

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegnings-skrift nr. 126826

Int. Cl. H 02 g 1/08 kl. 21c-19/08

Patentsøknad nr. 4429/71	Inngitt	2.12.1971
Løpedag	-	
Søknaden alment tilgjengelig fra		26.3.1973
Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt		26.3.1973
Prioritet begjært fra:	-	

Standard Telefon og Kabelfabrik A/S,
Postboks 60, Økern, Oslo 5.

Oppfinner: Walther Danielsen, Rugv. 11,
Oslo 6.

Trekkbolt.

Foreliggende oppfinnelse angår en trekkbolt for kabler og med en slik utførelse at den er egnet til å tilpasses en kabelende på en slik måte at den utgjør et hjelpemiddel ved trekking av kabelen gjennom grøfter, kanaler, rør e.l.

Det er tidligere foreslått mange forskjellige hjelpemidler for festing til kabelender. Vanlig benyttet er en vevet strømppe som trekkes over kabelenden og forbindes med den ytre mantel og armeringen til kabelen. I enkelte typer sambandskabler er ikke den ytre mantel egnet for trekking og i slike tilfeller er det foreslått å benytte en trekkbolt som er forbundet med kabelens ledere. Et krav som stilles til trekkbolter som skal forbindes med kabler som skal trekkes gjennom kanaler, er at trekkbolten ikke må ha en diameter som overskrider kabeldiameteren.

Det er tidligere kjent trekkbolter med tilspissede endepartier som kan drives inn i kabelkjernen som beskrevet i en artikkel av J.P. Richards, "Cable Pulling Eyes", som ble offentliggjort i Post Office Electrical Engineers' Journal, Bind 62, del 4, januar 1970.

Ved konstruksjonene som er beskrevet i denne artikkelen blir kabelens ledere fastholdt i en kompresjonsskjøt av skruetypen. For at trekkbolten skal virke korrekt, må det foregå en glidning mellom to koniske organer og en økning av strekket i kabelen vil da øke trykkreftene mellom lederene. Dette prinsipp er imidlertid ikke egnet når trekkbolten skal festes til vaselinfylte kabler.

En trekkbolt av ovennevnte type er i noen tid blitt benyttet for sambandskabler, men erfaringene har vist at den medfører enkelte ulemper. Trekkbolten er utstyrt med et gjenget mellomparti og gjengene på dette parti kan bli ødelagt hvis bolten blir bøyet. En løsgjøring av en slik trekkbolt vil derfor ofte by på vanskeligheter og det vil ofte være umulig å benytte slike trekkbolter på ny. En annen ulempe er det at den beskrevne trekkbolt må settes sammen av fire ulike deler som må lagerføres for hver enkelt størrelse av trekkbolter. Dessuten må det anbringes en krok eller et øye i forbindelse med det gjengede parti og hver enkelt trekkbolt størrelse må derfor settes sammen av minst fem ulike deler og vil av den grunn bli relativt kostbar.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en trekkbolt for kabler hvor de ovennevnte ulemper ikke foreligger.

Dette kan oppnås ved å utforme trekkbolten i overensstemmelse med det nedenfor fremsatte patentkrav.

Ved å benytte en trekkbolt i henhold til foreliggende oppfinnelse kan man få tilpasning til mange ulike kabeltyper uten problemer. Dessuten kan hver enkelt trekkbolt benyttes om igjen mange ganger selv om den skulle være blitt bøyd under trekkeprosessen, fordi den ikke har noen følsomme deler slik som gjengede partier.

En trekkbolt i henhold til foreliggende oppfinnelse er først og fremst utviklet for å løse problemet med å trekke de glatte lederene til kabler som er fylt med vaselin.

Det er også fordelaktig at en trekkbolt i henhold til foreliggende oppfinnelse er laget i et stykke, men det må selvsagt foreligge forskjellige størrelser for bruk til kabler med ulike dimensjoner. Fastspenningen mellom kabelen og trekkbolten kan fortrinnsvis utføres ved hjelp av vanlige slangeklemmer som er tilgjengelige i mange størrelser og allerede lagerføres for andre formål.

For å gi en klarere forståelse av oppfinnelsen vises til neden-

stående beskrivelse av et utførelseseksempel og til de ledsagende tegninger hvor,

fig. 1 viser et eksempel på en trekkbolt i henhold til foreliggende oppfinnelse,

fig. 2 viser trekkbolten i fig. 1 tilpasset en kabelkjerne, og

fig. 3 viser en kabel som er klargjort for trekking.

Trekkbolten vist i fig. 1 består av et enkelt stykke av en metallstav. På den høyre side (på fig.) er staven tilspisset til en tapp 2, mens den i den andre enden er forsynt med et øye eller et hull 3. Tappen er slik utformet at den egner seg til å drives inn i endestykket til en kabel som omfatter flere ledere. Det er tilveiebrakt åpninger eller utsparinger 4 og 5 i metallstaven. Trekkbolten kan være utstyrt med bare en slik utsparing eller det kan foreligge flere enn to utsparinger idet antall utsparinger i vesentlig grad avhenger av kabeltypen og kabelstørrelsen som skal trekkes. Reduksjonen av stavdiameteren ved disse utsparingene skal ikke være så stor at staven svekkes betraktelig, men den må være stor nok til å sikre en bølgeformet deformasjon av lederne når disse presses inn i utsparingen av klemanordninger.

I fig. 2 er trekkbolten i fig. 1 vist idet den er tilpasset en flerleder kabel 10. Før tilpassningen til trekkbolten finner sted, må den ytre kabelmantel 11 og mulige beskyttelsesviklinger (ikke vist) fjernes over en viss lengde av kabelen. Denne lengden kan fortrinnsvis tilsvare lengden av trekkbolten målt fra den avsmalnende del av tappen og til et punkt mellom den ytre utsparing og trekkboltens øye.

På det partiet hvor den ytre mantel blir fjernet, kan lederne 12 skilles litt fra hverandre for å lette innføringen av tappen. Når tappen 12 er blitt drevet inn til den ønskede dybde, anbringes klemanordninger 13 og 14 omkring lederne 12 ved steder som tilsvare utsparingene 4 og 5 og klemanordningene trekkes deretter tett til.

Fig. 3 viser en kabel som er klar til trekking idet lederenden er omviklet med et egnet bånd 20 som er lagt så tett som mulig for å gjøre kabelen praktisk talt vanntett ved trekkbolten.

Trekkbolten som er beskrevet i forbindelse med fig. 1-3 er velegnet for de fleste flerleder kabler og er med hell blitt prøvet benyttet på vaselinfylte kabler i eksperimentell målestokk.

126826

4

Patentkrav

1. Trekkbolt egnet for tilpasning til en kabelende for å trekke kabelen gjennom kanaler e.l., k a r a k t e r i s e r t v e d a t trekkbolten omfatter et sylindrisk parti som er forsynt med minst en sirkulær utsparing slik at når trekkbolten tilpasses kabelenden med kabelens ledere fordelt omkring den sylindriske del så kan en eller flere sirkulære klemanordninger plasseres omkring lederene og deretter strammes til for å tvinge lederene inn i hver av de sirkulære utsparinger.
2. Trekkbolt ifølge krav 1, egnet for å drives inn i en kabelende , k a r a k t e r i s e r t v e d a t den består av et stavformet stykke av stål eller et annet metall, formet til en avsmalnende tapp i en ende og utstyrt med et øye ellet trekkhull i den andre ende.
3. Trekkbolt ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d a t hver utsparing er formet ved å redusere diameteren til staven med 30 - 50% over en lengde av staven som tilsvarer 1 - 2 stavdiameter.
4. Trekkbolt ifølge krav 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t v e d a t når den er utstyrt med mer enn en utsparing, så er utsparingene adskilt fra hverandre med et stavparti med full diameter og med en lengde som tilsvarer minst $\frac{1}{2}$ stavdiameter.
5. Trekkbolt ifølge krav 1, 2, 3 eller 4, k a r a k t e r i s e r t v e d a t klemanordningene er vanlige slangeklemmer.

Anførte publikasjoner: -

126826

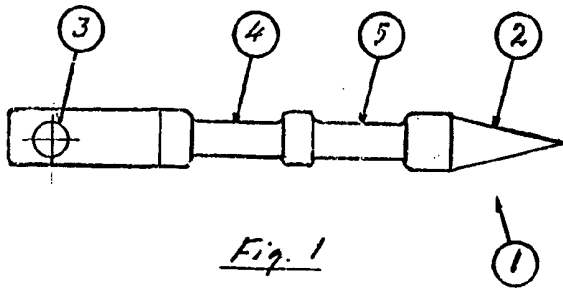


Fig. 1

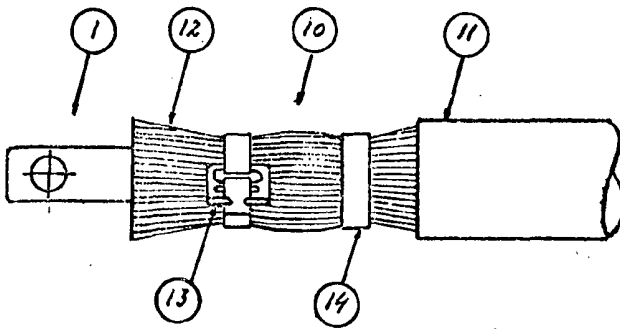


Fig. 2

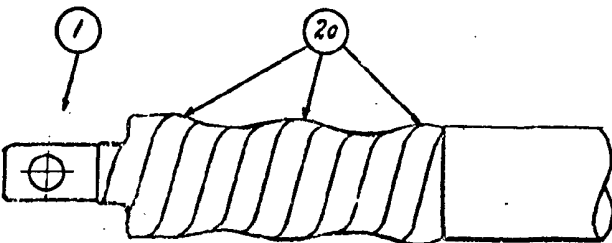


Fig. 3