aanbrengingsgedeelte.

10 Fig. 8 toont een bevestigingselement volgens de uitvinding met twee aanbrengingsgedeelten.

Fig. 9 is een bovenaanzicht van het bevestigingselement volgens fig. 8.

De fig. 1a en 1b tonen een bevestigingselement 10,
15 dat uit één geheel is gevormd en dat uit een schroefdraadgedeelte 11 en een aanbrengingsgedeelte 12 bestaat. Voor het vervaardigen van een dergelijk bevestigingselement 10 dient als uitgangsmateriaal een staalband, bijvoorbeeld uit St.37. Teneinde een economische fabricage van een dergelijk bevestigingselement 10 te verkrijgen, wordt een volgwerktuig benut,
20 waarin eerst het de schroefdraad 15 dragende schroefdraadgedeelte 11 wordt uitgestanst en in een aantal trappen tot een bus wordt gerold of geperst.

Daarna wordt de bevestigingsuitsparing 17, respectievelijk 20 gestanst, terwijl tenslotte het complete bevestigingselement 10 uit de staalband wordt uitgestanst. De bevestigingsuitsparing 17, die voor het aanbrengen van gatenbanden, schroeven, draden, haken of dergelijke dient, kan, afhankelijk van het toepassingsdoel, op verschillende manieren
30 ten opzichte van de as van het draadgedeelte 11 zijn aangebracht. Dit wordt in het bijzonder verduidelijkt in de fig. 3a en 3b. In fig. 1a is de bevestigingsuitsparing 17 in zijn middengebied axiaal ten opzichte van de as van de schroefdraad 15 van het schroefdraadgedeelte 11 gelegen. In dit voor-
35 beeld worden optredende momenten ten gevolge van de krachtrichting F op het bevestigingselement 10 vermeden, daar de as van het schroefdraadgedeelte 10 met de krachtrichting F samenvalt.

De door het rollen ontstane cilindrische omtreks-
wand 14 is door de, in een axiaal verlopende stootverbinding
tangential tegen elkaar aanliggende, uiteinden in zichzelf
gesloten. De hierbij ontstane buigranden 16 dragen gelijktij-
5 dig bij tot het verstijven van het gerolde schroefdraadgedeel-
te 11. Teneinde de invloed van de kerfwerking te verminderen,
zijn de buigranden in hun eindgebieden door middel van over-
gangsstralen 18 met het aanbrengingsgedeelte 12 verbonden.

Verrassenderwijze is gebleken, dat onder belas-
10 ting, de hierbij optredende spreidkrachten onvoldoende zijn,
om de gerolde omtrekswand 14 ter plaatse van de naad, d.w.z.
op de plaats waar de beide eindgebieden 13 een stootverbinding
vormen, open te buigen.

Verder is gebleken, dat bij het optreden van bui-
15 tengewoon hoge belastingen het schroefdraadgedeelte 11 van het
aanbrengingsgedeelte 12 afscheurt, voordat de gerolde omtreks-
wand 14 door spreidkrachten uit elkaar gebogen kan worden.

Fig. 5 toont een bevestigingselement 10, waarvan
het aanbrengingsgedeelte 12 van zijdelingse uitsparingen 20
20 is voorzien, die voor het aanbrengen van een stalen band 22
aan het aanbrengingsgedeelte 12 van het bevestigingselement
10 dienen. Indien geen al te grote vasthoudkrachten voor de
stalen band 22 vereist zijn, dan kan men, met behulp van een
speciaal hiervoor gevormde tang, gedeelten van de stalen band
25 22 zodanig in de uitsparingen 20 drukken, dat ten gevolge van
de hierdoor verkregen mechanische verbinding, de stalen band
22 belastingen kan opnemen.

Fig. 6 toont een staafvormig, lang uitgevoerd
aanbrengingsgedeelte 12, dat voor bijzondere toepassingen
30 dient, bijvoorbeeld voor het aanbrengen van een aantal uit-
sparingen 20 voor het bevestigen van een stalen band, zoals in
het voorgaande reeds werd beschreven, indien een grote trek-
kracht op deze stalen band aangrijpt en derhalve een sterkere
mechanische verbinding vereist is.

35 Fig. 2 toont een bevestigingselement 10, waarvan
het plaatvormige aanbrengingsgedeelte 12 buiten de as van het
schroefdraadgedeelte 11 ligt. De schroefdraad 15 van het
schroefdraadgedeelte 11 kan ook, in tegenstelling tot de in
fig. 2 weergegeven uitvoering, een uitwendige schroefdraad
40 zijn.

8005404

Fig. 3a en 3b tonen een bevestigingselement 10 met een zijdelings uitstekend aanbrengingsgedeelte 12. Dit uitstekend aanbrengingsgedeelte 12 kan met een ingrijpings-element 23 zijn uitgevoerd. Dit ingrijpingselement 23 kan bij 5 de montage in een holte worden gevoerd, teneinde op deze wijze een blokkering tegen verdraaiing van het bevestigingselement 10 te verkrijgen. Het schroefdraadgedeelte 11 kan, afhankelijk van het toepassingsgebied, respectievelijk van de soort belasting, met de, in de fig. 3a en 3b weergegeven stand 10 van de stootverbinding ten opzichte van het aanbrengingsgedeelte 12 zijn uitgevoerd.

In fig. 4 is een bevestigingselement 10 weergegeven, dat een bevestigingsgat 17 in het aanbrengingsgedeelte 12, bijvoorbeeld voor het opnemen van een stalen band 22, bezit. Teneinde in de ingeschroefde toestand een blokkering tegen verdraaiing te bewerkstelligen, is bovenaan opzij aan het aanbrengingsgedeelte 12 een ingrijpingselement 23 gevormd. 15

In fig. 7 is een bevestigingselement 10 afgebeeld, dat een omgebogen aanbrengingsgedeelte 12 bezit, dat voor het 20 opnemen van een op te hangen onderdeel 24 is uitgevoerd.

In fig. 8 is een bevestigingselement 10 weergegeven, dat twee vorkvormig ten opzichte van elkaar aangebrachte aanbrengingsgedeelten 12 bezit. Indien, in verband met het toepassingsgebied, het bevestigingselement 10 tegen corrosie 25 moet worden beschermd, kunnen de bekende oppervlaktebehandelingen, zoals verchromen, verzinken, vercadmiumen, of dergelijke, in massaproductie worden toegepast.

De uitvinding is niet beperkt tot de in tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeelden, die op verschillende manieren 30 ren binnen het kader der hierna volgende conclusies kunnen worden gevarieerd.

C o n c l u s i e s

1. Bevestigingselement voor het ophangen van in-
richtingen, zoals toestellen, buizen, of dergelijke, aan pla-
fonds of balken, bestaande uit tenminste een plaatvormig aan-
brengingsgedeelte en een cilindrisch schroefdraadgedeelte, dat
5 met schroefdraad op een tegenelement kan samenwerken, m e t
h e t k e n m e r k, dat .

- a) het schroefdraadgedeelte (11) uit één geheel, via buigran-
den (16) aan het plaatvormige aanbrengingsgedeelte (12) is
gevormd, en
10 b) de schroefdraad (15) een dragende cilindrische omtrekswand
(14) bezit, die door de, in een axiaal verlopende stootver-
binding tangentiaal tegen elkaar aanliggende, uiteinden
(13) in zichzelf is gesloten.

2. Bevestigingselement volgens conclusie 1,
15 m e t h e t k e n m e r k, dat het schroefdraadgedeelte (11)
als een cilindrische bus met inwendig schroefdraad (15) is
uitgevoerd.

3. Bevestigingselement volgens conclusie 1, m e t
h e t k e n m e r k, dat het schroefdraadgedeelte (11) als
20 een cilindrische omtrekswand met uitwendig schroefdraad (15)
is uitgevoerd.

4. Bevestigingselement volgens één der conclusies
1 - 3, m e t h e t k e n m e r k, dat het plaatvormige aan-
brengingsgedeelte (12) symmetrisch en centrisch axiaal is uit-
25 gevoerd.

5. Bevestigingselement volgens één der conclusies
1 - 3, m e t h e t k e n m e r k, dat het plaatvormige aan-
brengingsgedeelte (12) asymmetrisch is uitgevoerd.

6. Bevestigingselement volgens één der conclusies
30 1 - 5, m e t h e t k e n m e r k, dat het schroefdraadgedeel-
te (11) en het aanbrengingsgedeelte (12) uit één geheel uit
staalband zijn gestanst en het schroefdraadgedeelte (11) door
een rolbewerking als een bus is gevormd.

7. Bevestigingselement volgens één der voorgaan-
35 de conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat het plaatvor-
mige aanbrengingsgedeelte (12) van tenminste één gat (17) en/

of van zijdelingse uitsparingen (20) is voorzien.

8. Bevestigingselement volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de buigranden (16) van het schroefdraadgedeelte (11) door middel van over-
5 gangsstralen (18) met het aanbrengingsgedeelte (12) zijn verbonden.

9. Bevestigingselement volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat het plaatvormige aanbrengingsgedeelte (12) axiaal ten opzichte van de as
10 van het schroefdraadgedeelte (11) is aangebracht.

10. Bevestigingselement volgens één der conclusies 1 - 8, m e t h e t k e n m e r k, dat het plaatvormige aanbrengingsgedeelte (12) buiten de as van het schroefdraadgedeelte (11) ligt.

15 11. Bevestigingselement volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat het bevestigingselement (10) in het schroefdraadgedeelte (11) en in het aanbrengingsgedeelte (12) in hoofdzaak dezelfde wanddikte (19) bezit.

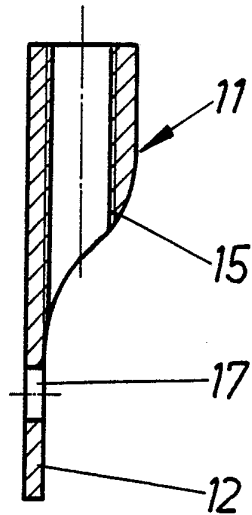
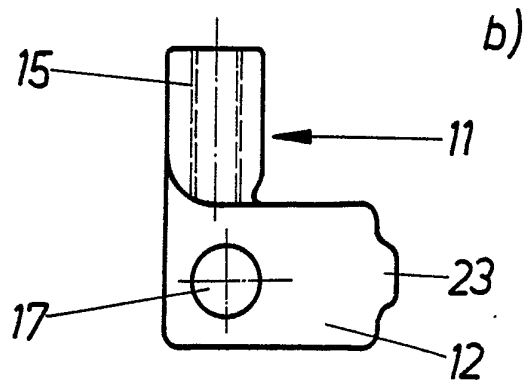
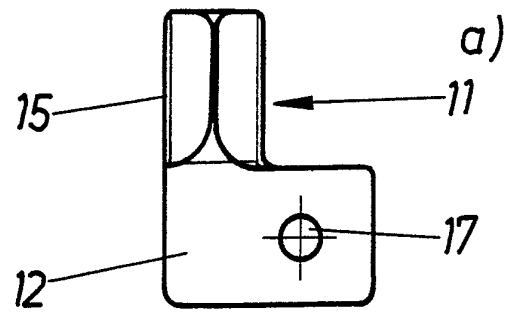
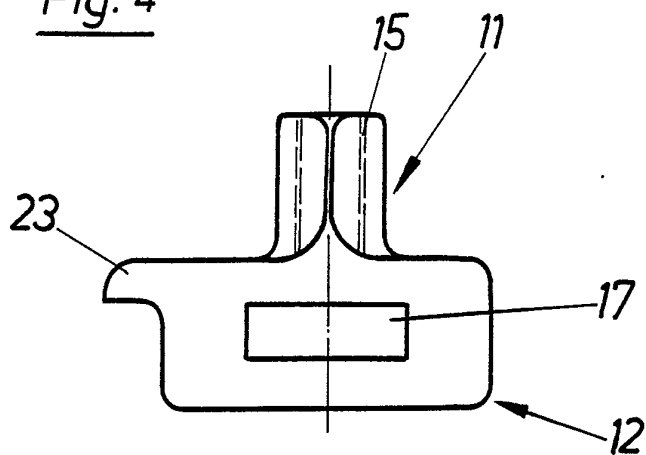
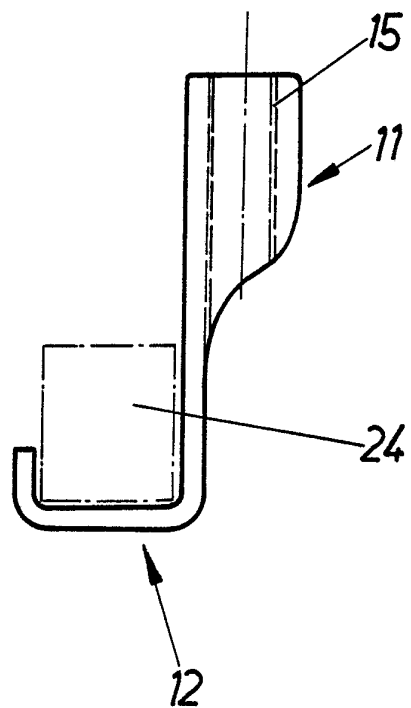
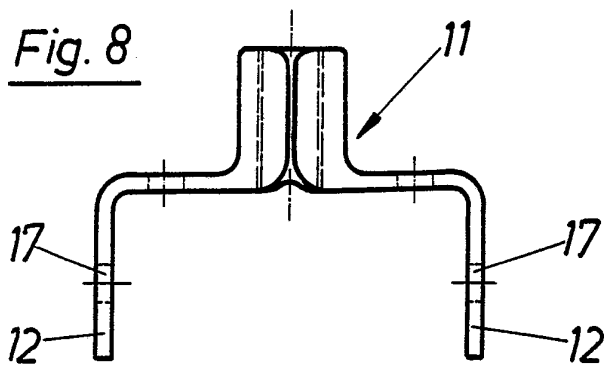
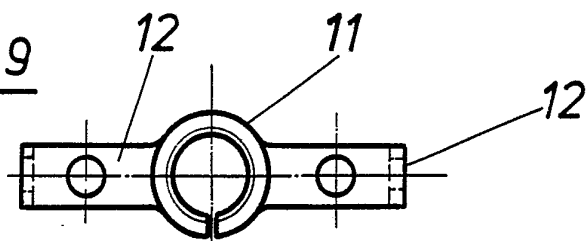
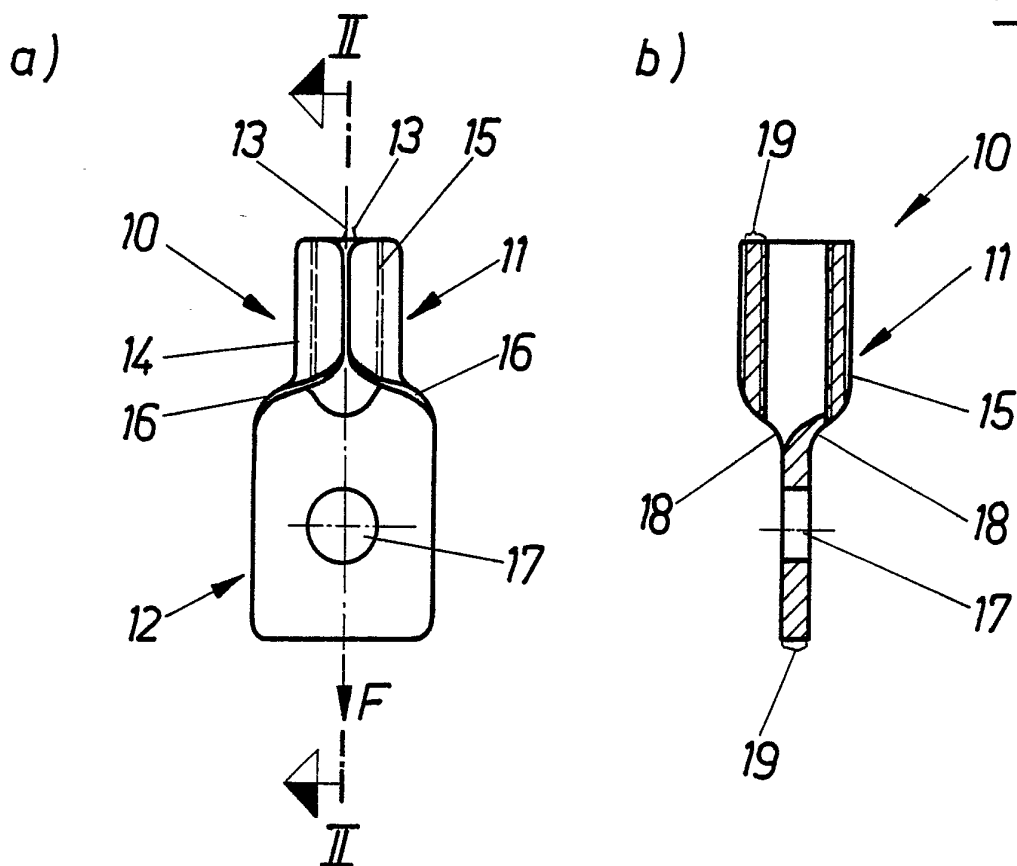
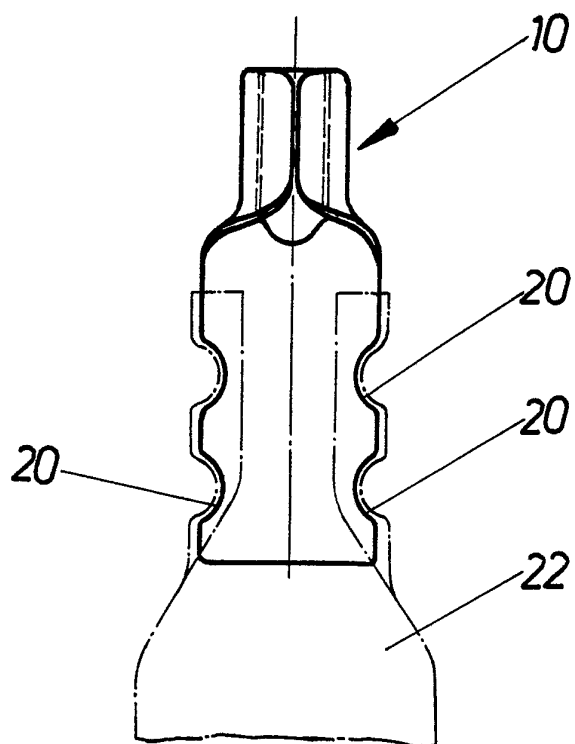
Fig. 2Fig. 3Fig. 4Fig. 7Fig. 8Fig. 9

Fig. 1Fig. 5Fig. 6