NORGE
[NO]

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 150249

[C] (45) PATENT MEDDELT
12. SEPT. 1984

(51) Int. Cl.³ E 04 H 12/22, E 02 D 7/08

(21) Patentsøknad nr. 792142

(22) Inngitt 26.06.79

(24) Løpedag 26.06.79

(41) Alment tilgjengelig fra 02.01.80
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 04.06.84

(30) Prioritet begjært 28.06.78, Finland, 782050

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for å drive støtte for stolperot ned i bakken.

(71)(73) Søker/Patenthaver OY ENSIO MIETTINEN AB,
Pohjantuulentie 1,
SF-06100 Porvoo 10,
Finland.

(72) Oppfinner SEPPO IJÄS,
Ulvila,
Finland.

(74) Fullmektig Siv.ing. Bjørn Christiansen,
J.K. Thorsens Patentbureau, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner USA (US) patent nr 3001515.

150249

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning for å drive en støtte for stolperot ned i bakken, hvilken anordning omfatter et lodd som kan bevirke en slagkraft, en føring for å styre loddets bevegelse og midler for å bevirke frem- og tilbakegående bevegelse av loddet, bestående av i det minste en trinse festet i føringen og en line eller lignende som forløper via trinsen, og med en ende er festet til loddet, idet det ved den nedre del av føringen er anordnet midler for løsbar montering av anordningen på rotstøtten.

I samtlige land der uimpregnerte eller lett impregnerte trestolper har blitt utplassert etter den annen verdenskrig er det oppstått den situasjon at en del av stolpene er angrepet av råte nede ved bakken, slik at de bør byttes ut eller utstyres med rotstøtte.

Utskifting av stolpene, med derav følgende strømbrudd samt kostnader til arbeid, maskiner og materialer, blir så dyrt for elektrisitetsverkene eller Televerket at det tilstreber å holde de morkne stolpene stående inntil hele linjen skal fornyes.

Slike rotstøtter har hittil blitt drevet ned i bakken hoved-

sakelig på to forskjellige måter.

US-PS 3.033.297 viser en anordning for dette formål, bestående av en i tverrsnitt U-formet føring beregnet til å ha anlegg mot bakken, idet det inne i anordningen er montert en hydraulisk drevet anordning for vertikal bevegelse av et lodd inne i føringen. Føringen omgir også en rotstøtte som befinner seg under loddet. Ulempen med slike anordninger er deres store vekt, og at de er kompliserte samt vanskelige å montere. Mens rotstøttens plassering i forhold til stolpen er nøye bestemt, bør også føringens stilling i forhold til stolpen være korrekt, slik at loddet treffer rotstøtten på ønsket måte. Jorden som omgir stolpene er imidlertid meget ofte stenete og ujevn, slik at det er vanskelig å montere en tung føring i ønsket stilling ved stolpen, og det blir ofte nødvendig å anvende vinsjer, slik som vist i det nevnte US-PS.

En annen utførelse er vist i US-PS 3.320.714. I denne anordning er en trykklufthammer opphengt i en spesialstige utstyrt med trinser, idet stigen har anlegg mot stolpen og dessuten er festet til stolpen ved hjelp av kjeder. Etterhvert som støtten drives ned i bakken må trykklufthammerens stilling kontinuerlig reguleres ved hjelp av liner, for at hammeren hele tiden skal påvirke rotstøtten med full effekt og i riktig retning. Denne regulering krever både kompliserte anordninger og utdannet personell.

Felles for de to nevnte anordningene er at de er vanskelige å transportere i ulendt terreng, og at de skader vekstene på åkrene, hvilket medfører erstatningskrav.

Fra DE-PS 731.841 er kjent en anordning for neddrivning av stolper i bakken, der det til stolpens plane, øvre flate festes en skive eller annet anslag, samt at det i et hull i platen festes en føring for et lodd. Loddet løftes opp ved hjelp av liner som forløper over symmetrisk anbragte trinser.

Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å eliminere de ovenfor nevnte ulemper, ved hjelp av en billig og lett transportabel anordning, som i minst mulig grad forårsaker utbetaling av skadeserstatning til grunneiere, og som til og med kan brukes og håndteres av en enkelt person.

I henhold til oppfinnelsen oppnås dette ved at monteringsmidlene omfatter en forbindelsesdel og to parallelle fremspring på den ene siden av forbindelsesdelen, idet den innbyrdes avstand mellom fremspringene tilnærmet tilsvarer tykkelsen av rotstøtten, idet fremspringene er innrettet til i montert stilling av anordningen å befinne seg på hver sin side av rotstøtten, for låsing av føringen i hovedsakelig parallell stilling i forhold til rotstøtten, og at hver av linene for å heve loddet er innrettet til å løpe via trinsen, slik at linen forløper fra trinsen i retning mot stolpen. Ved hjelp av denne anordning holdes føringen automatisk i riktig stilling i forhold til rotstøtten, for optimalisering av loddets slageffekt. Dette oppnås til dels på grunn av monteringsmidlenes konstruksjon, og til dels ved at hver av linene forløper fra trinsen i retning mot stolpen. Dessuten følger føringen og loddet, uten særskilte foranstaltninger, rotstøtten når denne drives ned i bakken. Fordi anordningen i henhold til oppfinnelsen normalt ikke behøver å omfatte deler for anlegg mot bakken eller for understøttelse ovenfor rotstøtten, kan anordningen utføres særdeles enkel og lett, og således billig og lett transportabel. Forberedelsene og selve arbeidet krever ikke utdannet personell.

Fordi trekkraften i linene når loddet heves er rettet mot stolpen, behøver anordningens øvre del ikke å festes til stolpen, idet det er tilstrekkelig med forbindelse ved hjelp av de lavt plasserte monteringsmidler.

I det følgende skal en anordning i henhold til oppfinnelsen beskrives nærmere, under henvisning til de vedføyde tegninger.

Fig. 1 viser en anordning i henhold til oppfinnelsen, sett fra

siden, under bruk.

Fig. 2 viser anordningen sett forfra, og

Fig. 3 viser anordningen i transportstilling.

I fig. 1 og 2 er vist en stolpe 3 som er angrepet av råte ved roten, og som under bakken er omgitt av stener 1. For støtte av stolpen omgis stolpen av i det minste en rotstøtte 2 i det området som er angrepet av råte, og rotstøtten 2 kan f.eks. bestå av en 2 - 6 mm metallplate som er bøyd til en renne med halvsirkelformet tverrsnitt, med en krumningsradius som omtrent tilsvarer radien til stolpens rotdel. Rotstøttens lengde kan f.eks. være 1,2 - 1,8 m, hvorav omtrent halvparten rager opp over bakken.

Anordningen i henhold til oppfinnelsen omfatter en føring 8, som f.eks. består av en stang med rundt eller mangekantet tverrsnitt, samt et lodd 9 som omgir føringen koaksialt med denne, idet loddet 9 kan bevege seg frem og tilbake langs føringen. For å oppnå bevegelse av loddet er det til festeører på loddet festet to liner 10, som forløper via trinser 11 festet til den øvre del av føringen, frem til en drivanordning eller til den person som utfører arbeidet. For at montering av anordningen skal være så enkel som mulig er det vesentlig at linene forløper fra trinsene til den motsatte side av stolpen, slik at den kraft som virker i linene under heving av loddet trekker føringen i retning mot stolpen, slik at føringen ikke behøver å festes til stolpen ved sin øvre ende.

Ved den nedre ende av føringen er festet monteringsmidler for løsbar montering av føringen til rotstøtten. Disse monteringsmidler består i den viste utførelsesform av en forbindelsesdel 7 som virker som anslag, dannet av en hovedsakelig horisontal plate, og av parallelle fremspring 4 og 7 festet til forbindelsesdelens nedre flate, idet den innbyrdes avstand mellom fremspringene omtrent tilsvarer tykkelsen til rotstøtten. Monterings-

midlene er anordnet slik ved den øvre kant av rotstøtten 2 at rotstøtten trenger inn mellom fremspringene 4,6, og den øvre kant av rotstøtten har anlegg mot forbindelsesdelen 7. Fremspringene låser føringen i en bestemt stilling, fortrinnsvis parallelt med rotstøttens lengderetning.

Beliggenheten av fremspringet 6 mellom stolpen og rotstøtten er av stor betydning med hensyn til å holde rotstøttens øvre del i avstand fra stolpen, hvorved rotstøttens nedre kant styres i retning mot stolpen 3 og hindres i å støte mot stener 1 som støtter stolpen.

Videre er monteringsmidlene slik utformet at de har anlegg mot rotstøttens vertikale kanter eller mot innskjæringer, fremspring eller lignende på rotstøtten, for å holde anordningen på plass i rotstøttens sideretning.

Til fremspringet 4 er festet en forbindelse 5 som kan reguleres med hensyn til lengden, f.eks. en kjetting, som anbringes rundt stolpen for å hindre at den øvre del av rotstøtten 2 og anordningen i henhold til oppfinnelsen løsner fra stolpen. Kjettingen kan utstyres med hjul, slik at den uten å hake seg fast kan beveges langs stolpen når rotstøtten drives ned i bakken.

For transport av anordningen på veier og i terrenget kan anordningen, slik som vist i fig. 3, utstyres med et eller flere hjul 13, som fortrinnsvis kan fjernes på en enkel måte.

Til monteringsmidlene, føringen 8 eller hjulene 13 kan festes en eller flere holdere 14 for transport og oppbevaring av rotstøtter 2 og/eller arbeidsredskaper eller lignende.

Anordningens monteringsmidler og/eller føring kan utstyres med et passende organ 12 innrettet til å festes til en trekk-krok på et kjøretøy eller for å trekke anordningen i terrenget.

Anordningen i henhold til oppfinnelsen virker på følgende måte:

En anordning utstyrt slik som vist i fig. 3 transporteres inntil en stolpe 3, rotstøtten 2 plasseres mot stolpen, og anordningen heves til arbeidsstilling over rotstøtten 2, eventuelt ved hjelp av en særskilt monteringsanordning, når forbindelsen 5 er festet, heves loddet 9 opp til sin høyeste stilling, ved at det trekkes i linen 10, og deretter faller loddet fritt, hvorved loddet, når det treffer anslaget 7, driver rotstøtten ned i bakken.

Dette gjentas inntil halvparten av rotstøtten har kommet ned i bakken, hvoretter forbindelsen 5 løses og anordningen løftes løs fra rotstøtten.

Det vil forstås at anordningen kan utføres annerledes enn i det viste eksempel, således kan antallet trinser 11 på den øvre del av føringen variere, og dersom loddet 9 er særdeles tungt, kan trinsene erstattes av f.eks. en taljeblokk for å oppnå utveksling.

I stedet for å festes til den øvre kant av rotstøtten 2 kan monteringsmidlene festes til et lavere sted ved hjelp av innskjæringer, hull, fremspring eller lignende i rotstøtten, slik at anordningen ikke behøver å heves like høyt som ved den utførelsesform der monteringsmidlene befinner seg ved rotstøttens øvre kant. I dette tilfellet kan føringen enten plasseres slik at loddet treffer rotstøttens øvre kant direkte, uten anslaget, eller slik at loddet faller ned forbi rotstøttens øvre kant og mot forbindelsesdelen 7, og anslagskraften kan overføres til rotstøtten gjennom forbindelsesdelen, føringen og/eller en separatstang. Føringen kan selvsagt bestå av flere stenger eller lignende.

For å lette monteringen er det fordelaktig at loddet 9 lett kan løsgjøres fra føringen, slik at loddet 9 separat kan løftes

på plass, hvilket er særlig fordelaktig dersom en enkelt person skal utføre hele monteringsarbeidet.

PATENTKRAV.

Anordning for å drive en støtte for stolperot ned i bakken, omfattende et lodd (9) for oppnåelse av en slagkraft, en føring (8) for styring av loddets bevegelse samt midler for å oppnå frem- og tilbakegående bevegelse av loddet (9), bestående av i det minste en trinse (11) festet til føringen (8) og en line (10) eller lignende som er ført via trinsen, idet linen med en ende er festet til loddet (9), og idet det ved den nedre del av føringen (8) er anordnet midler (4, 6, 7) for løsbar montering av anordningen på rotstøtten (2), k a r a k t e r i s e r t v e d at monteringsmidlene omfatter en forbindelsesdel (7) og to parallelle fremspring (4, 6) som befinner seg på den ene siden av forbindelsesdelen, med en innbyrdes avstand som tilnærmet tilsvarer tykkelsen av rotstøtten (2), hvilke fremspring er innrettet til i montert stilling av anordningen å befinne seg på hver sin side av rotstøtten, for låsing av føringen i hovedsakelig parallell stilling i forhold til rotstøtten, og at hver line (10) for heving av loddet er innrettet til å løpe via trinsen (11), slik at linen forløper fra trinsen i retning mot stolpen (3).

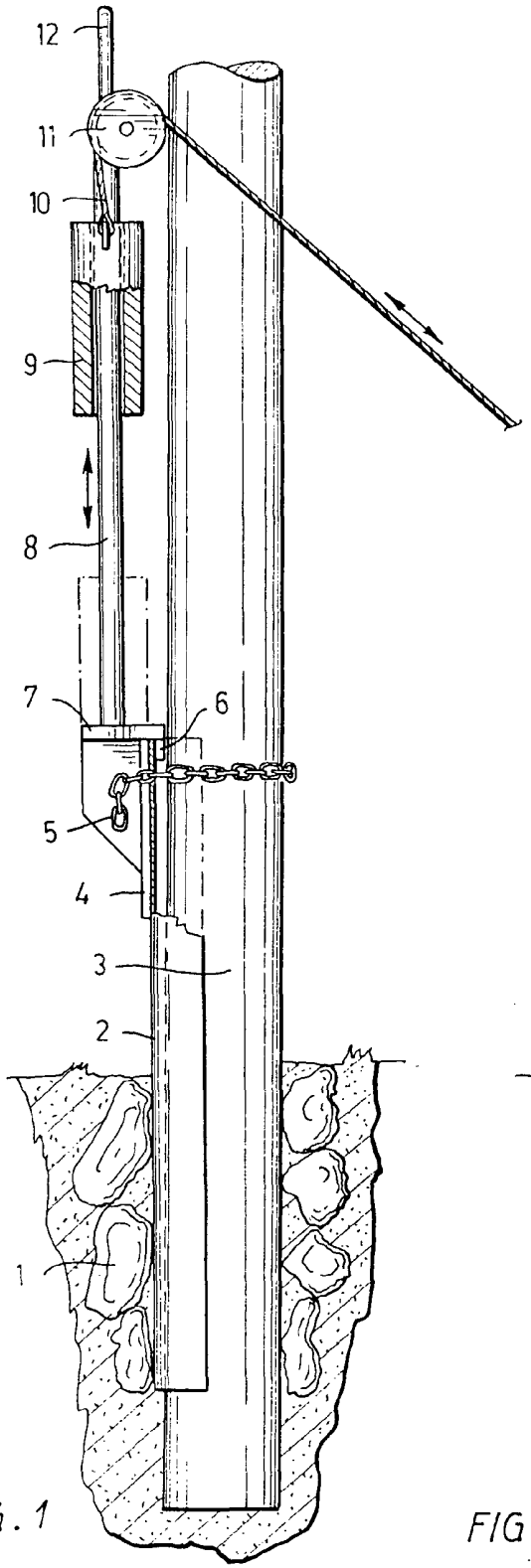


FIG. 1

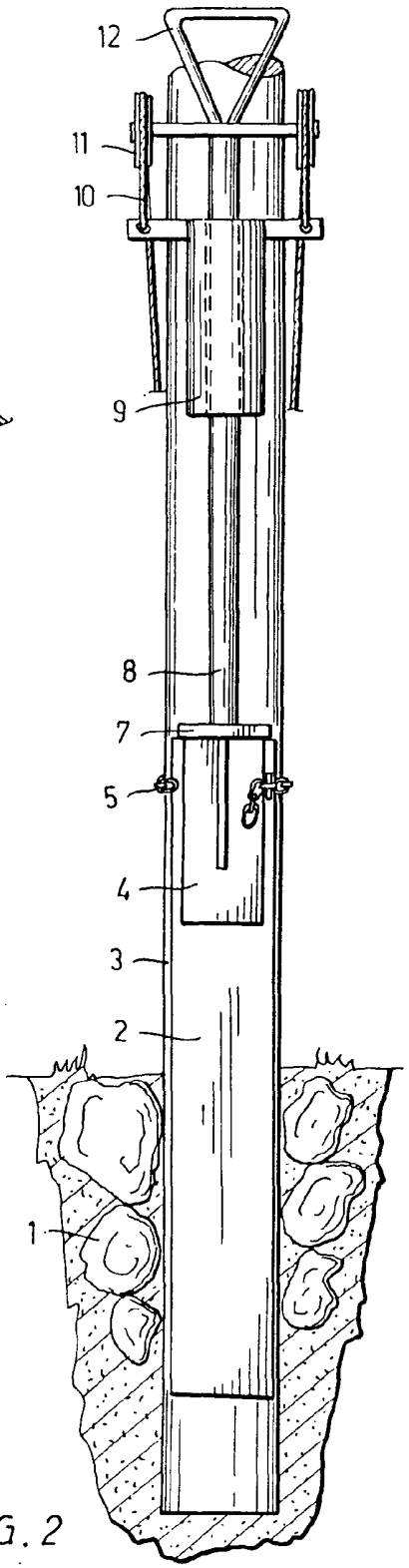


FIG. 2

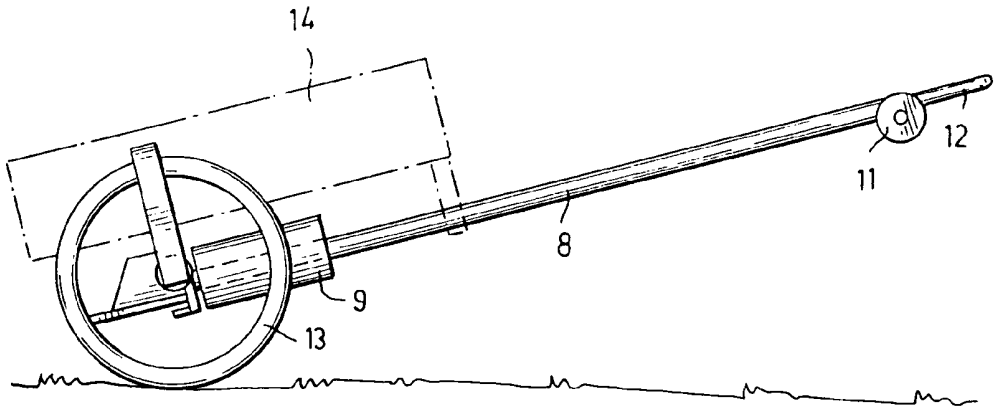


FIG. 3