



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 2724/88

(51) Int.Cl.5

E 04 B 1/19

(22) Indleveringsdag: 18 maj 1988

F 16 B 7/18

(41) Alm. tilgængelig: 27 nov 1988

(44) Fremlagt: 25 maj 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 26 maj 1987 CH 2052/87 03 sep 1987 CH 3380/87 21 apr 1988 CH 1490/88

(71) Ansøger: *Syma Intercontinental AG; Rosenberg; CH-9533 Kirchberg, CH

(72) Opfinder: Marcel *Straessle; CH

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft A/S

(54) Forbindelselement**(56) Fremdragne publikationer**

EP off.g.skrift nr. 044057, 158149

DE off.g.skrift nr. 3429228

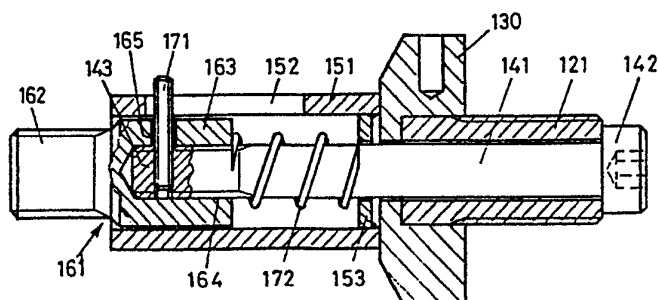
FR off.g.skrift nr. 2494353, 2582361

2724-88**(57) Sammendrag:**

Et forbindelseselement, som benyttes i forbindelse med en stang i et rumligt gitter- eller netværk har en i den ene ende af stangen drejeligt monterbar gevindbolt (141) samt en føringsbesning (151) med en aksial gennemsigende boring, i hvilken en del af gevindbolten (141) kan indføres løst. Gevindbolten (141) er forbundet med en af føringsbesningen (151) ført skrueindsats (161), idet en spiralfjeder (172) trykker føringsbesningen (151) mod en i enden af stangen fastgjort besningsindsats (130, 121).

2724-88

Fig. 14



Den foreliggende opfindelse vedrører et forbindelseselement til en stang af den i krav 1's indledning angivne art. Et forbindelseselement af beslægtet type kendes fra EP A1 44057 og FR A1 2494353.

- 5 I forbindelse med kendte stilladser eller tredimensionale gitter- eller netværk forbindes stilladsstænger ofte med hinanden via forbindelsesdele på en sådan måde, at en endedel af en stilladsstang skrues aftageligt fast i en forbindelsesdel, som er fastgjort på siden af en anden
- 10 stilladsstang eller bæresøjle. Ved konstruktionen af et sådant tredimensionalt netværk opstår undertiden det ønske, at en stilladsstang fx skal indføres mellem to forbindelsesdele, uden at disse skal forskydes rumligt for, forud for iskrutningen eller monteringen, at give plads til
- 15 skruerne, som er fastgjort til stilladsstangens endedele.

- De kendte tredimensionale netværk tillader ikke løsning af en sådan opgave. I modsætning hertil anviser opfindelsen en måde, hvorpå denne opgave kan løses, og anviser således et forbindelseselement, som tillader en tilstræbt let
- 20 montering af de i sådanne tredimensionale netværk benyttede stilladsstænger.

Løsningen på denne opgave sker i overensstemmelse med opfindelsen ved hjælp af et forbindelseselement af den i krav 1's kendetegnende del angivne art.

- 25 Andre fordelagtige udformninger af opfindelsen er angivet i de uselvstændige underkrav.

- De i EP A1 44057 og FR A1 2494353 beskrevne forbindelseselementer har en gevindbolt, som drejeligt kan monteres i den ene ende af en dertil indrettet stang, samt
- 30 en bøsning med en aksial gennemgående boring, i hvilken gevindbolten kan indføres. Bøsningen i disse forbindelseselementer har også en aflang åbning, der forløber i længderetningen på bøsningens kappeflade, og via

hvilken en stift kan indføres og forbindes med gevindbolten.

I forhold hertil medfører konstruktionen af et forbindelseselement ifølge den foreliggende opfindelse, at
5 der dermed tilvejebringes et udgangsprodukt, med hvilket man ved brug af meget få og kun lidt anderledes dimensionerede konstruktionsdele kan fremstille et stort antal forskellige forbindelseselementer, der fx let kan tilpasses stilladskonstruktioner af forskelligt fabrikat,
10 og som kan modstå store kræfter, hvilket er en meget vigtig betingelse i forbindelse med mange af de formål, fx stilladskonstruktion, hvortil et sådant forbindelseselement vil blive anvendt.

Ved den i krav 1's kendetegnende del angivne første variant
15 bliver yderdiameteren eller yderdimensionen af bøsningen - og dermed også styrken af hele forbindelseselementet - ved anvendelse af føringsindsatsen forøget meget på trods af, at forbindelseselementets samlede vægt kun forøges lidt. Ydermere medfører denne konstruktion, at der mellem
20 gevindbolten og bøsningen dannes et mellemrum, i hvilket der yderligere kan indsættes en fjeder. Når en stang med et sådant fjederforsynet forbindelseselement skal anbringes og fastgøres i et gitter- eller netværk, fx en stillads, opnår man at forbindelseselementets udragende gevingdel,
25 der skal skrues på plads i gitterværkets forbindelsesdel, let kan presses tilbage i forbindelseselementet, hvorved stangen kan anbringes i den rigtige position for fastgørelse, hvorefter gevinddelen ved hjælp af fjederens kraft vil have tendens til selv at vende tilbage til den
30 udragende position på en sådan måde, at iskrningen af gevinddelen i forbindelsesdelen derved lettes.

Ved den i krav 1's kendetegnende del angivne anden variant forøges forbindelseselementets styrke som følge af den større forstærkningsbøsning, ovenikøbet ved anvendelse af

konstruktionsdele af den samme type, som ved den første variant.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere beskrevet under henvisning til tegningen, der viser et

- 5 udførelseseksempel, og på hvilken
fig. 1 skematisk viser arbejdsmåden ved brug af en
stilladsstang, der er forsynet med et forbindelseselement
ifølge opfindelsen, sammenlignet med en sådan ifølge den
kendte teknik,
- 10 fig. 2 skematisk viser et snit gennem en endedel af en
stilladsstang, på hvilken gevindindsatsen af et
forbindelseselement ifølge opfindelsen er fastgjort,
fig. 3 detaljeret viser denne gevindindsats, set i tværsnit
og fra siden,
- 15 fig. 4 viser et tværsnit gennem en gevindbolt til et sådant
forbindelseselement,
fig. 5 viser et længdesnit og et tværsnit gennem en
sekskantbøsning til dette forbindelseselement,
fig. 6 viser et tværsnit gennem en afdækningsbøsning til et
- 20 forbindelseselement,
fig. 7 skematisk viser et tværsnit gennem et sådant
forbindelseselement før montering,
fig. 8 viser et tilsvarende tværsnit efter montering,
fig. 9 skematisk viser en anden bøsning til et
- 25 forbindelseselement ifølge opfindelsen og til fastgørelse
til en endedel af en stilladsstang,
fig. 10 detaljeret viser et bøsningshoved til denne
bøsning, set i tværsnit,
fig. 11 viser en gevindbolt til et sådant
- 30 forbindelseselement, set fra siden,
fig. 12 viser et længdesnit og et tværsnit gennem en
sekskantbøsning til et sådant forbindelseselement,
fig. 13 detaljeret viser en skrueindsats til dette
forbindelseselement,
- 35 fig. 14 skematisk og i tværsnit viser et sådant
forbindelseselement før montering,
fig. 15 viser en kugleformet forbindelsesdel,

- fig. 16 viser en stilladsstang uden forbindelseselement,
set fra siden,
fig. 17 skematisk og i tværsnit viser en anden
udførelsesform for et sådant forbindelseselement,
5 fig. 18 skematisk og i tværsnit viser en yderligere
udførelsesform for et sådant forbindelseselement, i hvilket
der findes en drejningsforbindelse mellem en føringsbøsning
og bøsningshovedet,
fig. 19 skematisk og i tværsnit viser en udførelsesform med
10 to fjedre,
fig. 20 viser i perspektiv en føringsbøsning med afbøjede,
langstrakte åbninger i siden, til en bajonetsikring,
fig. 21 viser en variant af en føringsbøsning, i hvilken
den langstrakte åbning har en vinklet ende, set oppefra,
15 fig. 22 viser en anden variant af en føringsbøsning med en
S-formet åbning i siden, set oppefra,
fig. 23 viser en anden variant af en føringsbøsning med en
skråt forløbende åbning i siden, set oppefra,
fig. 24 skematisk og i snit viser en føringsbøsning, der
20 har en forstærkningsbøsning, og
fig. 25-27 viser forskellige varianter af stilladsstænger,
set i snit.

I fig. 1 er vist to stilladsstænger 1 og 2, på hver af
hvilke der er fastgjort en forbindelsesdel henholdsvis 3 og
25 4. En sådan forbindelsesdel kan fx være halvdelen af et
plant heksagonalt prisme, som på hver af de tre mindste
sideflader har et gevindhul. Stilladsstængerne 1 og 2 er
fast monteret i en i figuren ikke nærmere vist struktur på
en sådan måde, at symmetriaksen for et gevindhul 5 i
30 forbindelsesdelen 3 og symmetriaksen for et gevindhul 6 i
forbindelsesdelen 4 ligger på lige linje.

I fig. 1 er der også vist en stilladsstang 7, der i hver
ende er forsynet med et forbindelseselement 8 og 9 ifølge
opfindelsen i åben tilstand, samt en stilladsstang 10, som
35 i hver ende har et lukket forbindelseselement 11 og 12. Af
forbindelseselementerne 8, 9, 11 og 12 kan i fig. 1 kun ses

en afdækningsbøsning, fra hvilken der i lukket tilstand kun rager en skrue 13 og 14 udefter. Sammenlignet med en stilladsstang ifølge opfindelsen, hvilken stilladsstang i åben tilstand har længden L , har en stilladsstang 15 med den effektive længde L og ifølge den kendte teknik den ulempe, at den som følge af de udragende skruer 16 og 17 ikke kan indskrues i gevindhullerne, uden at stilladsstangen 1 og/eller stilladsstangen 2 fjernes fra sin plads, når den effektive afstand mellem forsiderne af forbindelsesdelene 5 og 6 også er lig med L .

Stilladsstangen med forbindelseselementer ifølge opfindelsen fungerer på følgende måde:
Ved drejning af afdækningsbøsningerne 11 og 12 omkring deres symmetriakser i den ene retning drejer skruerne 13 og 14 ligeledes, men forskydes samtidig aksialt, indtil de forsvinder i det indre af afdækningsbøsningerne. I denne tilstand er den samlede længde af stilladsstangen 7 med de to forbindelseselementer 8 og 9 i åben tilstand lig L , så at man uden videre kan indføje stangen mellem de to forbindelsesdele 5 og 6 på en sådan måde, at der ved drejning af afdækningsbøsningerne 8 og 9 i den anden retning omkring deres symmetriakser sker en iskruning af skruerne, som ved drejningen bringes til at rage ud, i gevindhullerne 5 og 6. Demonteringen sker på simpel måde ved drejning af afdækningsbøsningerne i åbningsretningen.

I fig. 2 er vist en endedel af stilladsstangen 20, der har en boring 21, i hvilken der fast er monteret en gevindindsats 31, hvis aksiale inderboring 23 har et gevind. Forbindelsen mellem gevindindsatsen 31 og stilladsstangen 20 kan fx være frembragt ved klæbning eller ved iskruning.

I fig. 3 er detaljeret vist en gevindindsats 31, som ikke blot har et indre gevind i hele sin længde LE , men fortrinsvis også et ydre gevind med længden LA . Den ene

ende af denne gevindindsats er udformet som et sekskanthoved 32.

I fig. 4 er vist en gevindbolt 41 med en samlet længde LB , af hvilken en del med længden LH' har et gevind, og en del med længden LE' er glat. En tredje del med længden Le svarer til hovedet 42, hvis diameter er DC , idet der i en afstand $Lh < LH'$ fra spidsen af gevinddelen er udformet en gennemgående boring 43.

I fig. 5 er vist en sekskantbøsning 51 i form af et aksialt gennemboret, sekskantformet prisme med længden LP , som er udformet med en langstrakt åbning 52 med længden Lp og bredden Ld i prismets side. Der kan fordelagtigt være udformet en anden i figuren ikke vist langstrakt åbning, der i forhold til drejningsaksen er placeret symmetrisk i forhold til den første åbning.

I fig. 6 er vist et snit på tværs af længdeaksen for en afdækningsbøsning 61, hvis ydre diameter DA fortrinsvis svarer til yderdiameteren af en stilladsstang, og hvis inderdiameter Da er noget større end sekskantbøsningen 51's yderdiameter. Afdækningsbøsningen 61 har på den ene side en konisk udformet del 62, så at diameteren DA' af den venstre forside er lidt mindre end diameteren DA . Tilnærmelsesvis i midten af afdækningsbøsningen 61's kappeflade findes der et gevindhul 63, gennem hvilket en i figuren ikke vist gevindstift, fx en gevindstift med indre sekskant, kan iskrues for i monteret tilstand at klemme sekskantbøsningen 51 fast i det indre af afdækningsbøsningen.

Elementerne 41, 51 og 61 monteres på følgende måde (se fig. 7 og 8):

Gevindbolten 41, hvis ydre gevinddiameter DB svarer til den indre diameter De af gevindindsatsen 31, indskrues i det indre rum 21 i stilladsstangen 20 på gevindindsatsen 31, som er vist i fig. 2, indtil en del med længden LH' er ført gennem gevindindsatsen 31. I denne tilstand kan

gevindbolten 41 dreje frit i gevindindsatsen 31, da længden LE' er noget større end længden LE , og da diameteren Db af den glatte del af gevindbolten er lidt mindre end diameteren De .

- 5 Derefter indsættes sekskantbøsningen 51 på den udragende del af gevindbolten 41, hvilket kan ske uden forsinkelse, da gevindbolten 41's yderdiameter DB er mindre end inderdiameteren Dp af sekskantbøsningen 51, som desuden ikke har gevind. Under et næste trin føres en klemstift
- 10 løst gennem åbningen 52 i gevindindsatsen 51 og klemmes fast i boringen 43 i gevindbolten 41. Herved opnås, at sekskantbøsningen 51 og gevindbolten 41 kan dreje sig sammen, men kun på en sådan måde, at selv om gevindbolten 41 ved drejningsbevægelsen samtidig også bevæger sig i
- 15 aksial retning, sker der ikke nogen aksial forskydning af sekskantbøsningen, da klemstiften ved drejningen forskyder sig i den langstrakte åbning 52. Til opfindelsens formål er afdækningsbøsningen 61 således ikke ubetinget nødvendig. Den kan imidlertid benyttes af æstetiske grunde. I stedet
- 20 for sekskantbøsningen kan der også benyttes en anderledes udformet bøsning.

- Et i fig. 10 vist bøsningshoved 130 har en boring 131, i hvilken der fast kan forbindes en bøsning 121 (se fig. 9) fx ved klæbning eller ved svejsning, idet bøsningen 121's
- 25 aksiale inderboring fortrinsvis ikke har noget gevind. Bøsningen 121 og bøsningshovedet 130 danner en bøsningsindsats. Forbindelsen mellem bøsningsindsatsen og stilladsstangen 10 (se fig. 1) kan fx ske ved hjælp af klæbning eller iskruning.

- 30 I fig. 11 er vist en gevindbolt 141 med en samlet længde $MB + Me$, af hvilken bolt en del med længden MH' er forsynet med et gevind, og en del med længden $MB - MH'$ er glat. Delen med længden Me svarer til hovedet 142, hvis diameter er QC , idet gevinddelen i en afstand $Mh < MH'$ fra
- 35 gevindboltens spids har en gennemgående boring 143.

I fig. 12 er vist en sekskantbøsning 151, der har form af et aksialt gennemboret, sekskantformet prisme med længden MP, hvilket prisme i siden er forsynet med en langstrakt åbning 152 med længden M_p og bredden M_d . Hensigtsmæssigt kan der være udformet en anden i figuren ikke vist langstrakt åbning, i forhold til drejningsaksen placeret symmetrisk i forhold til den anden åbning. Prismets inderboring kan være rund eller fx sekskantformet (se fig. 12). Den sekskantformede bøsning 151 har på forsiden en bundflade 153 med en aksial boring med diameteren Q_p .

I fig. 13 er vist et snit på langs og et snit på tværs af længdeaksen for skrueindsatsen 161 med en gevinddel 162, hvis ydre diameter svarer til yderdiameteren af stilladsstangen 1's gevindhul 5 (se fig. 1). Skrueindsatsen 161 har på den ene side en sekskantformet del 163 med en gevindboring 164, i hvilken gevindbolten er iskruet. Ca. i midten af gevinddelen 161's kappeflade og vinkelret på denne findes et gevindhul 165, i hvilket der i fig. 14 er iskruet en gevindstift 171, fx en gevindstift med indre sekskant, for i iskruet tilstand at føre skrueindsatsen 161.

Elementerne 141, 151 og 161 monteres på følgende måde (se fig. 14):

Gevindbolten 141, hvis gevindyderdiameter Q_B svarer til inderdiameteren Q_e af skrueindsatsen 161, indføres i inderrummet i stilladsstangen gennem inderboringen i bøsningssindsatsen 121, 130 (fig. 9 og 10), indtil den del af gevindbolten, der har længden MH' , er kommet gennem bøsningssindsatsen, idet gevindbolten 141 til stadighed kan dreje frit i bøsningssindsatsen, da bøsningen 121's inderdiameter er noget større end gevindboltens diameter Q_B .

Dernæst indsættes sekskantbøsningen 151 fra den med bund forsynede side på den udragende del af gevindbolten 141,

hvilket kan ske umiddelbart, da yderdiameteren QB af gevindbolten 141 er mindre end inderdiameteren af bundboringen i sekskantbøsningen 151, som desuden ikke har noget gevind. Under et næste trin monteres en spiralfjeder

5 172 (se fig. 14) løst over gevindbolten 141, og gevindbolten 141 skrues i boringen 164 i skrueindsatsen 161. Herved opnås, at skrueindsatsen 161 og gevindbolten 141 kan bevæge sig sammen aksialt fjedrende, men kun på en sådan måde, at selv om gevindbolten ved en

10 drejningsbevægelse samtidigt også kan bevæge sig i aksial retning, foretager sekskantbøsningen 151 ikke nogen aksial forskydning.

Gevindbolten 141 (se fig. 14) kan også være udformet med et gevind i boltens samlede længde MB (se fig. 11). Fjederen

15 172 kan også være monteret på anden måde og/eller fx uden for føringsbøsningens inderrum. Inderboringen i bøsningerne 31, 121 og 221 kan også være glat.

I det i fig. 12 og 13 viste udførelseseksempel kan gevindstiften 171 være udeladt. Den i fig. 1 viste

20 forbindelsesdel 3 kan naturligvis også være udformet som en kugle.

I fig. 15 er vist en forbindelsesdel, der er udformet som en kugle med flere plane steder 201, 202, ..., der hver har et gevindhul, i hvilket der kan iskrues en rørstav for ved

25 hjælp af flere rørstave og forbindelsesdele at kunne danne et netværk.

En i fig. 16 vist rørstav, der har et rundt tværsnit og er forsynet med langsgående render 211, 212, ... Sådanne rørstave, der også kan være rektangulære, kendes fx fra CH

30 A5 588 233.

Et i fig. 17 vist forbindelselement har i stedet for den i fig. 13 viste skrueindsats 161 en simplere føringsindsats 261.

Stilladsstangen (se fig. 1) med forbindelseselementerne vist i fig. 9-17 fungerer på følgende måde:

- Skruerne 13 og 14 er lejret fjedrende og kan ved et let tryk forskydes aksialt, indtil de forsvinder i det indre af
- 5 afdækningsbøsningen. På dette tidspunkt er den samlede længde af stilladsstangen 7 med de to forbindelseselementer 8 og 9 i åben tilstand lig L, så at man uden videre kan indføje stilladsstangen 7 mellem forbindelsesdelene 3 og 4 på en sådan måde, at det ved drejning af
- 10 afdækningsbøsningerne 8 og 9 i den rigtige retning omkring deres symmetriakser er muligt at udføre en iskruning af skruerne, som ved drejningen bringes til at rage ud, i gevindhullerne 5 og 6. Demonteringen sker på simpel måde ved drejning af afdækningsbøsningerne i åbningsretningen.

- 15 Et i fig. 18 vist forbindelseselement har en føringsbøsning 181, som kan indsættes i en central boring i bøsningssindsatsens bøsningshoved 182 for at danne en drejningsforbindelse ved hjælp af en fjederring 185, som kan indsættes i radiale ringformede slidser 183, 184,
- 20 hvorved en bundflade 186 i føringsbøsningen 181 bliver overflødig.

- Et i fig. 19 vist forbindelseselements bøsningssindsats har en indre bøsning eller et hus 191, som er forsynet med en central boring 192 på en sådan måde, at der mellem bunden
- 25 af denne boring og et hoved 193 af en gevindbolt 194 er indføjet en fjeder 195, som via gevindbolten 194 og en gevindstift 196 kan trykke en føringsbøsning 197 mod bøsningssindsatsens bøsningshoved 198, i hvilket bøsningen 191 er monteret.

- 30 En i fig. 20 vist føringsbøsning består af et rørformet legeme 221, der i den ene side er udformet med en langstrakt åbning 222, hvis ender er forlænget i modsatte retninger vinkelret på det rørformede legeme 221's drejningsakse, idet den ene forlængede åbning 223

fortrinsvis har en cirkelformet, og den anden forlængede åbning en halvcirkelformet udvidelse. Den i fig. 20 viste føringsbøsning eller en simplere udførelsesform med kun én forlænget åbning kan benyttes i stedet for elementerne 51 (se fig. 5, 7 og 8), 151 (se fig. 12 og 14), 181 (se fig. 18) og 197 (se fig. 19), idet føringsbøsningen kan have en i fig. 20 ikke vist bundflade ligesom den i fig. 12 viste bøsning 151's bundflade 153.

I en i fig. 21 vist rørformet føringsbøsning 225 er den ene ende 227 af en langstrakt åbning 226 bøjet i en vinkel w i forhold til bøsningens drejningsakse, idet vinkelen w kan have en vilkårlig værdi mellem 0 og 90°.

En i fig. 22 vist rørformet føringsbøsning 227 har en kurve- eller S-formet åbning 228, medens en i fig. 23 vist føringsbøsning 229 har en skråt forløbende, langstrakt åbning 230, hvis ene ende kan være udformet med en afbøjet udvidelse 231. De i fig. 21-23 viste føringsbøsninger kan også benyttes i stedet for elementerne 51, 151, 181 og 197, idet fjederen 172 og bundfladen 153 (se fig. 14) i dette tilfælde kan være udeladt, da der ved drejning af føringsbøsningen 225, 227 eller 229 automatisk sker en forskydning af den i åbningen 226', 228' eller 230 indførte stift fremefter, hvilket letter indskruningen af gevindbolten i gevindhullet i en forbindelsesdel.

En i fig. 24 vist forstærket bøsning har en rørformet føringsbøsning 241, fx som den i fig. 20-23 viste, men eventuelt uden de i øvrigt viste cirkelformede, halvcirkelformede eller afbøjede udvidelser 223, 224 og 231 (se fig. 20 og 23). Føringsbøsningen 241 er indført i inderrummet i en forstærkningsbøsning 242 på en sådan måde, at føringsbøsningen 241's yderdiameter svarer til inderdiameteren af forstærkningsbøsningen 242. Forbindelsen mellem bøsningen 242 og bøsningen 241 kan være realiseret ved indskruning, klæbning, indpresning etc. Eventuelt kan en relativ bevægelse mellem de to bøsninger forhindres af

en skrue 243. Bøsningen 242 kan have en rund eller en transversalt udvidet åbning 244, gennem hvilken en føringsstift 245 af en gevindbolt 246 er tilgængelig.

5 Bøsningen 241 og bøsningen 242 kan i monteret tilstand have en fælles boring 247, gennem hvilken en låseskrue kan indskrues i gevindbolten 246.

Anvendelsesmåden for et forbindelseselement med en bøsning som den i fig. 20-24 viste svarer i og for sig til de allerede beskrevne forbindelseselementers. En forskel
10 består imidlertid i, at den til indskrining af gevindbolten 246 i forbindelsesdelen nødvendige kraft overføres via stiften 245, der følgelig skal være tilsvarende dimensioneret. Den i fig. 14 viste stift 171 tjener derimod til fastholdelse af gevindbolten 141 med fingrene,
15 fortrinsvis med tommelfingeren, i en ønsket stilling.

Stilladsstænger, som er vist i fig. 25 og 26, har langsgående slidser henholdsvis 251, 252 og 261, 262, i hvilke kanterne af vægge ved en let aksial drejning af stilladsstængerne kan indføres. I modsætning hertil er i
20 fig. 27 vist en simpel cylindrisk stilladsstang 270.

PATENTKRAV

1. Forbindelselement til en stang i et rumligt gitter-
eller netværk, hvilket forbindelseselement har en i den
ene ende af stangen (20) drejeligt monterbar gevindbolt
5 (41, 141) samt en bøsning (51, 151), der har en aksial
gennemgående boring (53), i hvilken gevindbolten (41, 141)
kan indføres, og hvor en stift (43, 171) løst kan indføres
via en aflang åbning (52, 152), som forløber i
længderetningen på bøsningens (51, 151) kappeflade, og kan
10 forbindes med gevindbolten (41),
k e n d e t e g n e t ved, at gevindbolten (141) kan
forbindes med en af bøsningen (151) ført føringsindsats
(161, 261), idet der gennem den aflange åbning (152) i
bøsningens (151) kappeflade løst kan indføres en stift, som
15 kan fastkiles i et hul (165) i føringsindsatsen (161),
eller at bøsningen (241) med den aflange åbning er indført
i en yderligere, større forstærkningsbøsning (242).

2. Forbindelselement ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at forbindelseselementet
20 omfatter en bøsningsindsats (31, 130, 121), som kan
forbindes fast i den ene ende af en stang (20), der skal
benyttes, og at bøsningsindsatsen har en gennemgående
boring til gevindbolten (41, 141).

3. Forbindelselement ifølge krav 2,
25 k e n d e t e g n e t ved, at gevindbolten (41, 141) har
en glat del, hvis længde (LE') er større end længden (LE)
af bøsningsindsatsen (31, 121).

4. Forbindelselement ifølge et hvilket som helst af
kravene 1-3,
30 k e n d e t e g n e t ved, at det har en fjeder (172), som
trykker bøsningen (151) mod en i enden af stangen (10)
monterbar bøsningsindsats (130, 121).

5. Forbindelseselement ifølge krav 4,
k e n d e t e g n e t ved, at fjederen er en i bøsningens
(151) indre rum monteret spiralfjeder (172).

6. Forbindelseselement ifølge et hvilket som helst af
5 kravene 1-5,
k e n d e t e g n e t ved, at bøsningens (221, 225, 227,
229) åbning (222, 226, 228, 230) i det mindste i den ene
ende har en bøjet udvidelse (224, 226', 228', 231).

7. Forbindelseselement ifølge et hvilket som helst af
10 kravene 1-6,
k e n d e t e g n e t ved, at forbindelseselementet har en
afdækningsbøsning, med hvilken bøsningen (51, 151, 221,
229, 242) kan afdækkes og forbindes.

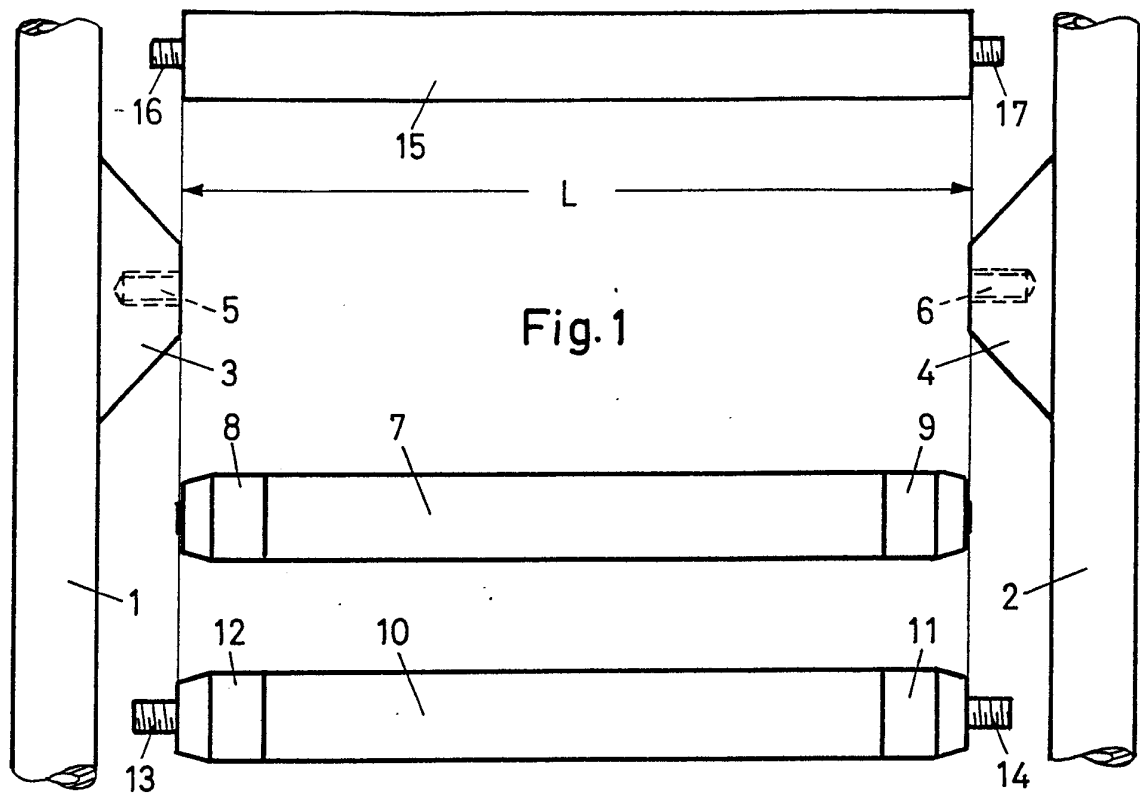


Fig. 1

Fig. 2

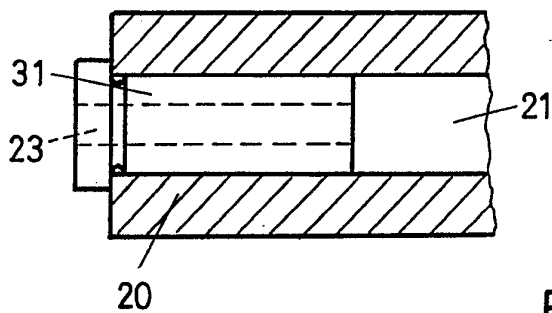


Fig. 3

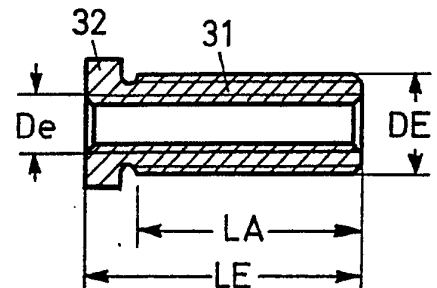


Fig. 4

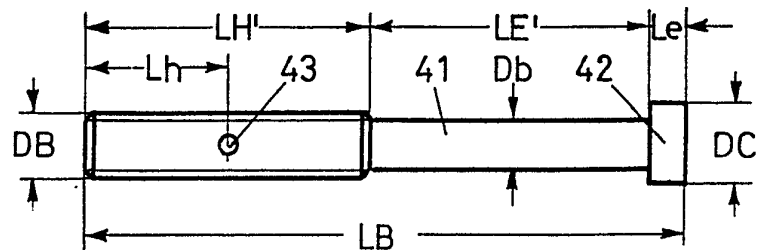


Fig. 5

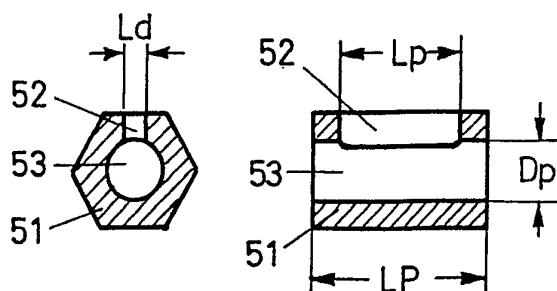


Fig. 6

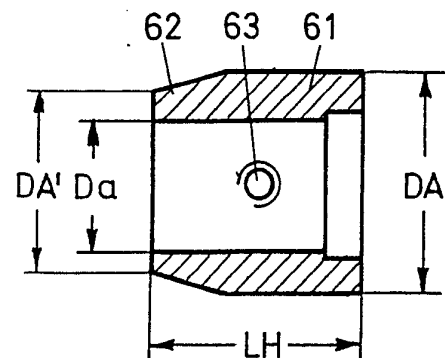


Fig. 7

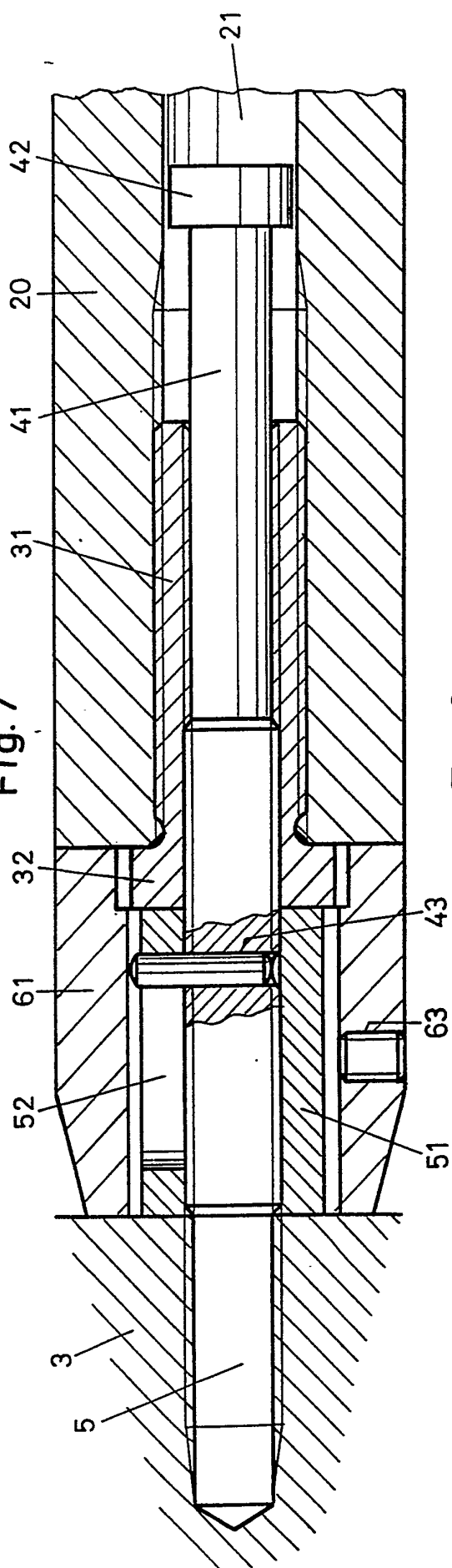


Fig. 8

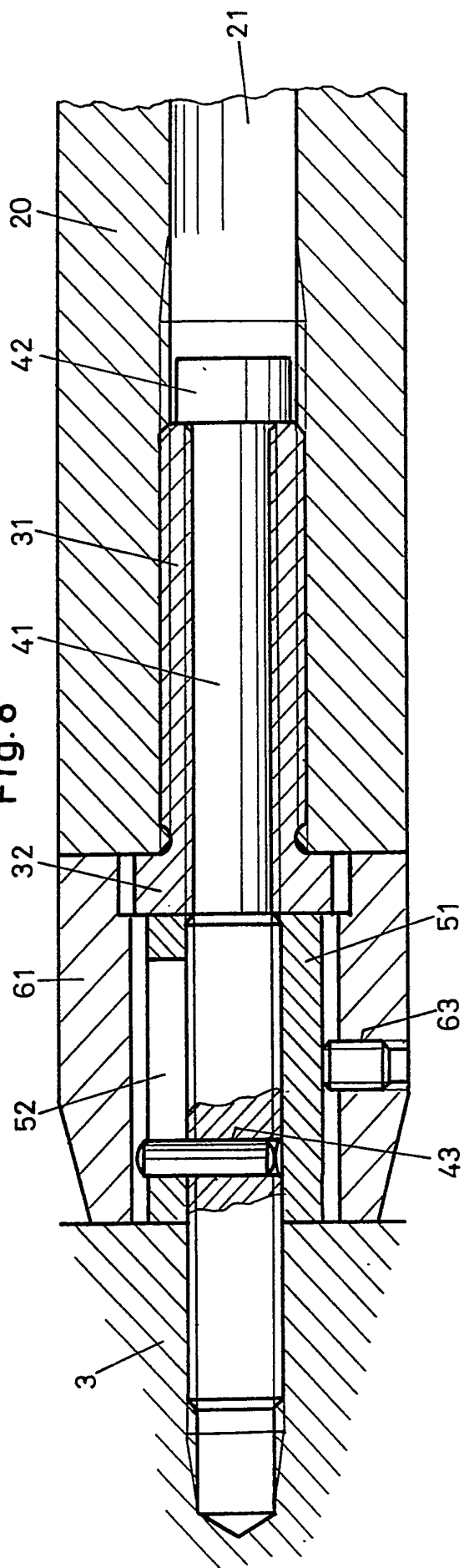


Fig. 9

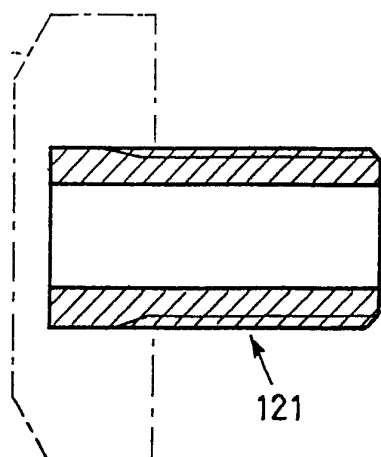


Fig. 10

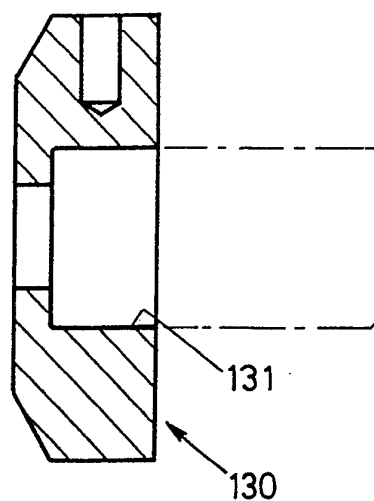


Fig. 11

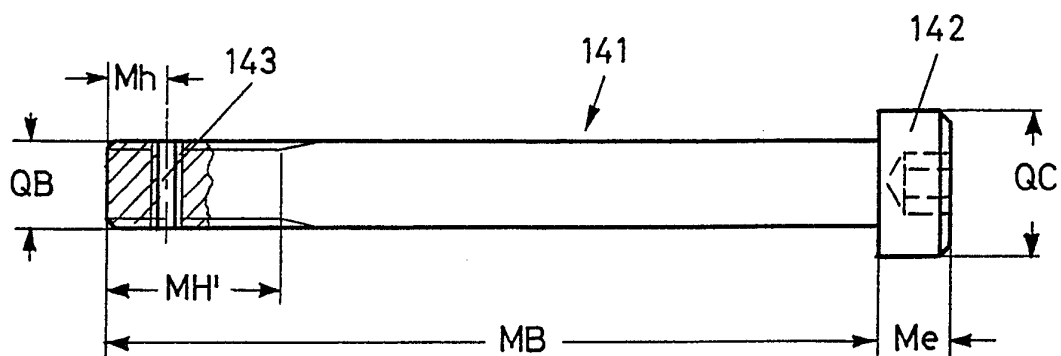


Fig. 12

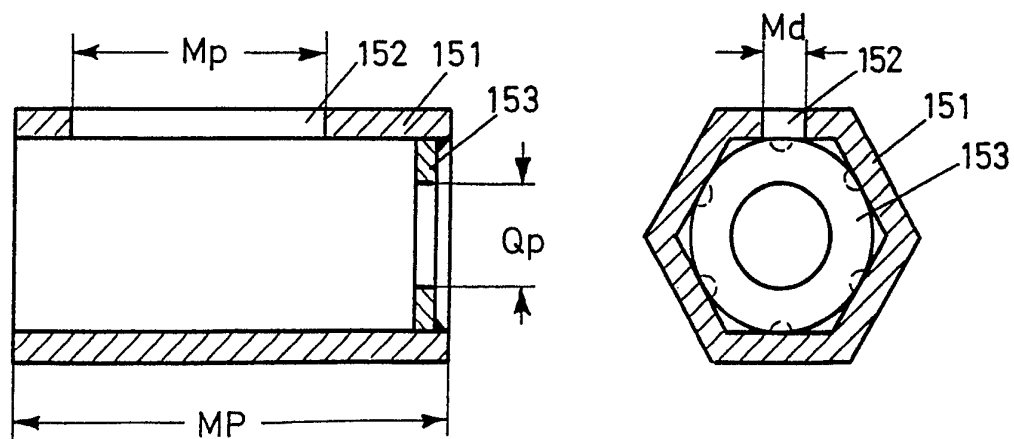


Fig. 13

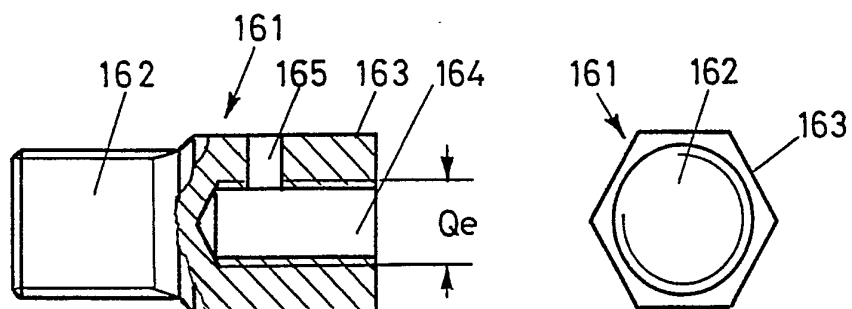


Fig. 14

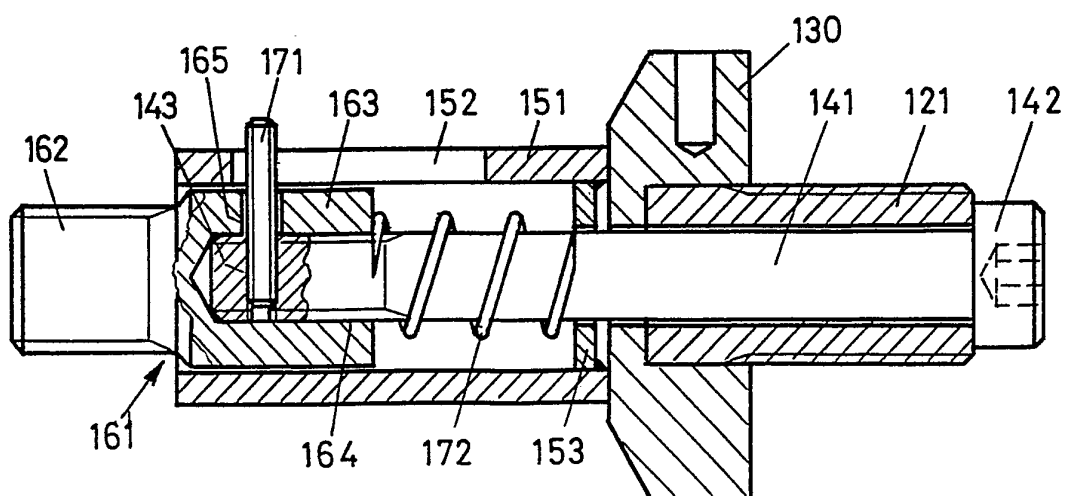


Fig. 17

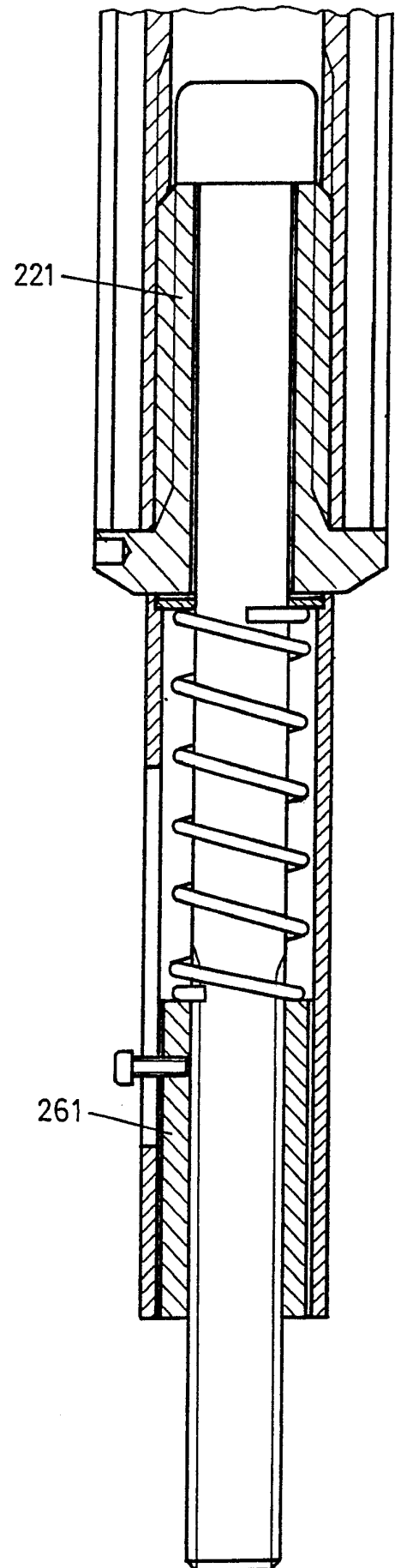


Fig. 15

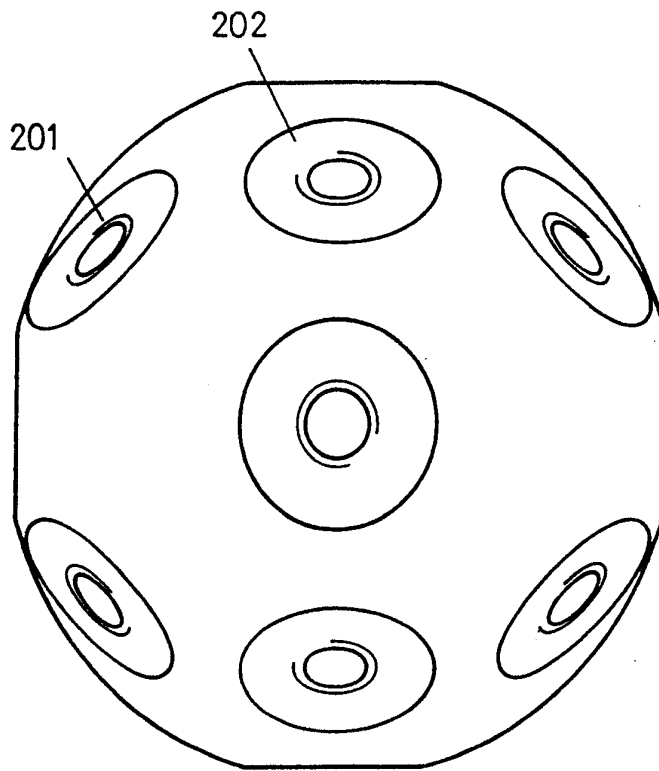


Fig. 16

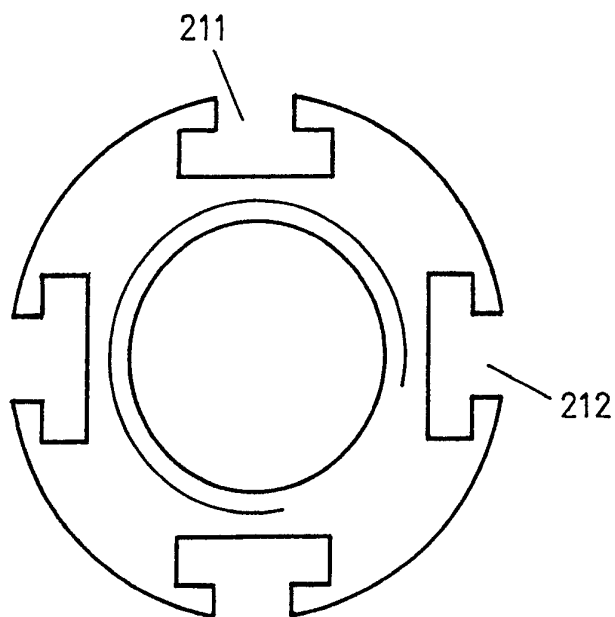


Fig. 18

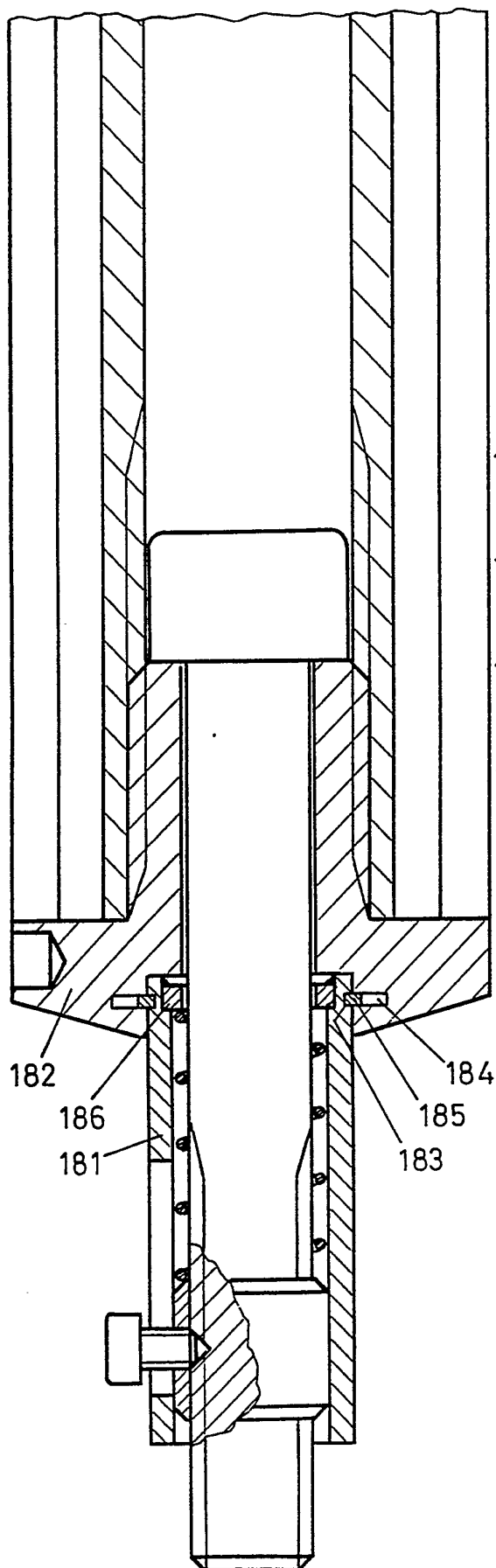


Fig. 19

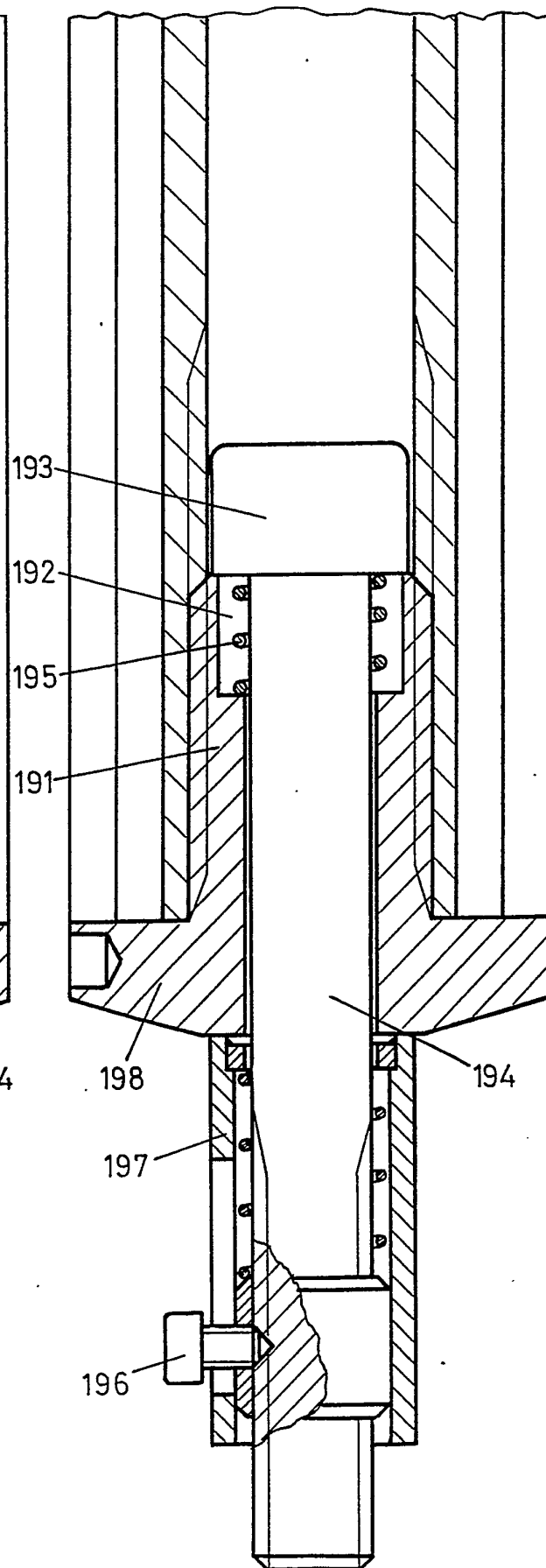


Fig. 20

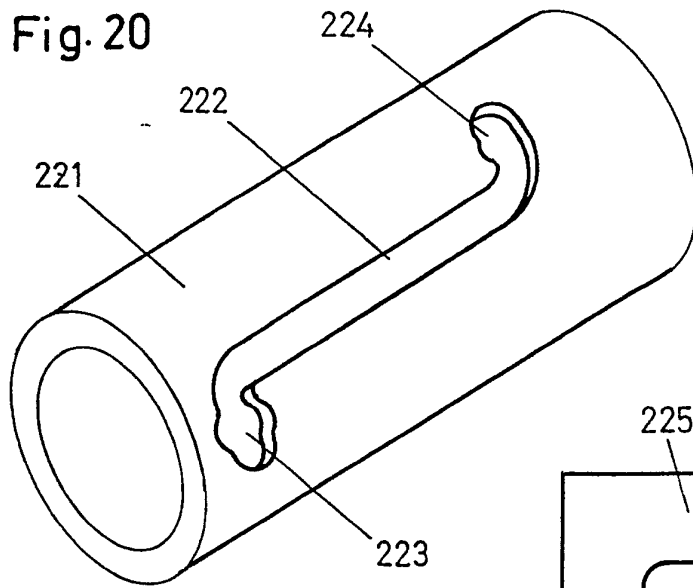


Fig. 21

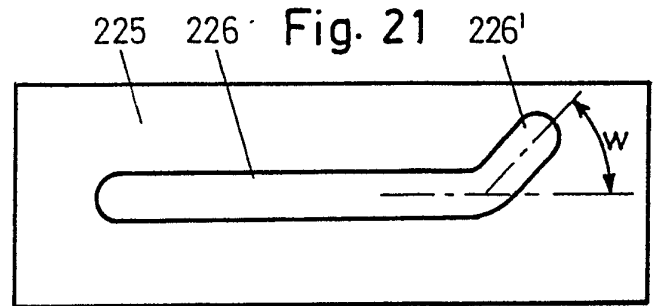


Fig. 22

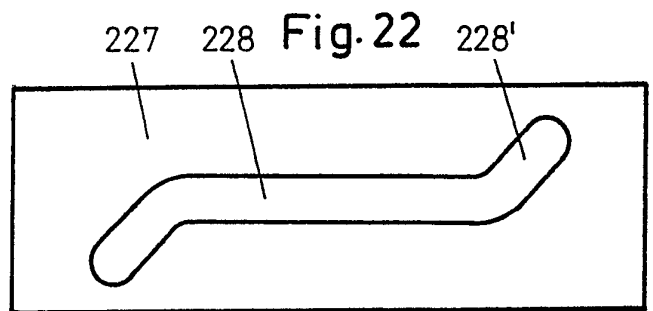


Fig. 23

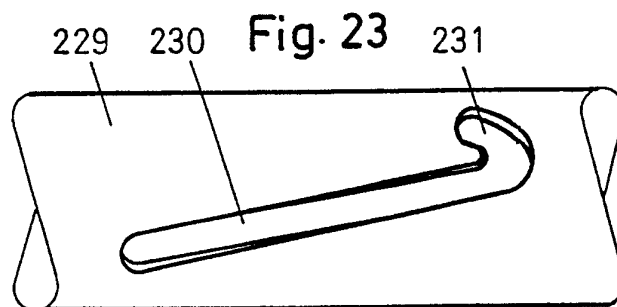


Fig. 24

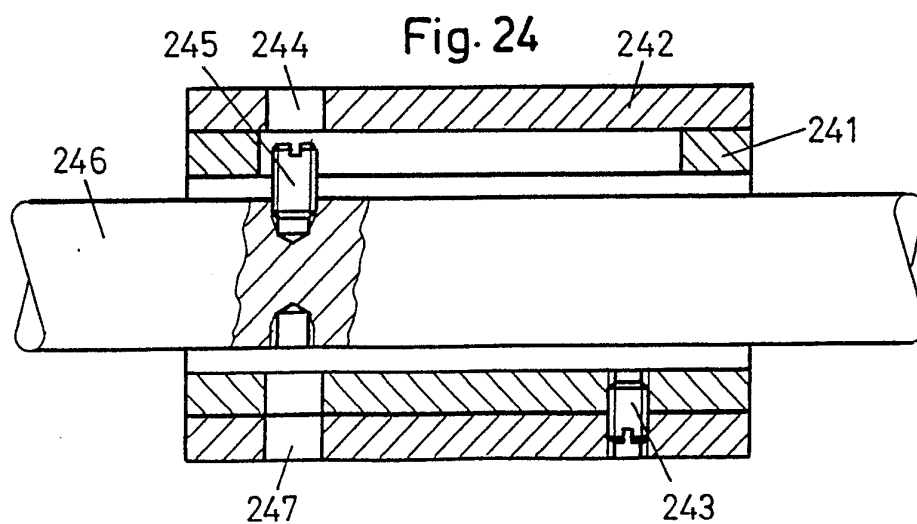


Fig. 25

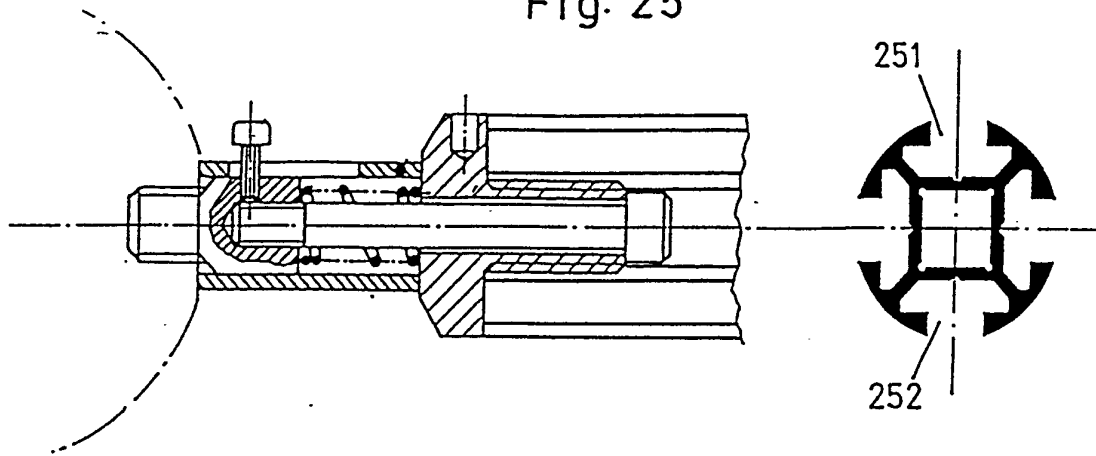


Fig. 26

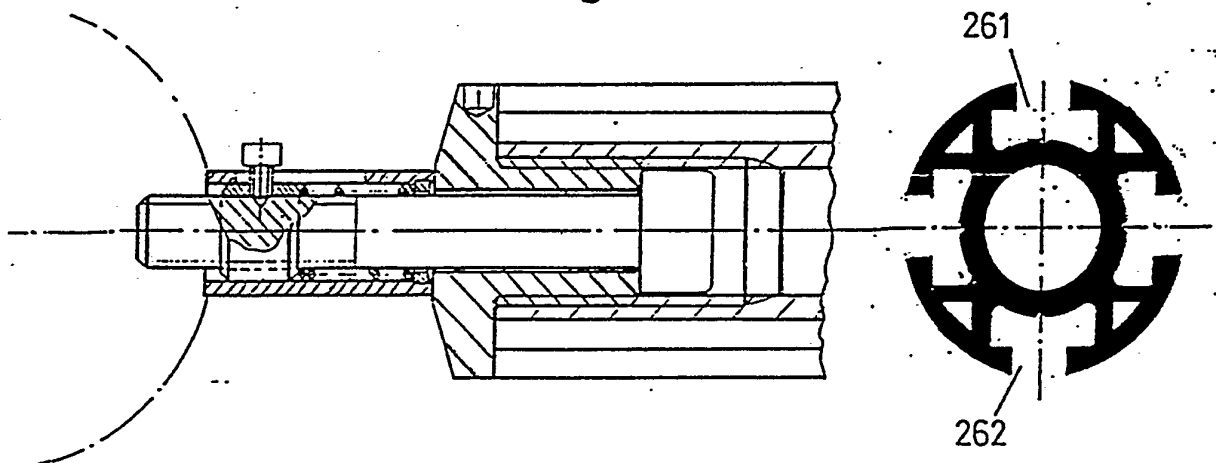


Fig. 27

