

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 157252 B



(21) Patentansøgning nr.: 4413/83

(51) Int.Cl.⁴ F 16 B 19/10

(22) Indleveringsdag: 27 sep 1983

(41) Alm. tilgængelig: 29 mar 1984

(44) Fremlagt: 27 nov 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 28 sep 1982 US 425304

(71) Ansøger: *HUCK MANUFACTURING COMPANY; 6 Thomas; Irvine; California, US

(72) Opfinder: Walter John *Smith; US

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) Fastgørelsesorgan bestående af to dele til sammenføjning af emner efter delenes indføring gennem åbninger i emnerne

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

4413-83

Et fastgørelsesorgan (10) bestående af to dele til at fastgøre et antal emner omfatter en hul muffe (12) med et udvidet muffehoved (25) ved den ene ende, og en tap (14) med et udvidet taphoved (42), hvilken tap (14) har en stopskulder (56) og en låserille (58) nær tappens (14) stopskulder (55). Taphovedet (42) er indrettet til at gå i indgreb med muffen (12) til dannelse af et blindhoved under indvirkning af en relativ aksial kraft, som tilføres mellem tappens (14) og muffen (12). Tappens (14) stopskulder (56) er indrettet til at gå i indgreb med muffens (12) stopskulder (34), idet materialet fra muffens (12) stopskulder (34) føres i det væsentlige radialt indad og ind i låserillen (58) for at låse tappens (14) og muffen (12) sammen og til sidst at danne en stopoverflade på muffen (12) for at standse den aksiale bevægelse af tappens (14) gennem muffen (12).

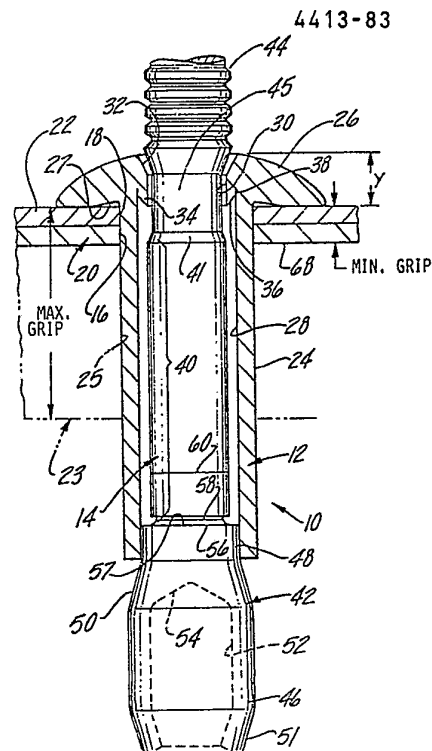


Fig-1

DK 157252 B

Opfindelsen angår et fastgørelsesorgan og nærmere betegnet et sådant bestående af to dele, som omfatter en tap (eller spindel) og en muffe og har en mekanisk låsekonstruktion til at låse tappen og muffen sammen.

Ved mange anvendelser af fastgørelsesorganer er det ønskeligt, at tappen og muffen er mekanisk låst sammen for at forhindre adskillelse og tab af tappen ved vibration, osv. Eksempler på sådanne fastgørelsesorganer kan ses i USA patenterne nr. 4 046 053, 3 288 016 og 2 538 623.

Det er således et formål med opfindelsen at tilvejebringe et nyt af to dele bestående fastgørelsesorgan, som indeholder en tap og en muffe, og ved hvilket tappen og muffen er mekanisk låst sammen med materialet fra muffen, som er foldet og/eller bevæget radially indad i en låselomme i tappen.

Ifølge opfindelsen opnås dette ved at udforme det ovennævnte fastgørelsesorgan på den måde, der er angivet i krav 1's kendetegnende del.

Opfindelsen skal i det følgende nærmere beskrives med henvisning til tegningen, hvorpå:

fig. 1 er et sidebillede, med nogle dele vist i snit og andre dele fjernet, af et fastgørelsesorgan, som omfatter en tap og en muffe ifølge opfindelsen før installation i forhold til et par arbejdsstykker, som skal fastgøres til hinanden,

fig. 2 er et brudstykke, i større målestok, med nogle dele vist i snit og andre fjernet af en del af låse- og stopmekanismen på muffen og tappen i fig. 1,

5 fig. 3 er et sidebillede af fastgørelsesorganet i fig. 1, som viser dette delvis anbragt,

fig. 4 er et sidebillede af fastgørelsesorganet i fig. 1 og viser dette i sin endelige placering,

10 fig. 5 er et udsnit i større målestok med nogle dele vist i snit af låsemekanismen placeret imellem muffen og tappen,

fig. 6 er et sidebillede af fastgørelsesorganet i fig. 1 og viser dette færdig anbragt i arbejdsstykker med et maksimalt greb,

15 fig. 7 er et udsnit af et fastgørelsesorgan svarende til det i fig. 1 viste og angiver en anden udførelsesform for tappen, og

fig. 8 er et udsnit i større målestok af låserillen af tappen i fig. 7.

20 På fig. 1 ses et fastgørelsesorgan 10, som omfatter en hul muffe 12 og en tap 14, der er vist anbragt i koaksiale åbninger 16 og 18 i respektive arbejdsstykker 20 og 22, som skal sammenføjes. Arbejdsstykkerne 20 og 22 har en samlet tykkelse, som repræsenterer det minimale greb for fastgørelsesorganet 10. I tilknytning til arbejdsstykket 23 (med åbning 25) er der med stregpunkt-
25 rede linier vist det maksimale greb for fastgørelsesorganet 10. Tykkelsen af arbejdsstykket 23 repræsenterer gribeområdet for fastgørelsesorganet 10, dvs. det almindelige maksimale område af den tykkelse af arbejdsstykket,

ved hvilken fastgørelsesorganet 10 fungerer imellem minimalt og maksimalt greb.

Den hule muffe 12 har en generelt lige skaftdel 24 med en ensartet yderdiameter, som slutter ved dens forreste ende med et udvidet hoved 26. Det udvidede hoved 26 har en konkav fordybning 27 i nærheden af skaftdelen 24 for at tilvejebringe frigang med yderkanten af åbningen 18.

Muffen 12 har et midterhul, som omfatter en skaftboringsdel 28, som strækker sig generelt i hele skaftdelens 24 længde og tæt forbinder det udvidede hoved 26 med en boringsdel 30 med reduceret diameter, som igen slutter i en forsænket del 32. En ringformet stopskulder 34 er beliggende ved overgangen mellem skaftboringsdelen 28 og boringsdelen 30 med reduceret diameter.

På fig. 1 ses stopskulderdelen af muffen 13 og tappen 14 i større målestok. Det fremgår således, at stopskulderen 34 slutter i en radialt indad bagud skrånende generelt keglestubformet overflade 36. Det ses også, at stopskulderen 34 er yderligere adskilt fra den radialt konfronterende del af muffen 12 af en ringformet spalte 38, som strækker sig radialt fremad imod det udvidede hoved 26.

Tappen 14 har en langstrakt, generelt glat skaftdel 40, som slutter i et udvidet hoved 42 ved dens bagudvendende ende (fastgørelsesorganets 10 blinde ende); tappen 14 har et antal ringformede trækriller 44 ved den modsatte ende i forbindelse med skaftdelen 40 med en glat del 45 med reduceret diameter; en konisk del 41 forbinder skaftdelene 40 og 45. Diameteren af tappens skaftdel 40 er generelt den samme som diameteren af boringen 30 i muffen 12, dvs. med en smule frigang, medens den glatte del

- 45 har en væsentlig frigang i forhold til boringsdelen 30. Den maksimale diameter eller kamdiameteren af trækrillerne 44 er imidlertid større end boringen 30 og holder derved muffen 12 og tappen 14 sammen i en
- 5 før-samlingstilstand før anbringelsen. Trækrillerne 44 er valsede med samme diameter som delen 45, efter at tappen 14 er blevet indsat i muffen 12; den rummelige frigang mellem den oprindeligt reducerede diameter af den forvalsedede trækrilletapdel og den reducerede dia-
- 10 meter af boringen 30 letter samlingen, medens den ned-sætter forbindelsen og/eller skrabningen af den forvalsedede del (forlængelsen af delen 45) med muffestop-skulderen 34.
- Taphovedet 42 har en ende 46 med udvidet diameter til-
- 15 sluttet en del 48 med reduceret diameter ved en keglestubbyformet eller tilspidset del 50. Delen 48 med reduceret diameter har en diameter, som passer glat eller med en smule frigang i muffens 12 skaftboring 28. Taphovedet 42 er generelt hult i kraft af en udboring 52,
- 20 som slutter i en konisk del 54, som strækker sig generelt ind i det keglestubbyformede område 50. Enden af taphovedet 46 er delvis lukket via en keglestubbyformet del
51. Yderdiameteren af hovedet 46 er generelt det samme som yderdiameteren af muffens skaftdel 24.
- 25 En ringformet stopskulder 56 er begrænset af overgangen mellem hoveddelen 48 med reduceret diameter, som virker som en skulderdel, og tapdelen 40, og har en endeoverflade, som generelt er plan og i et plan i kvadratur med længdeaksen af tappen 14 (se fig. 2). En låselomme
- 30 58 er begrænset af en ringformet rille, som er anbragt umiddelbart i nærheden af tapstoppet 56. Et forud valgt stykke aksialt forud for låselommen 58 findes en ringformet brudhalsrille 60. Brudhalsrillen 60 kan generelt være lukket og af en type, som er vist i USA patent nr.

3 292 482 og angiver det svageste snit af tappen 14.

Fastgørelsesorganet 10 er indrettet til at anbringes med et installationsværktøj, som kan være af en velkendt type, og hvis detaljer derfor ikke er nærmere omtalt. Det bør imidlertid bemærkes, at værktøjet har et klemkæbesystem, som er indrettet til gripende at gå i indgreb med trækrillerne 44 på tappen 14, medens en ambolt går i indgreb med muffehovedet 26 med udvidet diameter. Ved aktivering af værktøjet bevæges kæbesystemet aksialt bort fra ambolten, hvorved en relativ aksial kraft påføres imellem tappen 14 og muffen 12.

Når denne aksiale kraft vokser i størrelse, trækkes tappen 14 ind i muffen 12, og den koniske del 50 bevæges ind i enden af muffen 12, for at udvide denne ende til dannelse af et udvidet, tulipanformet blindt hoved 66; denne første virkning ses i fig. 3. Med fortsat værktøjsaktivering bevæges tappen 14 yderligere ind i muffen 12. Med tykkelsen af arbejdsstykkerne 20 og 22 som vist på tegningen, vil kun en lille del af det udvidede taphoved 42 blive ført ind i muffen 12 forbi den bageste eller blinde sideoverflade 68 af arbejdsstykket 22. Det blinde hoved 66 er naturligvis allerede blevet formet (se fig. 3) uden for overfladen 68 og en yderligere radial muffeudvidelse vil være begrænset af arbejdsstykkets åbning 16. Ved arbejdsstykker med større kombineret tykkelse (se fig. 1 og 6, som omfatter arbejdsstykket 23) har udboringen 52 for at tillade aksial bevægelse af taphovedet 42 ind i arbejdsstykkets åbning 25 uden behov for yderligere belastninger på tappen 14 en størrelse, som tillader, at taphovedet 42 kolaberer (se fig. 6) ved en forud valgt lav belastning, når det bevæges ind i et område af muffen 12, som er omsluttet af arbejdsstykkets åbninger 16, 18 og/eller 25.

Tappens skaftdel 40 føres ind i bøsningens udboringen 30 med reduceret diameter og virker som et styr for tappens 14, for at medvirke til at bringe stopskulderen 56 på linie med stopskulderen 34 i bøsningen. Den 5 koniske del 41 medvirker til at styre skaftet 40 på tappens, når det går ind i bøsningens udboringen 30.

Når en aksial bevægelse af tappens 14 fortsætter, går tappens stopskulderoverflade 57 i indgreb med muffens stopskulderoverflade 36, idet den bevæger sig radialt 10 indad i låselommen 58. Efter at låselommen 58 er blevet helt fyldt, standses bevægelsen af tappens 14 og den relative aksiale kraft, som tilføres mellem tappens 14 og muffen 12, vokser indtil en kraft af en forud bestemt størrelse er nået, ved hvilken kraft tappens 14 15 brydes ved brudrillen 60. Det bemærkes, at brudrillen 60 og tappens stopskulder 56 har en sådan indbyrdes afstand, at brudrillen 60, når stopskulderen 56 på tappens 14 ikke kan bevæge sig mere i aksial retning på grund af bøsningens stopskulder 34, vil være placeret således i bøsningens udboringer 30 og 32, at brudenden af 20 tappens 14 ikke vil strække sig forbi den udvendige overflade af bøsningens hoved 26.

Det bemærkes, at stopskulderoverfladen 36 på bøsningen er skrå for at medvirke til, at dens materiale foldes 25 eller bevæges radialt indad. I denne henseende er den indgribende overflade fra tappens stopskulder 56 anbragt således i forhold til muffens 36 overflade, at den medvirker til den radiale indfoldningsoperation; materialet fra muffens stopskulder 34 vil således i 30 det væsentlige blive rettet radialt indad og ikke udad. Som tidligere omtalt befinder stopskulderen 34 sig i en valgt rundtgående afstand fra den ringformede spalte 38. Denne spalte eller adskillelse forøger den radiale indadfoldning af materialet ved muffens stopskulder 34 i

låserillen 58. Naturligvis angiver den koniske muffe-overflade 36 den oprindelige radiale separation imellem muffens stopskrue 34 og den radialt konfronterende del af muffen 12.

- 5 Voluminet af materialet på muffens stopskulder 34 er valgt i forhold til voluminet af låserillen 58, således at låserillen 58 bliver i det væsentlige fyldt og den aksiale bevægelse af tappen 14 standset ved det ønskede sted, generelt når fyldningstilstanden
- 10 finder sted, dvs. således at tapbruddet ved brudrillen 60 finder sted inden i muffehovedet. Voluminet af muffens stopskulder 34 som er adskilt fra den øvrige del af muffen 12 med den koniske del og spalten 38 er generelt lig med eller større end det nødvendige volumen
- 15 til fyldning af låserillen og det tilstødende areal imellem tappen 14 og muffen 12.

- Samtidigt er den aksiale længde af spalten 38 begrænset for at forhindre aksial forskydning af muffens stopskulder 34 og/eller svækkelse af tappens stopfunktion. I en udførelsesform ifølge opfindelsen var spalten 38 og den koniske del af muffens stopskulder 34
- 20 valgt til at definere omtrent 140% af det ønskede volumen til passende fyldning af låserillen 58 og det tilstødende volumen imellem tappen 14 og muffen 12 ved
- 25 det sted (baseret på før-installationsvolumener). Det bemærkes, at det overskydende volumen af muffens skulderlåsemateriale rummer volumentilvæksten af låserillen 58 forårsaget af tappens strækning.

- Det fremgår, at muffens stopskulder 34 med konstruktionen ifølge opfindelsen er aksialt bevægelig, og, på en vis måde er udformet som et stop, til at standse tappens 14 bevægelse, efter at den er blevet foldet eller bevæget radialt indad til helt at udfylde det til rådig-
- 30

hed stående volumen i arealet af låserillen 58 til dannelse af den mekaniske lås.

Samtidig virker tappens stopskulderoverflade 47 først til at folde og/eller deformere materialet på muffens stopskulder 34 radialt indad; når dette finder
5 sted vil i det væsentlige hele overfladen 47 (inklusive den del, som strækker sig i låserillen 58) være aktiv som et stop. Det bemærkes, at bevægelsen af låsematerialet fra stopskulderen 34 ved fyldning af låserillen 58, er generelt helt radialt indad.
10

Muffens stopskulder 34, som er adskilt fra den øvrige del af muffen 12 ved den koniske del og spalten 38, er generelt lokaliseret inden for grænserne af det udvidede muffehoved 26. Muffehovedet 26 giver radial stivhed og modvirker enhver tendens til radial udvidelse af
15 muffen 12, når skulderen 34 deformeres ind i låserillen 58. I denne henseende er brudrillen 60 beregnet til brud ved en aksial belastning, som er større end den belastning, ved hvilken fyldningen af låserillen 58 finder
20 sted; efter fyldning kan den yderligere kraft, som er nødvendig til tappens brud, presse muffematerialet til radialt at udvide muffen 14. Denne radiale forskydning af muffematerialet kunne medføre aksial bevægelse af tappen 14, hvilket vil gøre dens endelige position
25 vanskeligere at styre. Ved at anbringe muffens stopskulder 34 i det væsentlige inden for grænserne af muffehovedet 26, forhindres en sådan radial udvidelse. Således er radial indeslutning af muffen 12 af arbejdsstykkernes huller 16 og 18 ikke væsentlig. I virkeligheden kunne
30 fastgørelsesorganet 10 anbringes tilfredsstillende med en passende lås, når der er en væsentlig radial frigang imellem hullerne 16 og 18 og muffen 12.

Den ovennævnte konstruktion fremmer god fyldning af låserillen 58 og nedsætter desuden de variationer i tappens 14 aksiale position, ved hvilken rillen 58 er fyldt og stopskulderen formet til et minimum og tillader hermed overensstemmelsen mellem brudstedet ved brudrillen 60 inden for grænserne af muffehovedet 26.

Ved en udførelsesform ifølge opfindelsen var tappen 14 og muffen fremstillet af et jernholdigt materiale, idet tappen 14 havde en hårdhed på omkring Rockwell C 40 og muffen 12 havde en hårdhed på omkring Rockwell B 90.

Fortrinsvis er tappen 14 og muffen 12 pletteret med zink, cadmium eller et andet egnet materiale for at opnå korrosionsbestandighed. Pletteringen tjener desuden som et smøremiddel og nedsætter friktionen imellem tappen 14 og muffen 12 under anbringelsen og medvirker derved til en god funktion. Friktionsvirkninger kan yderligere reduceres ved anvendelse af en let belægning af et smøremiddel såsom SPERMAFOL 5200, som forhandles i USA under varemærket Ashland Oil, Inc.

Tappen 14 og muffen 12 samles efter plettering (og smøring, hvis det anvendes); dernæst vales trækrillerne 44 efter plettering, så deres udformning derved er dimensionsmæssigt nærmere ved den ønskede trækrilleform.

Eftersom trækrillerne 44 holder tappen 14 og muffen 12 sammen ved håndtering før installation, er der ingen behov for stram forbindelse imellem nogen del af tappen 14 og muffen 12 for at medvirke til opretholdelse af førinstallationssamlingen mellem tappen 14 og muffen 12. Således kan tappens skaftdel 45 have en væsentlig frigang med mindre diameter end muffens udboring. Tappens skaft

40 er dimensioneret med kun ringe frigang i forhold til muffens udboring 30. Desuden er tappens del 48 med reduceret diameter udformet med en let frigang eller prespasning i muffens udboring 28. I en udførelsesform ifølge opfindelsen (se fig. 2) er den radialt yderste overflade 49 af tappens hoved 48 faktisk lidt konisk radialt udad i en aksialt tilbagegående retning, (dvs. imod fastgørelsesorganets 10 blindside), således at den radiale yderkant af tappens stopskulderoverflade 57 har en let frigang i forhold til muffens udboring 28. Ved det ovenfor anførte reduceres friktionsbelastninger og skrabning af det pletterede og/eller andet materiale fra tappen 14 og muffen 12 nedsættes til et minimum, hvilket materiale kunne fylde låserillen 58 og forhindre dens evne til passende at modtage låsematerialet fra muffens stopskulder 34.

Det anses for ønskeligt at have låserillen 58 anbragt meget tæt og/eller sammenhængende med tappens stopskulder 57 for at fremme effektiviteten af dens fyldning med materialet fra muffens stopskulder 34. Det anses desuden for at være ønskeligt, at den forreste væg 70 af låserillen 58 har så stor aksial afstand som muligt fra brudrillen 60, medens begge naturligvis er anbragt i det væsentlige inden for grænserne af muffehovedet 26 af de før omtalte årsager.

Det har i en udførelsesform ifølge opfindelsen vist sig ønskeligt at begrænse den aksiale længde X af låserillen 58. For en muffe 12 med en nominel yderdiameter af skaftdelen 24 på 6 mm og med en hovedhøjde Y i området på omkring 2,7 til 2,9 mm anses en aksial længde X for låserillen i størrelsesordenen omkring 0,125 til 0,625 mm for at være tilfredsstillende. En væsentlig kortere eller større længde af låserillen 58 kunne formindske tappens 14 holdekraft. I en udførelsesform ifølge opfin-

delsen var den aksiale længde i området omkring 0,25 til 0,4 mm.

Det bemærkes desuden, at fastgørelsesorganets 10 låse-
mekanisme udføres ved samvirkningen imellem tappen 14
5 og muffen 12 og ikke afhænger af nogen særlig kon-
struktion af installeringsværktøj.

Ved en anden udførelsesform for opfindelsen er tappens
stopskulder radialt skrå for yderligere at medvirke
til at føre materialet fra muffens stopskulder radi-
10 alt indad. Dette ses i den på fig. 7 viste udførel-
sesform, ved hvilken tilsvarende dele som de på fig.
1-4 viste har samme henvisningsbetegnelser med tilfø-
jelse af bogstavet "a".

I fig. 7 har fastgørelsesorganet 10a en hul muffe 12a
15 og en tap 14a. Tappen 14a indeholder en ringformet tap-
stopskulder 56a med en endeoverflade 57a, som generelt
er keglestubformet, idet den strækker sig radialt udad
og aksialt fremad, dvs. i retning bort fra tappens ho-
ved 42a. Når den skrå endeoverflade 57a på tappens
20 stop 56a går i indgreb med muffens stopskulder 34a, vil
materialet fra muffens stopskulder 34a blive ført ra-
dialt indad i den ringformede låserille 58a. Det bemær-
kes, at den ringformede låserille 58a er udformet med en
forreste væg 70a krummet eller kroget bagud. Dette med-
25 virker til at rillen 58a tilbageholder låsematerialet
fra muffens stopskulder 34a og modvirker tilbagegående
udtrækning af tappen 14a. I denne henseende bør det be-
mærkes, at det er ønskeligt, at den forreste væg ikke er
skrå fremad og radialt udad (som vist med punkteret li-
30 nie 74), og at den vil være udformet, så den i det mind-
ste generelt er i et kvadraturplan med fastgørelsesor-
ganets 10a akse. Sidstnævnte konstruktion er vist i udfø-
relsesformen i fig. 1-4 (se væg 70).

P a t e n t k r a v :

1. Fastgørelsesorgan bestående af to dele til sammenføjning af et antal arbejdsstykker og omfattende en hul muffe med en gennemboring og med et muffeskraft og et større muffehoved ved den ene ende, og en tap med en skaftdel og et større taphoved, hvilken skaftdel er indrettet til at anbringes i udboringen i muffen med taphovedet anbragt ved den ende af muffens skaftdel, som er modsat muffehovedet, k e n d e t e g n e t ved, at gennemboringen (28) i muffen (12) har en del (30) med reduceret diameter, som afgrænser en radialt indad ragende muffestopskulder (34), at tappen har en tapskulderdel (48) i nærheden af tappens skaftdel (40) og med en større diameter end tappens skaftdel, at der findes en stopskulder (56) på tappen ved overgangen mellem tappens skulderdel (48) og dens skaftdel (40) og en låserille (58) beliggende nær ved tappens stopskulder (56), at taphovedet (42) er indrettet til at gå i indgreb med muffens skaftdel (24) og deformere denne til dannelse af et blindhoved modsat muffehovedet (26) under indvirkning af en relativt aksial kraft tilført imellem tappen og muffen, og at stopskulderen (56) på tappen er indrettet til at gå i indgreb med muffens stopskulder (34), idet tappens stopskulder (56) og muffens stopskulder (34) har indgribende overflader (56, 36) til at rette materialet af muffens stopskulder i det væsentlige radialt indad ind i låserillen (58) til sammenlåsning af tappen og muffen og til at danne en stopoverflade på muffen til standsning af tappens aksiale bevægelse gennem muffen.

2. Fastgørelsesorgan ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at muffens stopskulder (34) har i det mindste en del deraf radialt adskilt, f.eks. ved en ringformet

spalte fra den radialt over for liggende del (24) af muffen.

3. Fastgørelsesorgan ifølge krav 2, k e n d e t e g -
n e t ved, at den radialt adskilte del af muffens
5 stopskulder definerer et tilstrækkeligt volumen til
generelt at udfylde det af låserillen (58) afgrænsede
volumen.
4. Fastgørelsesorgan ifølge ethvert af de foregående
krav, k e n d e t e g n e t ved, at muffens stop-
10 skulder (34) slutter i en tilspidsning, som er afgræn-
set af en overflade (36), som strækker sig radialt bagud
og radialt indad fra den radialt rettede del af muf-
fen.
5. Fastgørelsesorgan ifølge ethvert af de foregående
15 krav, k e n d e t e g n e t ved, at muffens stopskul-
der (34) er anbragt generelt inden for grænserne af
det udvidede muffehoved (26), hvorved den radiale ud-
videlse af muffen forhindres, når muffens stopskulder
er deformeret ind i låserillen.
- 20 6. Fastgørelsesorgan ifølge ethvert af de foregående
krav, k e n d e t e g n e t ved, at de indgribende
overflader (57, 36) indbefatter en aksialt fremad, ra-
dialt udad forløbende overflade (57a) på en tapstop-
skulder (56a).
- 25 7. Fastgørelsesorgan ifølge krav 6, k e n d e t e g -
n e t ved, at låserillen (58a) ved sin bagudgående
ende er afgrænset af tappens stopskulder (57a) og ved
sin forreste ende ved en aksialt bagudgående, radialt
udadragende overflade (70a).

8. Fastgørelsesorgan ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at tappens skulderdel (48) er forsynet med en hoveddel med reduceret diameter i nærheden af tappens skaftdel (40) og med en diameter, som er større end tappens skaftdel, at tap-
5 pen har en trækrilledel (44) udformet på en del (45) med reduceret diameter tilsluttet nævnte skaftdel (40) af tappen, hvilken del (45) har mindre diameter end tappens skaftdel (40), idet hoveddelen (48) med reduceret diameter har en sådan diameter, at der dannes en
10 let frigang eller let pasning med gennemboringen (28), at delen (45) af tappen har en sådan diameter, at der dannes en væsentlig frigang med udboringen (30) med reduceret diameter, og før-installationen via tilførslen
15 af en relativ aksial kraft strækker sig gennem nævnte udborjng, idet skaftdelen (40) af tappen har en diameter, som danner en let frigang med udboringen (30), hvorved den tjener til at styre tappen, når den føres gennem muffen ved hjælp af den relative aksiale kraft.

20 9. Fastgørelsesorgan ifølge krav 8, k e n d e t e g n e t ved, at trækrilledelen har et antal trækriller (44) udformet deri efter sammensætningen af tappen og muffen, idet trækrillerne har en kamdiameter, som er større end diameteren af udboringen (30) med reduceret
25 diameter, hvorved tappen og muffen holdes sammen før installation.

10. Fastgørelsesorgan ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at tappen har en træk-
rilledel (44), som er forbundet til tappens skaftdel
30 ved en brudrille (60), som er positioneret således i forhold til låserillen (58), at brudrillen, når låserillen er i det væsentlige fyldt, vil brydes ved en forudbestemt størrelse af den aksiale kraft inden for grænserne af det udvidede muffehoved, og fortrinsvis at

brudrillen (60) er anbragt i en forudbestemt aksial afstand fra låserillen, hvorved forspænding af låserillen under indvirkning af den aksiale kraft før brud af brudrillen forhindres.

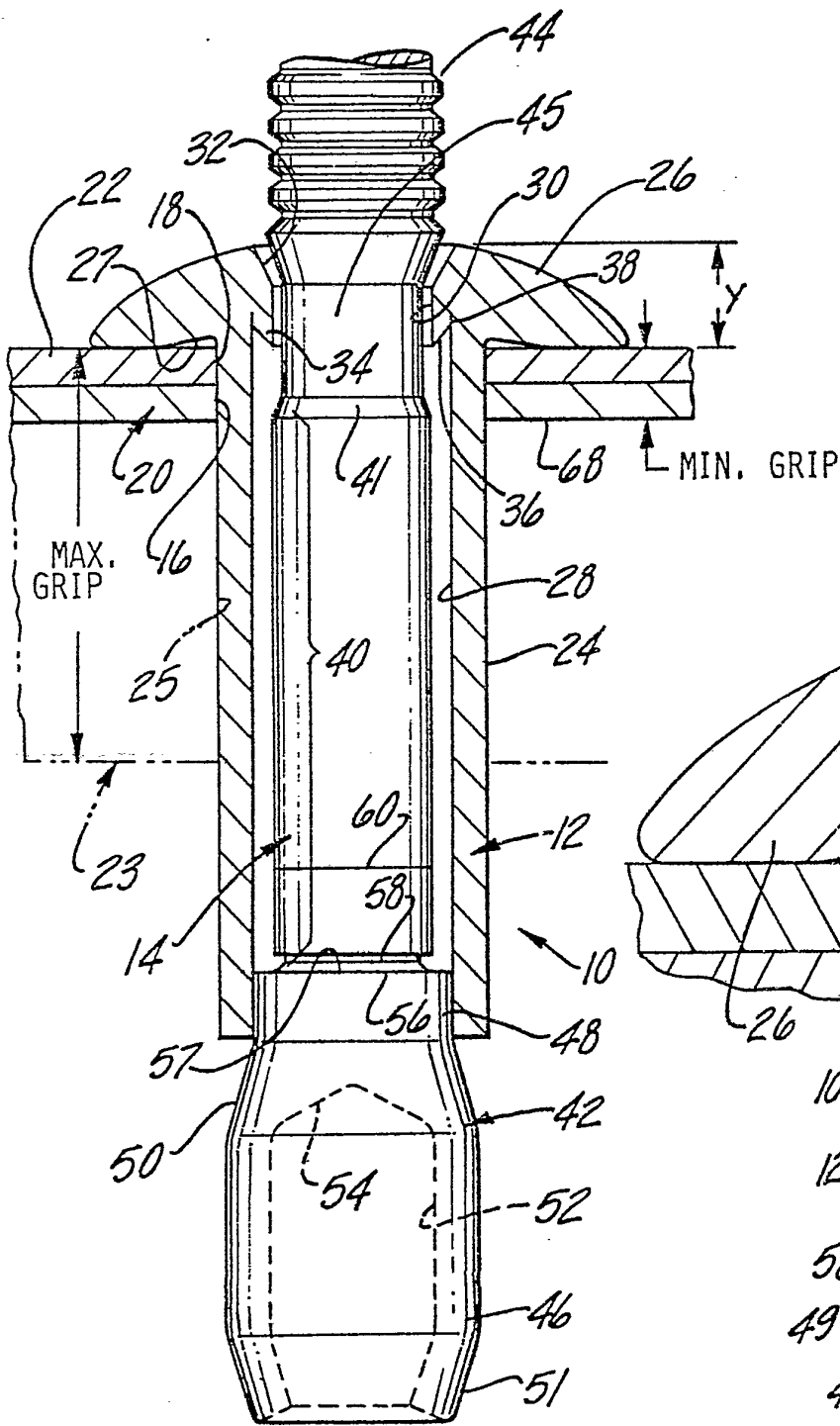


Fig-1

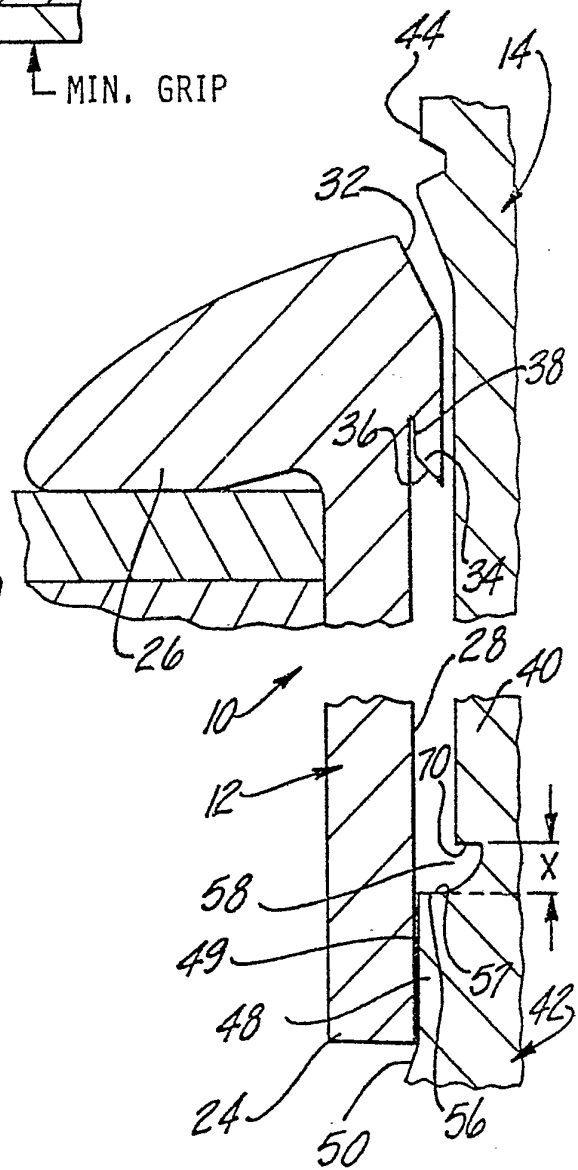


Fig-2

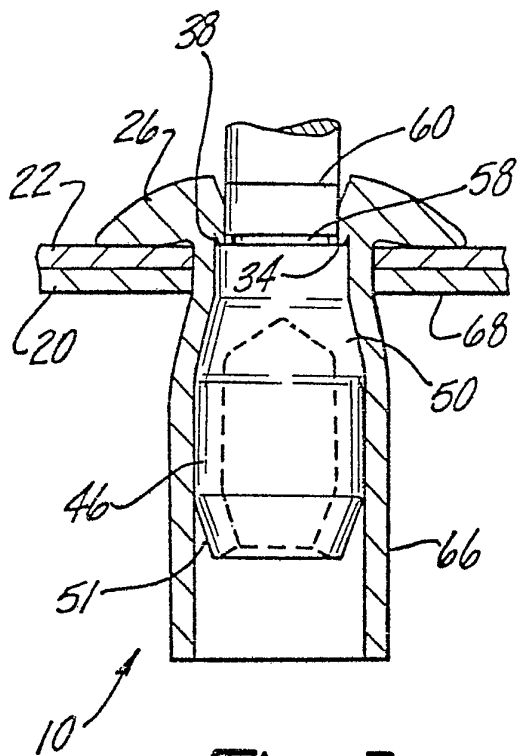


Fig - 3

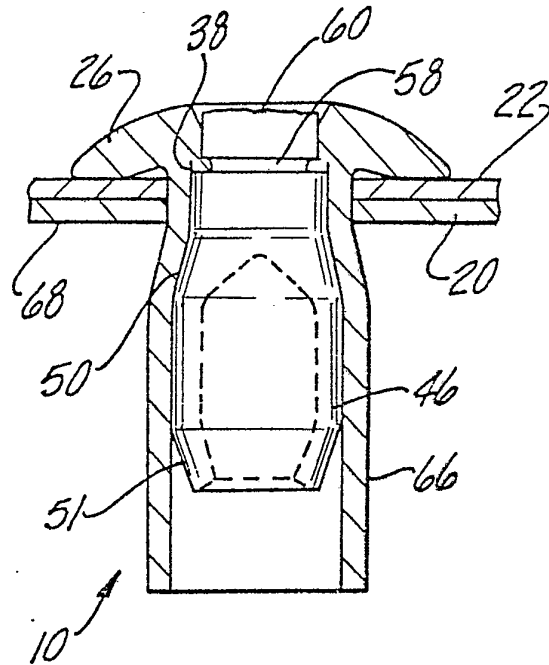


Fig - 4

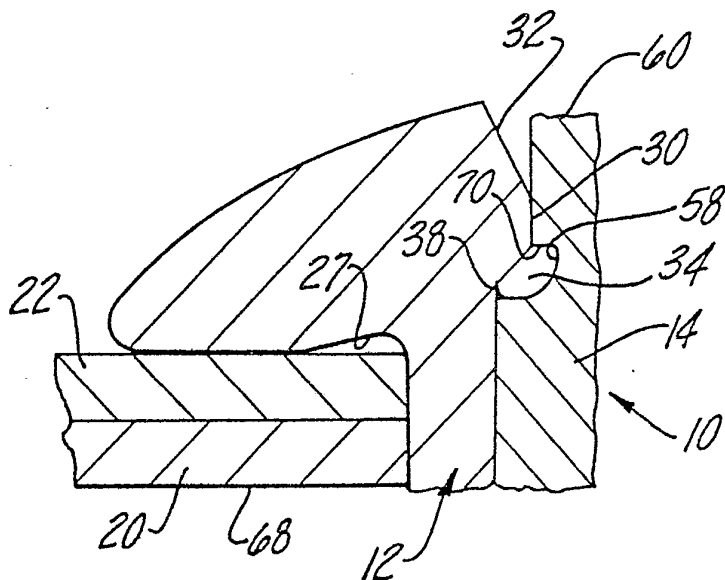


Fig - 5

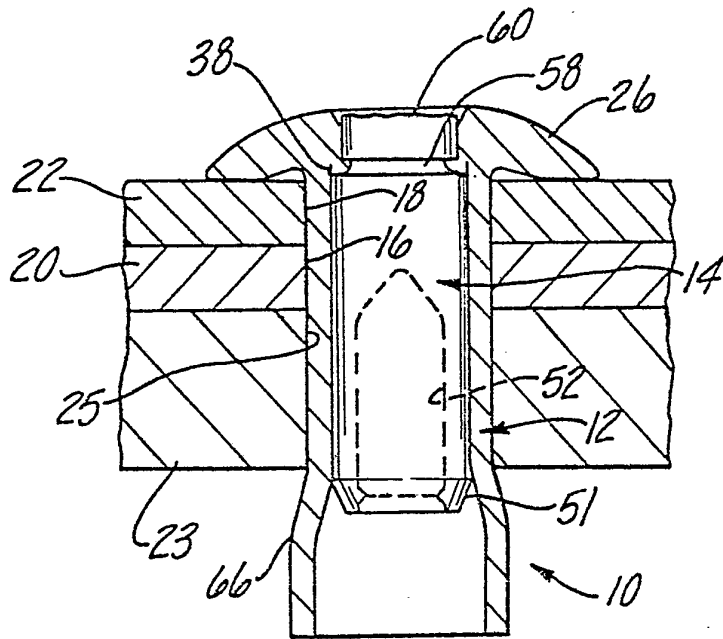


Fig -6

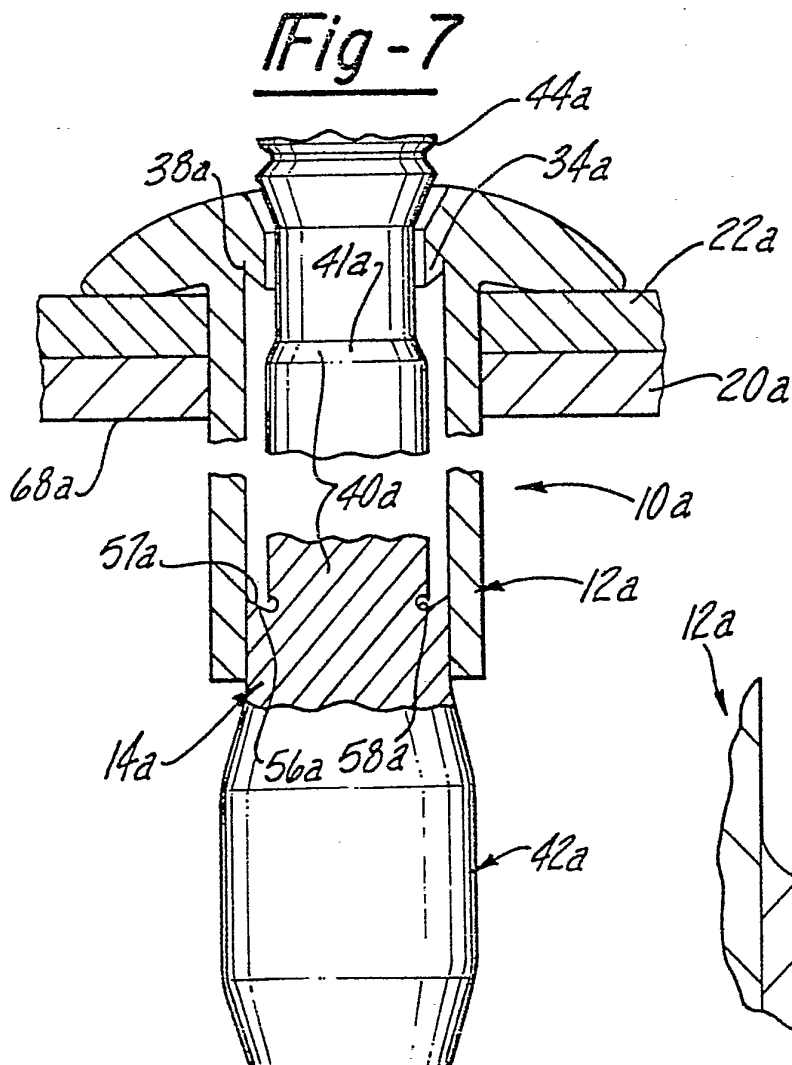


Fig -7

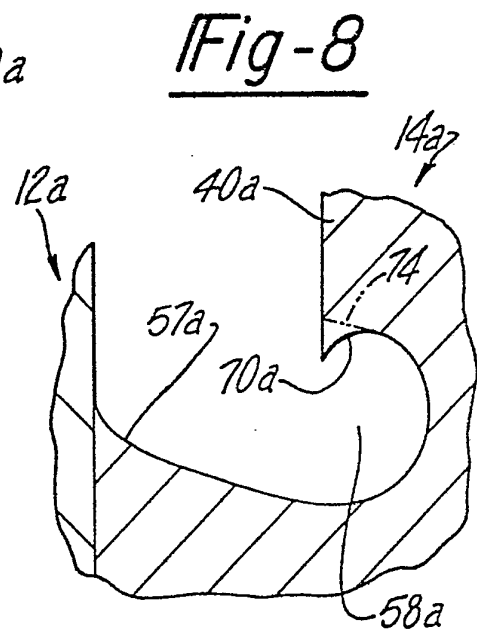


Fig -8