



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 133050

(51) Int. Cl.² H 02 G 3/26

(21) Patensøknad nr. 2408/72

(22) Inngitt 05.07.72

(23) Løpedag 05.07.72

(41) Alment tilgjengelig fra 09.01.73

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 17.11.75

(30) Prioritet begjært 07.07.71, Sverige, nr. 8784/71

(54) Oppfinnelsens benevnelse Klammer for festing av elektriske ledninger
og liknende samt verktøy for festing av klammeren.

(71)(73) Søker/Patenthaver TELEFABRIKATION AB,
Svedjevägen 12,
931 00 Skellefteå,
Sverige.

(72) Oppfinner FORS, Dan Ejde Martin,
Skellefteå, Sverige.

(74) Fullmektig A/S Bergen Patentkontor, Bergen.

(56) Anførte publikasjoner Norsk patent nr. 85518, 95605
Fransk patent nr. 1191049

133050

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en klammer for festing av elektriske ledninger og liknende, omfattende en festedel som er innrettet til å drives innad i det underlag som ledningen skal festes til ved hjelp av et verktøy som kan støtes mot en ansats på klammeren, samt en ombøyet del som fortrinnsvis er utformet i ett stykke med festedelen og som etter festingen av klammeren er innrettet til å omgi og holde ledningen eller ledningene fast an mot underlaget.

Oppfinnelsen vedrører dessuten et verktøy for festing av klammeren og under festingen holde fast klammeren.

Ved montering av elektriske ledninger eller liknende anvendes det for tiden i stor utstrekning klammere av den type som består av to deler, hvorav den ene omfatter to sammenhengende ben som er fremstilt av stivt, men bøyelig respektive fjærende materiale, hvilke ben er innrettet til å gripe om og sammenbøyes om ledningen, og den annen del et festeorgan som består av en separat fremstilt stift eller skrue, som på forhånd er uforskyvbart, men eventuelt dreibart forbundet med de i ett stykke utformete ben, eller av en del som rager utad fra disse. Til tross for at denne type klammer er den uten sammenlikning mest anvendte, er den beheftet med flere alvorlige ulemper. For det første er avstanden mellom festeorganene og benenes utside altfor stor til at klammeren skal kunne anvendes for montering av elektriske ledninger i trange hjørner og liknende. For det annet er klammerens konstruksjon slik at ledningen kommer til å hvile mot benene som ikke kan drives innad i underlaget, noe som gjør at en ledning som er festet ved hjelp av en slik klammer blir bølgeformet, og denne bølgeform fremtrer tydeligere desto tettere klammerne er plassert. For det tredje er monteringen av en ledning ved hjelp av slike klammere, særlig på et slikt underlag som krever hull for klammernes festeorganer, meget omstendelig og tidkrevende, på grunn av de mange forskjellige arbeidsmomenter og forskjellig verktøy som kreves. For

eksempel ved forankring av en ledning på en betongvegg må det således for hver klammer lages et hull, og dette hull må plugges før klammeren kan festes i hullet. Etter festingen av klammeren plasseres ledningen mellom klammerens ben som deretter klemmes sammen om ledningen, vel å merke med et helt nytt verktøy, det vil si et verktøy som ikke anvendes hverken når hullet skal lages eller for festing av klammeren, men bare for sammenklemmingen av klammerens ben om ledningen.

Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å frembringe en klammer og tilhørende verktøy for elektriske ledninger og liknende hvor de nevnte ulemper unngås og hvor det muliggjøres forenkling av monteringen og betydelig reduksjon av monteringstiden og tilsvarende besparelse av omkostninger. Dette oppnås ved at henholdsvis klammeren og verktøyet ifølge oppfinnelsen har fått de kjennetegn som er angitt i kravene.

I det etterfølgende beskrives oppfinnelsen nærmere under henvisning til den medfølgende tegning, hvori:

Fig. 1 og 2 viser riss sett henholdsvis forfra og fra siden, av en første utførelsesform av klammeren ifølge oppfinnelsen, som er beregnet for underlag av eksempelvis treverk.

Fig. 3 viser et planriss av en del av et ferdigstanset emne til dannelsen av den i fig. 1 og 2 viste klammertype ved bøyning.

Fig. 4 viser et sideriss av en annen utførelsesform av klammeren ifølge oppfinnelsen, som er beregnet for underlag for betong, tegl og andre liknende materialer som det ikke kan spikres i, og det vises klammeren inndrevet i et hull i underlaget, med en ledning vist under innføring.

Fig. 5 viser et planriss av en del av et ferdigstanset emne til dannelsen av den i fig. 4 viste klammertype ved bøyning.

Fig. 6 viser et sideriss av et verktøy for inndrivning av klammeren ifølge oppfinnelsen i underlaget.

Fig. 7 viser et enderiss av verktøyet ifølge fig. 6.

Fig. 8 viser et snitt langs linjen VIII-VIII i fig. 6.

Utførelsesformene av klammeren ifølge oppfinnelsen, som vises på tegningen, er stanset og bøyet hel av et båndformet platemateriale med en for klammeren egnet breddedimensjon og tykkelse, og omfatter en ombøyet del 1 for festing av en ledning og et festeorgan 2, som er innrettet til å inndrives i det underlag som ledningen skal monteres ved. Klammerens ombøyde del 1 består av et forholdsvis rettlinjet ben 3 og en bøyet, overliggende del 4 som slutter i en fri endekant 5. Videre har klammerens festeorgan ved de viste

utførelsesformer slik utstrekning at det utgjør en direkte fortsettelse eller forlengelse av den ombøyde dels 4 ben 3, men kan imidlertid ved andre utførelsesformer være parallellforskjøvet innad, slik at det ligger under klammerens overliggende del 4.

I overgangen mellom festeorganet 2 og den ombøyde del 1, eller nærmere bestemt dens ben 3, er det anordnet en ansats 6 som er bestemt for klammerens inndrivning i et underlag og som har en frittliggende flate 7 vendt mot og beliggende under klammerens overliggende del 4. Denne flate bør, men behøver ikke, være anordnet slik at den danner en nærmest rett vinkel med inndrivningsretningen og i de fleste tilfeller også med festeorganet 2 og benet 3. Flaten 7 ligger ved visse utførelsesformer, hvor klammeren er utformet i ett stykke av et båndformet platemateriale, på en vinkelrett avstand under den overliggende dels 4 frie endekant 5, som ikke får være meget mindre enn, men bør være minst like stor, som diameteren på den ledning eller den tykkeste ledning i den gruppe ledninger som klammeren er bestemt for, slik at den tykkeste ledning i gruppen kan føres innad under den overliggende dels frie endekant 5 etterat klammeren er inndrevet i underlaget, slik det skjematisk illustreres i fig. 4. Dersom klammeren for eksempel er dimensjonert slik at den kan anvendes for montering av en gruppe ledninger med største diameter på omtrent 14 mm, bør således avstanden mellom ansatsens flate 7 og den overliggende dels frie endekant 5 være ca. 14 mm, såfremt klammeren er fremstilt av et ikke altfor elastisk platemateriale. Er derimot klammeren eller bare den ombøyde del eller den overliggende del fremstilt av et høyelastisk plastmateriale, kan avstanden mellom ansatsens flate og den overliggende dels frie endekant gjøres mindre enn diameteren på den ledning som klammeren er spesielt bestemt for, idet klammerens ombøyde del eller overliggende del kan bøyes tilbake og/eller opp for innføring av aktuell ledning uten at det inntreffer noen deformasjon som ødelegger eller reduserer de ombøyde delers klemme-evne. Klammeren ifølge oppfinnelsen kan også med fordel fremstilles i ett stykke av rustfritt materiale, noe som blant annet medfører den fordel at klammerens ombøyde del lettere kan fåes til å omslutte ledningen ved hjelp av slag mot klammerens overliggende del.

Som nevnt er den i fig. 1 og 2 viste klammer ifølge oppfinnelsen bestemt for montering av eksempelvis elektriske ledninger på et underlag av tre eller annet materiale som det kan spikres i. Klammerens festeorgan 2, som således skal kunne inndrives i underlaget på samme måte som en spiker eller liknende, er for å få til-

strekkelig styrke og stivhet utformet med et stort sett U-formet tverrsnitt, som er mest utpreget nærmest den ombøyde dels ben 3 og som avtar i retning nedad for å slutte i en mer eller mindre spiss kant 8, noe som spesielt vises i fig. 2.

Festeorganet 2 er liksom klammeren forøvrig bøyet til den i fig. 2 viste sluttform av et emne som er stanset ut av et båndformet platemateriale, og den del av et slikt emne som er formet for klammerens festeorganer vises i fig. 3. Denne plane emnedel 9 har slisser langs de med 10 betegnete, hele linjer, og er under disse linjer utformet med kileformete kantpartier 11 som er innrettet til å bøyes innad, omtrent om de strekede linjer 12 som fortrinnsvis er parallelle med emnets midtlinje eller skrår med spiss vinkel mot denne, til dannelsen av festeorganets sideben og dermed ansatsen 6 som ligger mellom klammerens ombøyde del 1 og festeorganet 2. Til tross for at den ytre begrensnings- eller konturlinje hos begge emnets nevnte kantpartier 11 vises rette i fig. 3, kan den gis vilkårlig annen form eller utstrekning som er egnet for formålet, slik at festeorganets sideben for eksempel får den kontur som er antydnet med strekede linjer 13 i fig. 2. Emnets innadbøyde kantpartier 11 danner således ansatsen 6 som er til bruk for inndrivning av klammeren i et underlag og har dessuten den virkning at de gjør festeorganet 2 stivt, slik at dette uten videre kan slås inn i et underlag av tre og liknende materiale. Ved å frembringe en inntrykning mellom festeorganets to sideben som motsvares av en ås eller rygg på klammerens motsatte side og som kan strekke seg innad over den ombøyde delens ben 3, kan festeorganet 2 forsterkes ytterligere dersom dette skulle ansees å være nødvendig.

Utførelsesformen av klammeren som vises i fig. 4 og 5 avviker fra den som er vist i fig. 1 og 2 bare ved at festeorganet 2 har annen form og nærmere bestemt en form som gjør det mulig å feste klammeren i et hull 20 i et underlag 19 av betong, tegl og liknende materiale, uten at hullet behøver å plugges, slik det vises i fig. 4. Også dette festeorgan er dannet ved bøyning av kantpartiene hos et emne som er stanset ut av et båndformet platemateriale om linjer som stort sett er parallelle med emnets midtlinje, og et slikt utstanset emne for denne type klammer ifølge oppfinnelsen vises delvis i fig. 5, hvor henvisningstall 18 betegner selve emnet, 14 de linjer som danner spor i emnet og 15 emnets kantpartier, som har nærmest sagtannliknende profil, hvorved de to øvre ikke spisse fremspring 16 danner ansatsen 6 som er til bruk for

inndrivningen av festeorganet 2 i et hull.

Som nevnt er denne utførelsesform av klammeren ifølge oppfinnelsen bestemt til å festes i et hull i underlaget, og for å oppnå forankring av klammeren i hullet, slik at det hindres utilsiktet uttrekking, skal hullet 20 ha en diameter som er omtrent like stor som den i fig. 4 med a betegnete avstand mellom spissene på festeorganets sagtannliknende fremspring 16, 17 og med fordel noe buete bakside 18, hvorved festeorganets bredde, det vil si avstanden mellom festeorganets sideben, bør være mindre enn avstanden a. Idet festeorganets to sideben ligger forskjøvet i forhold til klammerens midtlinje, vil disse ved forsøk på å trekke ut klammeren, som er inndrevet i et hull med bestemt diameter, med sine sagtannliknende fremspring 16, 17 bringes i inngrep med hullveggen og der ved frembringe en for formålet fast forankring av klammeren i hullet. Antall sagtannliknende fremspring 17 på festeorganet er ikke begrenset til det antall som vises i fig. 4 og 5, men kan økes eller minskes etter behov. Også fremspringet 16 i klammerens øvre ansats 6 kan utformes spiss på samme måte som fremspringet 17.

For oppsetning av for eksempel en elektrisk ledning på en betongvegg ved hjelp av klammeren ifølge oppfinnelsen, bores det et hull med diameter som motsvarer dimensjonen for klammerens festeorganer, hvorefter klammeren inndrives i hullet ved hjelp av et slagverktøy, for eksempel en hammer, og et verktøy eller en dor som er egnet for formålet og som passende er utformet slik at det med en del kan danne anlegg mot klammerens frittliggende overflate 7, samtidig som det holder klammeren fast. Klammeren drives inn ved hjelp av nevnte verktøy så langt at den frittliggende overflate av dens ansats kommer i nivå med underlaget. Deretter føres ledningen inn under klammerens overliggende del, slik det vises i fig. 4, og den overliggende del slås med hammeren ned over ledningen, slik at denne holdes fast på plass i anlegg mot underlaget. Noen ytterligere arbeidsoperasjon kreves ikke, og heller ikke noen andre verktøy enn de nevnte, hvorved monteringen av for eksempel elektriske ledninger forenkles ganske vesentlig. Herved skal det også nevnes at klammeren ifølge de på tegningen viste utførelsesformer med fordel kan anvendes for festing av ledninger i hjørner ved at festeorganet og den ombøyde dels ben ligger på linje med hverandre. Videre vil hullet i underlaget effektivt skjules av ledningen, idet festeorganet ligger under den overliggende del.

I fig. 6-8 vises det et verktøy eller en dor for inndrivning av klammeren ifølge oppfinnelsen, som har de ovennevnte egenskaper

og som utgjør en del av oppfinnelsen. Dette verktøy eller dor består av et massivt legeme 21 av slagfast, metallisk materiale, med fordel herdet materiale, og en plate 22 av fjærstål eller liknende materiale, som er forbundet med legemets ene side. Denne plate er slik festet til legemet 21 at den ligger tett an mot legemets ene side samt at den med sitt hjørne 23, kan fåes til å fjære ut litt fra legemet. I legemet er det anordnet en utsparing 24 med høyde som er større enn høyden på klammerens overliggende del 4 og med bredde eller dybde som bør være større enn klammerens bredde over den ombøyde del 1. Utsparingen 24 har en nedre flate 25 som vises parallell med legemets nedre flate 26, tross at den ikke behøver være det, og avgrenser et steg 27 på doren som er innrettet til å støtes mot og ligge an mot klammerens ansats 6 og nærmere bestemt mot ansatsens frittliggende overflate 7, og som har en høyde mellom nevnte flater som skal være større enn avstanden mellom klammerens festeorgan 2 og den overliggende del, det vil si større enn den ombøyde dels 4 rette del. Mellom stegets side som vender mot platen 22 og platen 22 er det anordnet en sliss 28 med bredde som ikke er større enn tykkelsen av klammerens ben 3 og som med fordel er noe lengre enn benets bredde. I slissen 28 skal altså klammeren føres innad med sitt ben 3, og ført innad vil klammeren holdes sikkert fast av den ved hjørnet 23 ikke forankrete plate 22 med den overliggende del 4 liggende i utsparingen 24 og med ansatsen 6 liggende an mot steget 27. Ved å gjøre slissens bredde mindre enn tykkelsen på klammerens ben, kan platens trykk mot en klammer som er ført innad økes, og derved holdes klemmen også bedre fast. For å gjøre innføringen av klammeren i dorens sliss 28 lett-vintere kan denne ved munningen være noe avkuttet, slik det vises ved 29 i fig. 7 og 8. For at doren også skal kunne anvendes for å drive inn klammere i trange hjørner og liknende bør dens steg ved den side som vender bort fra platen 22 være noe avkuttet, slik det for eksempel vises ved 30 i fig. 7.

Doren er ved sin øvre del utformet med et gjenget hull 31, hvori det er bestemt å skru fast et på tegningen ikke vist skaft, håndtak eller liknende. Etter at klammer er ført innad i slissen drives klammerens festeorgan innad i underlaget ved slag på håndtaket med en hammer inntil dorens steg med sin forholdsvis store overflate danner anlegg mot underlaget, hvorefter doren fjernes fra den således festete klammer, og ledningen kan festes på plass.

P A T E N T K R A V.

1. Klammer (1) for festing av elektriske ledninger og liknende, omfattende en festedel (2) som er innrettet til å drives innad i det underlag (19) som ledningen skal festes til ved hjelp av et verktøy (21 i fig. 6 og 7) som kan støtes mot en ansats (6) på klammeren, samt en ombøyet del (3,4) som fortrinnsvis er utformet i ett stykke med festedelen og som etter festingen av klammeren er innrettet til å omgi og holde ledningen eller ledningene fast an mot underlaget (19), k a r a k t e r i s e r t v e d at den ombøyede del (3,4) består av en rettlinjete del (3), som er stort sett parallell med festedelen (2), og en buet overliggende del (4), at den rettlinjete dels (3) lengde tilsvarer ledningens diameter, og at den ved festedelen utformete ansats (6) har minst en anslagsflate (7) for et verktøy og hvor anslagsflaten (7) er vendt mot og ligger under den overliggende del (4) hvis frie ende (5) ligger på slik avstand fra underlaget (19), at ledningen eller den tykkeste ledning i en gruppe ledninger som klammeren er bestemt for kan føres inn under den overliggende del (4) etter festingen av klammeren i underlaget, hvorved den ombøyde del (3,4) er innrettet til å bringes til å omslutte og holde ledningen eller ledningene fast an mot underlaget.
2. Klammer i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at benet (3) ved sin ende som vender mot festedelen (2) for begrensning av klammerens inndrivning i underlaget er utformet med minst en ansats som vender mot underlaget og som ligger i nivå med anslagsflaten (7).
3. Klammer i samsvar med krav 1 eller 2, med i hvert fall festedelen utformet av et båndformet platemateriale, fortrinnsvis av rustfritt stål, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ombøyde dels ben (3) ligger på linje med festedelen (2).
4. Klammer i samsvar med et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at ansatsen (6) med anslagsflaten (7) består av kantpartier (11) som er bøyet innad ved begge sider av festedelen.
5. Klammer i samsvar med krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at festedellens innadbøyde kantpartier (11) avtar i bredde

133050

8

mot festedelens frie ende.

6. Klammer i samsvar med krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at festedelens innadbøyde kantpartier (11) er utformet med sagtannliknende fremspring (16,17), hvorav de øvre danner av-satsen.

7. Klammer i samsvar med et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at det langs en del av både festedelen og den ombøyde dels ben (3) er anordnet en inntrykning som mot-svares av en ås på klammerens motsatte side.

8. Verktøy for festing av en klammer til et underlag og under festingen holde fast klammeren i samsvar med et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at verktøylegemet (21) er utformet med en sliss (28) mellom et steg (27) som er anordnet for å støtes an mot klammerens ansats, og en plate (22) som er festet ved verktøylegemets ene side, og som for å holde fast en klammer som er ført innad i slissen med sitt ben er anordnet til å utøve trykk mot klammerens ben, idet en utsparing (24) er anordnet i verktøylegemet ovenfor steget (27) for å oppta klammerens overliggende del.

9. Verktøy i samsvar med krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at slissen (28) ved sin munning er avkuttet for å lette innføringen av klammeren.

10. Verktøy i samsvar med krav 8 og 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at platen (22) består av fjærstål og er forbundet med verktøylegemet på slik måte at den kan fjære utad i en viss grad rett overfor slissen (28).

11. Verktøy i samsvar med et av kravene 8-10, k a r a k t e r i s e r t v e d at et skaft eller et håndtak er festet i et gjenget hull (31) i verktøylegemet (21).

133050

FIG. 1

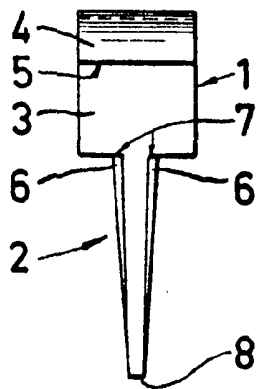


FIG. 2

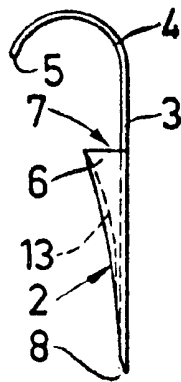


FIG. 3

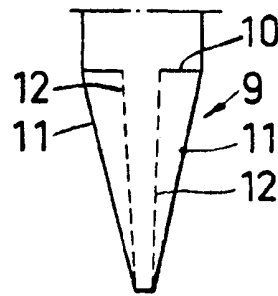


FIG. 4

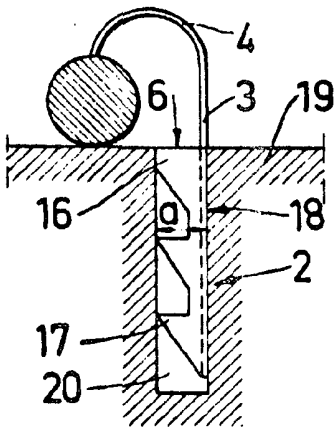


FIG. 6

FIG. 7

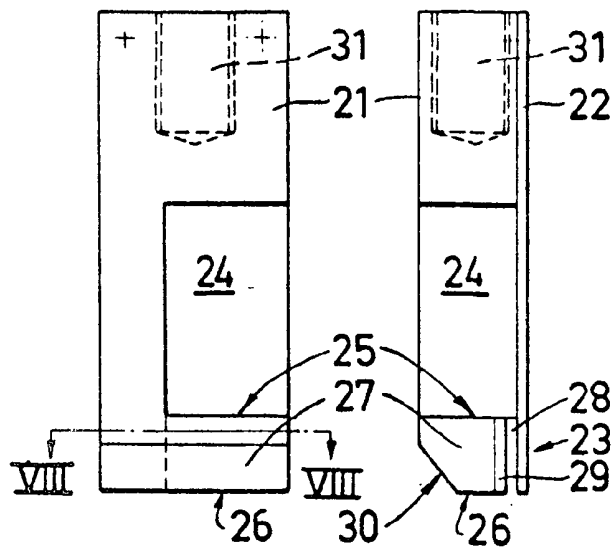


FIG. 5

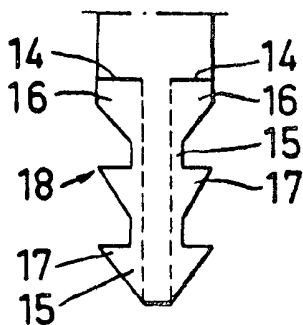


FIG. 8

