



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

- (21) Patentansøgning nr.: 5882/85
(22) Indleveringsdag: 17 dec 1985
(41) Alm. tilgængelig: 21 nov 1986
(44) Fremlagt: 09 sep 1991
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 20 maj 1985 ES 286841

(51) Int.Cl.⁵ B 25 G 3/18

- (71) Ansøger: *VILEDA GMBH; Muellheimertalstrasse 19; 6940 Weinheim, DE
(72) Opfinder: Antonio Cambredo *Perez; ES

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft Patentbureau

(54) Stikforbindelse til midlertidig fastgørelse af et apparat til et skaft

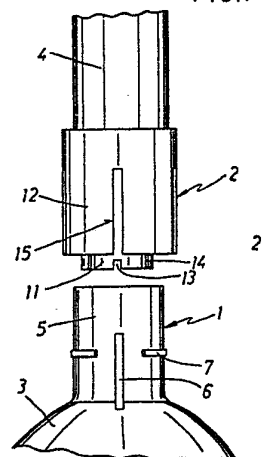
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

5882-85

En stikforbindelse omfatter en muffe (5) og en tap (11), der røkkefrit kan føres ind i hinanden, og til indbyrdes fastgørelse af de to dele i sammenskudt-tilstand findes en med en holdeklo forsynet fjedertunge (12) på den ene del. Denne holdeklo kan bevæge sig ind bag en holdeflade på den anden del. Der findes endvidere en drejningssikring, der består af en ved endebladen af den ene del åben udsparring (13, 14, 15), der uden nævneværdigt spillerum i periferretningen kan indskydes på et radialet fremspring på den anden del. Fjedertungen (12) er fastgjort på tappens (11) basisdel og omslutter, når delene er skudt ind i hinanden, muffens (5) væg udvendigt med en i hovedsagen konstant ringe afstand. Det som drejningssikring tjenende fremspring dannes af en ribbe (6, 8, 9), der strækker sig parallelt med muffen. Fjedertungen (12) og tappens (11) på den ene side samt ribben (6, 8, 9), muffen (5) og bunddelen (3) på den anden side er hver især udformet i et stykke.

5882-85
FIG.1



Opfindelsen angår en stikforbindelse til midlertidig fastgørelse af et redskab eller et apparat til et skaft og med en muffe og en tap, der rokkefrit kan indføres i hinanden, idet der til indbyrdes fastholdelse i sammenskudt tilstand

5 på den ene del findes en med en holdeklo forsynet fjedertunge, der kan gribe ind bag en holdeflade på den anden del, og som er fastgjort ved tappens basisdel og forløber i retning mod muffens bunddel og i sammenskudt tilstand udvendigt omslutter muffens væg med en i hovedsagen

10 konstant, ringe afstand, ligesom fjedertungen og tappen på den ene side og muffen og dennes bunddel på den anden side er udformet i ét stykke.

Fra CH-A-305 389 kendes en stikforbindelse, der er beregnet til indbyrdes forbindelse af en kost og det tilhørende

15 skaft, og den omfatter et stort antal enkeltdele, der til fremstilling af den brugsfærdige enhed må sammensættes under en besværlig montageproces. De heraf resulterende omkostninger er betydelige og hindrer udbredelsen af den kendte stikforbindelse. Også håndteringen af den kendte

20 udførelsesform er lidet tilfredsstillende. Den kræver i forbindelse med indføringen af tappen i muffen en yderligere betjening af en skydebøsning. Denne kommer derved i en i mekanisk henseende kun lidt stabil stilling, hvilket resulterer i den yderligere ulempe, at blot den normale

25 benyttelse af det påsatte redskab eller apparat, fx en kost, kan bevirke en utilsigtet udløsning af forbindelsen. Endvidere er vægten af den ovenfor beskrevne stikforbindelse på grund af den kompakte udformning af de indgående enkeltdele forholdsvis stor, og den stiller sig ligeledes

30 hindrende i vejen for en anvendelse til lette redskaber eller apparater, fx en moppe.

En stikforbindelse af indledningsvis nævnte art kendes fra det svenske patentskrift 393 173. Denne stikforbindelse er af en kompliceret udformning og er kompliceret at frem-

35 stille. Endvidere har den den ulempe, at det er nødvendigt at aktivere et fjedergreb, før man kan frigøre redskabet

eller apparatet fra skaftet. Stikforbindelsen ifølge det svenske patentskrift har ingen drejningssikring, der forhindrer en indbyrdes drejning af de sammenføjede dele. Den kendte stikforbindelse kan af denne grund ikke anvendes til

5 alle typer af redskaber eller apparater, og endvidere vil en sådan indbyrdes drejning kunne føre til, at de flader, der berører hinanden, slides, og derved kan delene komme til at rokke i forhold til hinanden, og sammenføjningen kan blive ustabil.

- 10 Opfindelsen har til formål at tilvejebringe en stikforbindelse, der er simpel at fremstille og simpel at håndtere, og som ved stor stabilitet og funktionssikkerhed udmærker sig ved en særlig ringe vægt og således er universelt anvendelig i forbindelse med vilkårlige redskaber
- 15 eller apparater.

Dette formål opnås ved en stikforbindelse af den indledningsvis nævnte art, der er ejendommelig ved, at delene har en drejningssikring, der består af en fortil åben, i den ene del udformet udsparring, der uden nævneværdigt slør i

20 periferiretningen kan indskydes på et radiale fremspring på den anden del og at fremspringet dannes af en ribbe, der er udformet i ét med og strækker sig parallelt med muffen.

Stikforbindelsen ifølge opfindelsen omfatter kun to i ét stykke fremstillede enkeltdele, af hvilke den ene er fastgjort til skaftet, medens den anden er fastgjort til det

25 redskab eller apparat, hvortil skaftet midlertidigt skal forbindes. De to enkeltdele er yderst simple at fremstille, og fremstillingen kan under anvendelse af i og for sig kendte sprøjtestøbemetoder ske ud fra termoplastiske materialer. Fremstillingsomkostningerne er tilsvarende små.

30

Enkeltdeler omfatter i skaftretningen sammensættelige pastykker, der er forsynet med såvel en drejningssikring som med en knastlåsning. Drejningssikringen forudsætter ved

sammenføjning af de to passtykker, at knastlåsningen først er i indgreb, hvorved en sammenføjning af de to enkeltdele i udrejet tilstand til stadighed sikres. Det må herunder fremhæves som en fordel, at aktiveringen af drejnings-
5 sikringen ikke indebærer noget mærkbart kraftforbrug.

Knastlåsningen omfatter i det mindste en ved tappens basisdel fastgjort fjedertunge, der såvel i de to enkeltdeles sammensatte som i deres adskilte tilstand på samme måde hører til tappen. Fjedertungen bliver således kun under
10 henholdsvis sammensætningen eller adskillelsen af de to enkeltdele udsat for en kortvarig deformation, hvorved man også ved anvendelse af termoplastiske materialer til fremstillingen af disse enkeltdele i lang tid bevarer den naturlige elasticitet. I sammensat tilstand er fjedertun-
15 gens basisdel og muffens udragende del rettet mod hinanden i samme plan. Dette er i statisk henseende ganske særligt gunstigt, og også efter længere brug er en stadig tiltagende rokketilbøjelighed ikke at befrygte.

Fjedertungen er i det udragende område forsynet med en
20 holdeklo, der ved udøvelse af en tilstrækkelig stor kraft i sammenskydningsretningen kan bringes til elastisk at gribe ind bag muffens holdeflade. Sammensætningen af de to dele er således så simpel, som man kan tænke sig, og den kræver ikke betjening af yderligere elementer. Også adskillelsen
25 af de to enkeltdele er tilsvarende simpel. Der kræves på grund af det i åbningsretningen spidsvinklede forløb af holdefladen og/eller den flade på holdekloen, der bringes i indgreb med holdefladen, kun anvendelse af en tilstrækkelig stor trækraft på skaftet, hvilket fører til en let ud-
30 løsning af forbindelsen. Alligevel vil de to enkeltdele i sammensat tilstand opnå en fuldstændig rokkefri forbindelse, der er helt tilstrækkelig for den belastningsmæssige kravprofil for sædvanlige jordbehandlingsredskaber.

Muffens og tappens tilhørsforhold til henholdsvis skaftet
35 og redskabet kan i og for sig vælges vilkårligt. En ud-

førelsesform, hvor muffen hører til redskabet, er imidlertid af statiske grunde at foretrække.

I sammensat tilstand omslutter fjedertungen muffens væg udvendigt og med en i hovedsagen konstant ringe afstand, 5 der i hovedsagen svarer til den afstand, som muffens inder-side har fra tappen. Afstanden er så ringe, at den lige netop sikrer en let sammenskydning under hensyntagen til de sædvanlige fremstillingstolerancer og til brugsbetingede formændringer, fx materialeudvidelser som følge af befugt- 10 ning med vand. Muffen får derved, når der optræder vinkel-forskydninger af det tilsluttede redskab, en mekanisk afstivning dels ved hjælp af fjedertungen og dels ved hjælp af tappen, hvilket væsentligt forøger forbindelsens bæredygtighed. Den nævnte fordel træder især tydeligt frem, når 15 fjedertungen og tappen har en i hovedsagen overensstemmende udstrækning i aksial retning.

En særlig god låsesikkerhed opnås, når fjedertungen, tappen og muffen i det mindste på de mod hinanden vendende sider er begrænset af til stikforbindelsen rotationssymmetrisk 20 hørende flader. Fladerne udformes hensigtsmæssigt cylindrisk, idet de så er særlig lette at fremstille.

Den ribbe på muffen, der i de to enkeltdeler sammensatte tilstand indgriber i en ved enden af tappen udformet udsparring, og muffens bunddel er hensigtsmæssigt ved den mod 25 redskabet eller apparatet vendende side forbundet i ét stykke. Tilstedeværelsen af ribben bevirker en yderligere afstivning af muffen i mekanisk henseende.

Ribben kan være anbragt ud- eller indvendigt på muffens væg.

30 I førstnævnte tilfælde opnår man som fordel en særlig god afstivning af muffen i mekanisk henseende, og i sidstnævnte tilfælde opnår man fordelene ved en skjult anbringelse og en yderside med glatte flader.

Faren for aflejring af snavs under den normale anvendelse af redskabet eller apparatet bliver derved væsentligt formindsket. Der kan også tænkes udførelsesformer, hvor muffen er forsynet med ribber både ud- og indvendigt.

- 5 Derved forenes i en vis grad fordelene ved begge udførelsesformer.

Muffen kan være forsynet med flere ensartet langs omkredsen fordelte ribber, og tappen eller fjedertungen kan have det samme antal ensartet langs omkredsen fordelte udspåringer.

- 10 Foruden en fremragende drejningssikring opnår man i dette tilfælde fordelene ved en mekanisk stabilisering af muffen over for bøjningsbelastninger, der kommer fra forskellige retninger. I forhold til stikforbindelsens vægt opnås en særlig god stabilitet.
- 15 Når muffen udvendigt er forsynet med flere ensartet fordelte ribber, bør disse ribber såvidt muligt være anbragt i mellemrummene mellem til hinanden grænsende fjedertunger, og have en med fjedertungerne i hovedsagen overensstemmende udstrækning i radial retning. Ribberne fuldstændiggør ved
- 20 en sådan udførelsesform, når de to enkeltdele er sat sammen, fjedertungernes glatte overflade i mellemrummene mellem disse fjedertunger. Faren for en uønsket aflejring af smuds bliver derved klart formindsket.

- Den inde i knastlåsningen i stikforbindelsen ifølge op-
- 25 findelsen med holdekloen samvirkende holdeflade dannes hensigtsmæssigt af den bort fra muffens munding vendende side af en holderribbe, der strækker sig på tværs af muffens retning. En sådan udførelsesform har den fordel, at det kun er nødvendigt med en meget kortvarig deformation af fjedertungen, når knastlåsningen skal bringes i indgreb.
- 30

Endvidere opnår man fordelene ved en yderligere afstivning af muffens væg ved hjælp af den i tværretningen forløbende holderribbe.

Holdefladen og/eller den flade på holdekloen, der i delenes sammensatte tilstand kommer i indgreb med holdefladen, danner en spids vinkel med muffens munding. Holdefladen danner med skaftets retning en vinkel på maksimalt 75° ,
5 fortrinsvis en vinkel på mellem 35° og 60° . Fjedertungens endeflade er ved en tilsvarende udførelsesform indvendigt udformet skråt på tilsvarende måde. Den kan da ved sammen-skydning af de to enkeltdele let føres hen over ribben.

Ved udførelsesformer som de ovenfor beskrevne er det derfor
10 også muligt at anvende flere ensartet langs muffens omkreds fordelte holderibber. Disse er hensigtsmæssigt anbragt i mellemrummene mellem som drejningssikring tjenende udvendige ribber på muffen, og de kan med henblik på opnåelse af en yderligere forbedring af muffens mekaniske modstands-
15 kraft være udformet således, at de går over i disse. Ved en hul udformning af tappen kan man uden en nævneværdig forringelse af stabiliteten opnå en yderligere formindskelse af vægten.

Stikforbindelsen ifølge opfindelsen udmærker sig ved, at
20 den er simpel at fremstille, at den er let at betjene, ligesom den udmærker sig ved sin stabilitet. Stikforbindelsen er desuden i høj grad modstandsdygtig over for slid, ligesom den har en ringe vægt, hvilket tillader en universel anvendelse til fastgørelse af et skaft til et vilkårligt redskab eller apparat.
25

Stikforbindelsen ifølge opfindelsen vil i det følgende blive nærmere beskrevet under henvisning til tegningen, på hvilken
fig. 1 viser de to enkeltdele i stikforbindelsen ifølge
30 opfindelsen umiddelbart før de sammenføjes,
fig. 2 den med muffen forsynede enkelt del set fra oven,
fig. 3 den med tappen forsynede enkelt del set nedefra,
fig. 4 den med tappen forsynede enkelt del set delvis i snit,

fig. 5 de to enkeltdele i sammensat tilstand
fig. 6 de to sammensatte enkeltdele vist i tværsnit, og
fig. 7 de to sammensatte enkeltdele set i længdesnit.

De i fig. 1 viste enkeltdele 1 og 2 har en rotationssymmetrisk form, der kun på nogle steder er afbrudt af udsparinger eller ribber. De to enkeltdele er fremstillet uafhængigt af hinanden ved sprøjtestøbning. De består begge af et hvilket som helst af de anvendelige materialer, dog fortrinsvis af PVC eller polypropylen.

- 10 Den enkelt-del 1, på hvilken muffen 5 er udformet, er forneden forsynet med en bunddel 3, der samtidig kan danne en bestanddel af det tilgrænsende redskab eller apparat, fx en del af trådholdeindretningen på en moppe.

- 15 Muffen 5 er udformet som en hul cylinder og er udvendigt forsynet med en i længderetningen forløbende ribbe 6, der tjener som drejningssikring, og som sammen med muffen er udformet i et stykke, der går over i bunddelen 3. En yderligere ribbe er på samme måde anbragt på den ikke synlige bagside af muffen 5.

- 20 Endvidere findes der på muffen 5's yderside på tværs af skaftretningen forløbende holderribber 7, der danner en del af en knastlåsning, som vil blive nærmere beskrevet i det følgende. Holderribberne 7 er ligeledes udformet i ét med muffen 5.

- 25 Enkeltdelen 2 omfatter en til kosteskafte 4 fastgjort tap 11, der fortil er forsynet med en i skaftretningen åben udsparring 13. Denne udsparring danner en del af drejningssikringen, der senere igen vil blive omtalt.

- 30 Tappen 11 er udvendig omsluttet af langs omkredsen ensartet fordelte fjedertunger 12, der i periferiretningen er adskilt ved hjælp af udsparinger 15. Fjedertungerne kan derved med deres udragende del fjedre i radial retning.

Fig. 2 viser tydeligere den indbyrdes anbringelse af de som drejningssikring tjenende ribber 6, 8 og 9, holderribberne 7, muffen 5 og bunddelen 3. Det fremgår tydeligt, at der er tale om en i hovedsagen ensartet fordeling af alle ribber-
5 ne. Herved opnås en ensartet afstivning af muffen i alle retninger. Bunddelen 3 er yderligere forsynet med en central bundåbning 18. Denne tjener til optagelse af en ikke vist sekundær befæstigelsesdel på det redskab eller apparat, der skal fastgøres.

10 Fig. 3 viser tydeligere udformningen og den indbyrdes anbringelse af tappen 11 og fjedertungen 12. Det ses, at tappen er forsynet med en central åbning, og at der mellem de enkelte fjedertunger og i tappens endeflade findes yderligere, ensartet langs omkredsen fordelte udsparinger
15 13, 14 og 15. Disse omslutter, efter at tappen 11 er blevet indskudt i muffen 5, ribberne 6, 8 og 9 på den første enkeltdel med ringe afstand i periferiretningen, hvorved en relativ drejning er udelukket. Stikforbindelsen er i sammenskudt tilstand i fig. 5 vist set forfra.

20 Den anden enkeltdel 2 er i fig. 4 vist delvis i snit for at vise, at fjedertungerne 12 strækker sig i hovedsagen parallelt med den hule cylindriske tap 11. Fjedertungerne er på deres udragende del indvendigt forsynet med en fordybning, der strækker sig på tværs af skaftet 4's retning for dan-
25 nelse af en holdeklo. Endvidere er fjedertungerne 12 ved deres endeflade forsynet med en skråflade 17 for at gøre det muligt, at fjedertungerne kan passere holderribberne 7, når tappen 11 presses aksialt ind i muffen 5.

30 Holdekloen smutter derefter ind bag ved holderribben 7, hvorved der ud over den aksiale fastgørelse opnås en god sikring mod en uønsket frigørelse af det påsatte redskab. Udsparingerne 13 og 14 i tappen 11's ende har forskellig dybde for at sikre en udrejjet indbyrdes stilling mellem skaftet og det tilsluttede redskab. En sådan udformning har

vist sig at være hensigtsmæssig, for at man kan opnå, at et på tegningen ikke vist ophængningsøsken ved den øverste ende af skaftet 4 altid vil være anbragt på samme måde i forhold til redskabet eller apparatet. Dette er fordel-
5 agtigt såvel af hensyn til håndteringen som af hensyn til opbevaringen.

Fig. 6 viser de to sammensatte enkeltdele 1 og 2 vist i tværsnit. Ribberne 6 griber ind i mellemrummene mellem fjedertungerne 12 og har en radial udstrækning, der svarer
10 til udstrækning for fjedertungerne. Den udvendige kontur for den færdigmonterede enhed får således form af en glat flade, hvilket set ud fra et hygiejnisk synspunkt er en stor fordel.

Det ses endvidere, at muffen 5 indvendigt i hele sin længde
15 støttes af tappen 11 og udvendigt af fjedertungerne 12. Den gives derved en betydelig afstivning i mekanisk henseende, hvilket får en endnu større værdi derved, at ribberne 6 og 9 er udformet således, at de går over i og er udformet i ét stykke med muffen 5's bunddel.

20 Den færdigmonterede enhed er i fig. 7 vist i længdesnit. Også i dette tilfælde ser man, at muffen 5 udvendigt og indvendigt med en ringe afstand dels er omsluttet af fjedertungerne 12 og dels af tappen 11.

Begge dele har en i hovedsagen overensstemmende udstrækning
25 i radial retning, hvorved de af disse udøvede støttekræfter indbyrdes kompletterer hinanden. Tappen 11 er udformet hul, hvorved der opnås plads til gennem bundåbningen 18 indragende ikke viste forankringshjælpemidler for det tilsluttede redskab.

30 Ved sammenligning af fig. 4 og 7 ses det, at fjedertungerne 12 hverken i sammenføjjet eller i adskilt tilstand for de to enkeltdele underkastes en deformation. Også under anvendelse af termoplastiske materialer, der har tilbøjelighed til

koldflydning, kan der således sikres en langvarig rokkefri forbindelse mellem de to enkeltdele 1 og 2.

Holderribben 7 strækker sig på tværs af skaftet 4's retning og begrænses i aksial retning på begge sider af vinkelret
5 på skaftet 4's retning forløbende flader. Holdekloens flade 16 ligger an mod undersiden af holderribben, og denne flade danner en vinkel på 55° i forhold til skaftets længderetning. Udøvelse af en trækraft på skaftet 4 bevirker således, at den forreste ende af fjedertungerne 12 fjernes
10 fra ydersiden af muffen 11, indtil holdekloen glider hen over holderribben 7. Den fortsatte bevægelse af delene bort fra hinanden kan ske uden kraftudfoldelse.

Ved sammensætning af de to enkeltdele 1 og 2 gentages processen i omvendt retning. I dette tilfælde når indløbs-
15 skråfladen 17 frem til og kommer til at ligge an mod holderribben 7's begrænsningsflade, og ved udøvelse af en yderligere trykkraft bevirkes en midlertidig fjernelse af fjedertungen 12's forreste ende fra tappen 11's yderside. Processen afsluttes ved, at holdekloen smutter ind bag
20 holderribben 7.

Desuden vises i fig. 7, hvordan ribberne 8 og 9 indgriber i tappens udsparinger 13 og 14. Det ses tydeligt, at der efter sammenskydningen af de to enkeltdele i periferiretningen mellem udsparingerne og ribberne kun findes et ringe
25 spillerum. Forbindelsen er derfor yderst drejningsstabil og rokkesikker.

PATENTKRAV

1. Stikforbindelse til midlertidig fastgørelse af et redskab eller et apparat til et skaft og med en muffe (5) og
30 en tap (11), der rokkefrit kan indføres i hinanden, idet der til indbyrdes fastholdelse i sammenskudt tilstand på den ene del (11) findes en med en holdeklo (16) forsynet fjedertunge (12), der kan gribe ind bag en holdeflade (7)

- på den anden del (5), og som er fastgjort ved tappens (11) basisdel og forløber i retning mod muffens (5) bunddel (3) og i sammenskudt tilstand udvendigt omslutter muffens (5) væg med en i hovedsagen konstant, ringe afstand, ligesom
- 5 fjedertungen (12) og tappen (11) på den ene side og muffen (5) og dennes bunddel (3) på den anden side er udformet i ét stykke,
- k e n d e t e g n e t ved, at delene (5,11) har en drejningssikring (13,14,15), der består af en fortil åben, i
- 10 den ene del (11) udformet udsparring, der uden nævneværdigt slør i periferiretningen kan indskydes på et radiale fremspring på den anden del (5), og at fremspringet dannes af en ribbe (6,8,9), der er udformet i ét med og strækker sig parallelt med muffen (5).
- 15 2. Stikforbindelse ifølge krav 1,
- k e n d e t e g n e t ved, at fjedertungen (12) og tappen (11) har en i hovedsagen overensstemmende udstrækning i aksial retning.
3. Stikforbindelse ifølge krav 1 eller 2,
- 20 k e n d e t e g n e t ved, at fjedertungen (12), tappen (11) og muffen (5) i det mindste på de mod hinanden vendende sider er begrænset af på stikforbindelsen rotations-symmetrisk udformede flader.
4. Stikforbindelse ifølge krav 3,
- 25 k e n d e t e g n e t ved, at fladerne er udformet cylindriske.
5. Stikforbindelse ifølge et hvilket som helst af kravene 1-4,
- k e n d e t e g n e t ved, at ribben (6, 8, 9), muffen (5)
- 30 og bunddelen (3) på den mod redskabet eller apparatet vendende side er forbundet med hinanden og udformet i ét stykke.

6. Stikforbindelse ifølge et hvilket som helst af kravene 1-5,

k e n d e t e g n e t ved, at ribben (6, 8, 9), er anbragt ud- og/ eller indvendigt på muffens væg.

5 7. Stikforbindelse ifølge et hvilket som helst af kravene 1-6,

k e n d e t e g n e t ved, at muffen (5) er forsynet med flere ensartet langs omkredsen fordelte ribber (6, 8, 9), og at tappen (11) og/eller fjedertungen (12) er forsynet

10 med et ligeså stort antal ensartet langs omkredsen fordelte og på tilsvarende måde som ribberne udformede udsparinger (13, 14, 15).

8. Stikforbindelse ifølge krav 7,

k e n d e t e g n e t ved, at muffen (5) udvendigt er

15 forsynet med ensartet fordelte ribber (6), at ribberne er anbragt i mellemrummene mellem til hinanden grænsende fjedertunger (12), og at ribberne og fjedertungerne har en i hovedsagen overensstemmende udstrækning på tværs af stikforbindelsens akse.

FIG.1

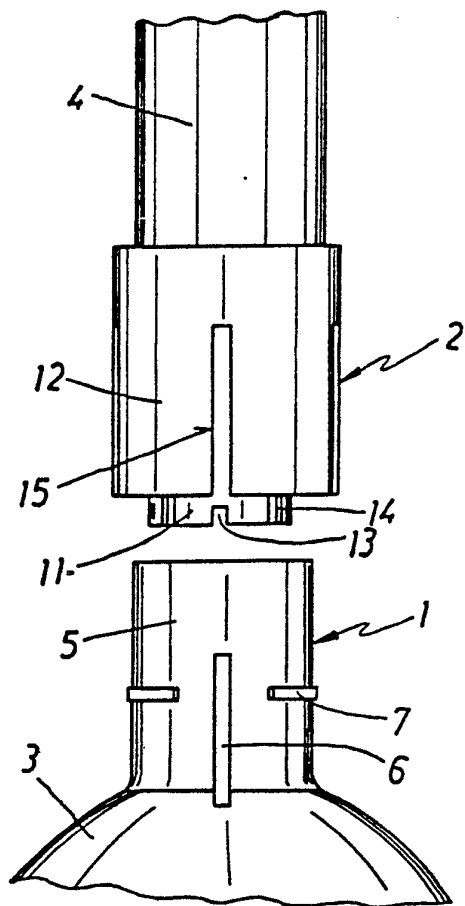


FIG.3

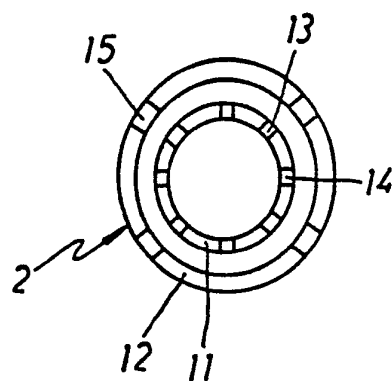


FIG.2

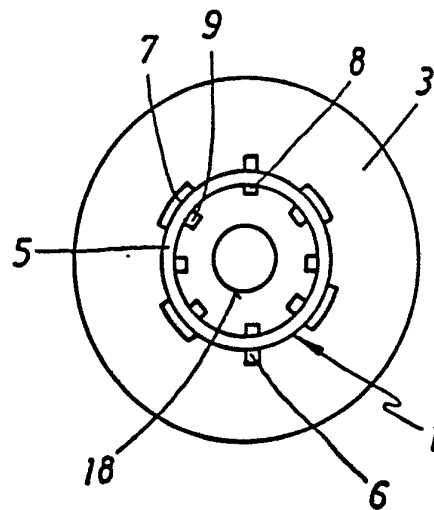


FIG.5

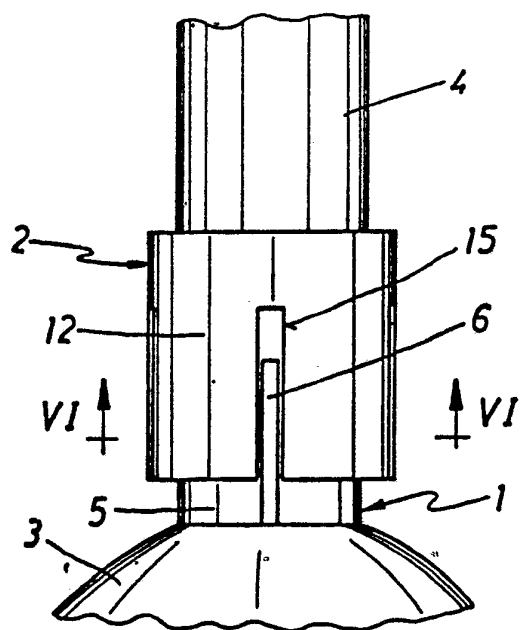


FIG. 4

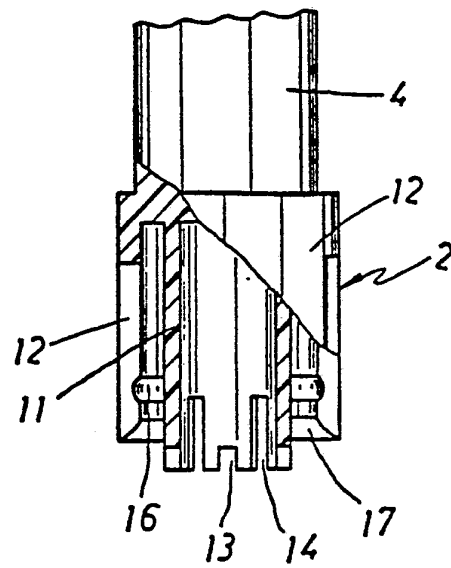


FIG. 7

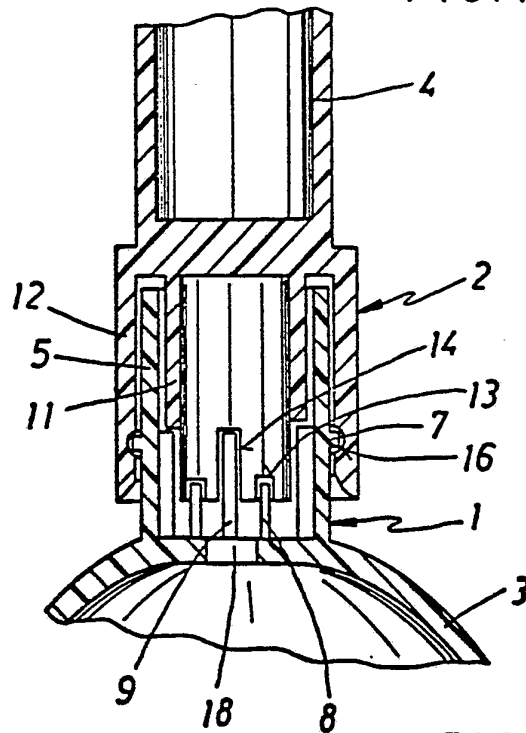


FIG. 6

