

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 131400



(51) Int. Cl.² F 16 B 15/04

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(21) Patentsøknad nr.	76/72
(22) Inngitt	14.01.72
(23) Løpedag	14.01.72
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra	17.07.72
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt	10.02.75
(30) Prioritet begjært fra:	14.01.-, 14.06.-, 16.09.71 Storbritannia, nr. 1951/71, 27780/71, 43274/71

- (71)(73) LUNWEB (PRODUCTS) LIMITED,
Castle Chambers, Castle Buildings,
Castle Street, Liverpool, England.
- (72) LUNN, Peter Louis, Hartford, Cheshire,
PETERS, Alan Roy, West Kingsdown, Sevenoaks, Kent, begge: England og
WEBSTER, George Samuel, Rhyl, North Wales, Storbritannia.
- (74) A/S Oslo Patentkontor Dr. ing. K. O. Berg.
- (54) Festeordning for anvendelse ved inndriving i murverk
o.l. konstruksjonsmateriale.

Oppfinnelsen vedrører en festeordning for anvendelse ved inndriving i murverk og lignende konstruksjonsmateriale, omfattende en spindel og et hode og hvor et rørformet forreste parti av spindelen er oppsplittet i lengderetningen slik at det dannes et antall langsgående seksjoner og hvor hodet danner et kilelegeme mellom disse seksjoner slik at de spredes fra hverandre når spindelen drives inn i murverket og fastkiles.

Ifølge oppfinnelsen foreslås det en slik festeordning som kjennetegnes ved at hodet er utformet for å slå passasje for seg selv og spindelen i murverket ved at det har et parti som har

minst like stort tverrmål som spindelens forreste ende og smalner forover fra dette parti til en spiss; at spindelen og/eller noen annen del av festeanordningen understøtter hodet i stilling med nevnte parti beliggende foran spindelens forreste ende, og at spindelen er således utformet at den enten direkte overfører ytre inndrivningskraft til hodet eller gir adgang til dette for tilførsel av slik kraft.

Ifølge en utførelsesform av oppfinnelsen foreslås det å forsyne hodet med et bakover gående parti som forløper mellom spindelens langsgående seksjoner.

Videre kan en hylse, krave eller ring være anbragt rundt den rørformede forreste ende av spindelen og kan gli mot dennes bakre ende.

Ifølge et ytterligere trekk kan det være anordnet en passasje gjennom spindelen for å gi adgang til hodet for tilførsel av en ytre inndrivningskraft. Likeledes kan endene av de langsgående seksjoner av spindelen ligge an mot hodet for overføring av ytre inndrivningskraft.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i forbindelse med eksempler vist på tegningene.

Fig. 1-3 viser suksessive trinn under inndriving og forankring i materialet av en festeanordning ifølge oppfinnelsen.

Fig. 4 og 5 viser en annen festeanordning ifølge oppfinnelsen, idet fig. 4 viser anordningen før den drives inn, og fig. 5 viser den etter at den er drevet inn og forankret i materialet.

Fig. 6 viser ytterligere en festeanordning ifølge oppfinnelsen.

Festeanordningen ifølge fig. 1-3 omfatter en spindel 1, en bakre ende 2 som utgjør et utvidet hode, ved hjelp av hvilket spindelen 1 kan drives inn i materialet 6. Forenden 3 av spindelen 1 er oppsplittet eller delt i lengderetningen i to deler 4 og 5 som kan spres progressivt fra hverandre for å forankre spindelen i materialet 6 (tre) når spindelen 1 drives inn i dette 6.

Anordningen ifölge fig. 1-3 omfatter ytterligere et organ i form av et stykke 7 beregnet på å drives inn i eller innføres (hvis det er på forhånd utformet hull) i materialet 6 med en frontdel 8 av stykket 7 opprinnelig beliggende foran forenden 9 av spindelen 1 för dennes partier 4 og 5 spres fra hverandre. Feste-anordningen ifölge fig. 1-3 er konstruert slik at, som vist i fig. 3, spindelen 1 kan drives ytterligere inn i materialet 6 med partiene 4 og 5 spredd fra hverandre over den forreste del 8 av stykket 7.

Spindelen 1 har en gjennomgående passasje 10 som strekker seg fra den ene ende til den annen. Passasjen 10 har således åpninger 11 og 12 ved hhv. endene 9 og 2 av spindelen 1. Den forreste del 8 av stykket 7 er bredere enn passasjeåpningen 11 og er noen få tusendedeler av en centimeter bredere enn forenden 9 av spindelen 1 för dennes partier 4 og 5 spres fra hverandre. Stykket 7 består av et langstrakt parti 14 som strekker seg bakover fra forenden eller hodet 8. Den bakre ende 15 av partiet 14 ligger foran passasjeåpningene 12 i det minste för partiene 4 og 5 spres fra hverandre. Stykket 7 kan drives inn i materialet 6 ved virkningen av et stempel eller verktøy 16 som er innført gjennom passasjeåpningen 12, og virker mot den bakre ende 15 av partiet 14 av stykket 7, som vist i fig. 1 og 2. Hodet 2 for spindelen 1 kan derpå påvirkes slik at spindelen 1 drives inn i materialet 6, hvorved partiene 4 og 5 spres fra hverandre over hodet 8 av stykket 7.

Den bakre ende 17 av hodet 8 av stykket 7 avsmalner bakover, mens passasjeåpningen 11 har utvidet konisk form.

Stemplet 16 utgjör en tapp som rager frem fra selve verktöydelen 18 som er forsynt med en flens 19, forløpende fremover fra en flate 20 beregnet for anlegg mot spindelhodet 2. Lengden av tappen er slik at når en övre ende (ikke vist) av verktöyet 18 treffes av en hammer (ikke vist), vil både spindelen 1 og stykket 7 bli drevet direkte inn i materialet 6 med bibehold av de relative stillinger som er vist i fig. 1 og 2 inntil det trinn som fig. 2 viser er oppnådd. Verktöyet blir så fjernet og spindelhodet 2 gis noen slag, hvorved spindelen 1 drives inn i materi-

alet 6 til den stilling som er vist i fig. 3. Herunder vil stykket 7 bevege seg lite eller i det hele tatt ikke inn i materialet 6.

Det vil forstås at anordningen ifølge fig. 1-3 er beregnet på å danne en passasje for seg selv inne i materialet, og at spindelpartiene 4 og 5 er beregnet på å trenge inn i materialet 6 individuelt ved utspredning for derved å tilveiebringe en meget sikker forankring av anordningen i materialet.

Avsmalningen 17 og den utvidete munning 11 samvirker slik at spindelens partier 4 og 5 spres fra hverandre ettersom de drives ytterligere inn i materialet 6 inntil endelig den stilling som er vist i fig. 3 er nådd.

I denne stilling er anordningen bestemt forankret i materialet, f.eks. treet, ved hjelp av partiene 4 og 5.

Den forreste ende av stykket 7 må være tilstrekkelig skarp til å kunne gjennomtrenge materialet 6 når verktøyet anvendes, men samtidig tilstrekkelig butt til å fremby tilstrekkelig motstand mot bevegelse når hodet 2 blir truffet av slag, d.v.s. etter at den stilling som er vist i fig. 2 er nådd.

I en alternativ utførelse oppnås utspretningsvirkningen av partiene 4 og 5 ved samvirke mellom de utover skrånende flater av munningen 11 og selve materialet 6.

Selv om den forreste ende 3 av spindelen 1 er vist delt i to partier 4 og 5, vil det forstås at de også kan oppdeles i flere enn to partier om ønskelig.

Videre skal det påpekes at selv om anordningen vanligvis fremstilles av jern eller stål, kan den også for spesielle anvendelser fremstilles av andre materialer, slik som f.eks. plast.

Utførelsen som ovenfor er beskrevet, kan om ønskelig modifiseres for å gi forankring for en mutter eller bolt. I først-

nevnte tilfelle omfatter anordningen et parti med utvendige gjenger som forblir fritt oppstående over materialets overflate etter at anordningen er blitt helt innført i dette. Hensiktsmessig verktøy anvendes da for å tillate riktig innføring av anordningen. I det sistnevnte tilfelle omfatter anordningen en innvendig gjenget boring som kan motta bolten. I begge tilfeller kan anordningen være av den to-stykk type som er vist i fig. 1-3.

Festeanordningen ifølge fig. 4 og 5 omfatter en spindel 25 med en bakre ende 26 som utgjør et hode, ved hjelp av hvilket spindelen 25 kan drives inn i materialet 27 og en forende 28 som er oppsplittet i lengderetningen i to deler 29 og 30. Disse partier kan spres fra hverandre fra den stilling som er vist i fig. 4 til stillingen som er vist i fig. 5, hvorved spindelen 25 forankres i materialet 27 ettersom spindelen 25 drives inn i dette.

Anordningen ifølge fig. 4 og 5 omfatter videre et organ i form av et stykke 31 beregnet på å drives inn eller innføres i (hvis det er et på forhånd utformet hull) materialet med stort sett hele stykket 31 til å begynne med beliggende foran forenden 33 av spindelen 25, som vist i fig. 4, før spindelpartiene 29, 30 spres fra hverandre. Festeanordningen ifølge fig. 4 og 5 er også konstruert således at spindelen 25 kan drives ytterligere inn i materialet 27 til den stilling som er vist i fig. 5 med spindelpartiene 29, 30 spredd fra hverandre over stykket 31 som vist i fig. 5.

Anordningen ifølge fig. 4 og 5 omfatter videre en hylse 34 som til å begynne med ligger rundt det forreste endeparti 28 av spindelen 25 og som hindrer partiene 29 og 30 fra å spres utover. Bakenden av hylsen 34 har en flens 35 som ligger an mot den flate 36 av materialet 27, som vist i fig. 5, før selve spindelen 25 er blitt drevet inn i materialet 27 til den stilling som er vist i fig. 5, slik at inndriving av spindelen 25 til denne stilling beveger hylsen 34 bakover langs spindelen 25, hvorved partiene 29 og 30 kan spres fra hverandre.

Det vil forstås at den anordning som er vist i fig. 4 og 5 er beregnet på å danne en passasje for seg selv i materialet, og

at spindelpartiene 29 og 30 skal individuelt trenge inn i dette under utspreddning for å tilveiebringe en meget sikker forankring av anordningen i materialet 27.

Hylsen 34 kan erstattes av en skive eller krave (ikke vist).

Spindelen 25 som har sirkulært tverrsnitt, har i den forreste ende 28 en sliss 37 som deler partiet 28 i to, nemlig partiene 29 og 30. Enden av partiet 28 er utformet med en forsenkning.

Hylsen 34 som utgjøres av et tynnvegget rør, ligger rundt det oppslissede endeparti av spindelen 25 og strekker seg bakover forbi slissen 37. Flensen 35 av hylsen 34 samvirker med en omkretsribbe 39 på spindelen 25, slik at spindelen normalt hindres i å bevege seg aksialt gjennom hylsen.

Stykket 31 er prosjektilformet og spisst i begge ender. Det bakre endeparti 40 har en mindre diameter enn det forreste parti og er friksjonsfestet i den åpne ende av hylsen 34, slik at det bakre endeparti 40 av stykket 31 normalt holdes på plass i denne. Spissen av endepartiet 40 ligger i forsenkningen i enden 33 av spindelen 25. Det forreste endeparti 32 av stykket 31 ligger utenfor hylsen 34, og spissen letter gjennomtrening av materialet 27 når anordningen drives inn i dette.

Når anordningen ifølge fig. 4 og 5 drives inn i materialet 27 ved å slå på hodet 26 av spindelen 25, vil stykket 31 og hylsen 34 trenge inn i materialet 27 inntil flensen 35 på hylsen 34 kommer til anlegg mot overflaten av materialet 27. Hylsen 34 vil derved fastholdes mot ytterligere bevegelse inn i materialet 27, slik at når man fortsetter å slå på hodet 26 av spindelen 25 vil denne drives gjennom hylsen 34, idet slagene bevirker at ribben 39 på spindelen 25 deformeres av hylsen 34, hvorved spindelen 25 kan passere gjennom denne. Stykket 31 blir også skjøvet ut av den åpne ende av hylsen 34 av spindelen 25, idet friksjonsanlegget mellom stykket 31 og hylsen 34 overvinnes, men stykket 31 blir så hindret fra å trenge ytterligere inn i materialet 27 ved dettes motstand. Når partiene 29 og 30 av spindelen 25

kommer til syne fra den forreste ende av hylsen 34, blir de spredd fra hverandre av stykket 31, slik at når spindelen 25 er drevet helt inn i materialet, som vist i fig. 5, er partiene 29 og 30 bestemt forankret i materialet 27.

Anordningen ifølge fig. 4 og 5 kan festes i materialet 27 i to trinn. I det første trinn kan et hull være boret ut i materialet 27 til en slik dybde at når anordningen innføres med stykket først i hullet inntil flensen 35 på hylsen 34 kommer til anlegg mot overflaten av materialet 27 som omgir hullet, vil stykket 31 komme til anlegg mot eller i det minste ligge inntil bunnen av hullet. Anordningen blir imidlertid fortrinnsvis drevet f.eks. ved hammerslag inn i materialet 27 inntil flensen 35 kommer til anlegg mot overflaten av materialet 27. I dette første trinn beveger da spindelen 25, hylsen 34 og stykket 31 seg sammen. I det annet trinn drives spindelen 25 videre inn i materialet 27. Spindelen 25 driver først stykket 31 ut av forenden av hylsen 34 hvorefter motstand i materialet 27 hindrer ytterligere bevegelse av stykket 31, og dette vil så spre spindelens 25 partier 29 og 30 fra hverandre. Hvis spindelen 25 drives inn i to trinn, kan disse utføres som en enkel kontinuerlig operasjon, og det skal påpekes at noe spesielt verktøy ikke behøver å anvendes for dette formål. Når anordningen til slutt er festet på plass, ligger stykket 31 ved foreningen mellom de fra hverandre spredde partier 29 og 30.

Det materiale, i hvilket anordningen ifølge fig. 4 og 5 i likhet med anordningene i fig. 1-3 og fig. 6 kan festes, har fortrinnsvis en lav tetthet, slik at partiene 29 og 30 av spindelen 25 individuelt lett kan gjennomtrengre materialet ettersom de bøyes fra hverandre, samtidig som de forblir bestemt forankret i materialet.

Festeanordningen i fig. 6 omfatter en spindel 41 med en bakre ende 42 som danner et noe større hode, ved hjelp av hvilket spindelen 41 kan drives inn i materialet (ikke vist). Dette kan være tremateriale eller "THERMALITE", og den forreste ende 43 (d.v.s. hele spindelen 41 unntatt den bakre ende 42) er oppsplittet eller delt i lengderetningen i to partier 45 og 44 som bøyes

progressivt fra hverandre for å forankre spindelen 41 i materialet når denne drives inn i dette.

Anordningen ifølge fig. 6 omfatter normalt ytterligere en del i form av et stykke 46 som drives inn i eller føres inn i materialet i sin helhet bortsett fra den bakre del 47 som har form av en tapp. Stykket 46 ligger til å begynne med foran den forreste ende 48 av spindelen 41 som vist i fig. 6. Festeanordningen i fig. 6 er anordnet slik at spindelen 41 kan drives ytterligere inn i materialet, hvorved partiene 44 og 45 bøyes utover fra hverandre ved å støte mot stykkets 46 parti 49.

Festeanordningen ifølge fig. 6 omfatter ytterligere en del 50 som har form av en skive som til å begynne med ligger rundt forenden 43 av spindelen 41 for å holde partiene 44 og 45 sammen, slik at de ikke spres utover. Skiven eller ringen 50 er bevegelig bakover langs spindelen 41 ved anlegg mot overflaten av materialet når spindelen drives inn i dette. Derved tillates partiene 44 og 45 å spres utover fra hverandre for individuelt å trenge inn i materialet.

Tappen 47 strekker seg bakover fra delen 49 av stykket 46 mellom partiene 44 og 45 av spindelen 41, idet partiene 44 og 45 griper om denne tapp og holder derved stykket 49 på plass foran den forreste ende 48 av spindelen 41 inntil disse partier blir spredd utover fra hverandre. Tappen 47 kan være eller ikke være smalere enn stykkets del 49, og den ene del kan eller behøver ikke å ha en jevn avsmalnende overgang. Den forreste ende av stykket 46 er fortrinnsvis spiss. For å kunne tåle inndriving i materialet er stykket 46 fortrinnsvis massivt og ikke hult.

Spindelen 41 kan vales fra en strimmel av materialet halvveis til halvsirkulært tverrsnitt og derpå brettes i to eller maskineres fra en hylse eller en massiv stamme. Hodet 42 kan være formet i likhet med et spikerhode eller kan ganske enkelt utgjøres av den bakre ende av spindelen 41 uten noen spesiell formasjon bortsett fra at det må være i stand til å bli påvirket som foran forklart, fortrinnsvis av en hammer.

Spindelen 41 og stykket 46 er av stål, mens skiven eller ringen 50 er av messing.

Dannelsen av spindelen 41 fra en strimmel omfatter også det trinn å valse strimmelen til halvsirkulært tverrsnitt, og derpå brettes materialet i to, slik at det fås et sirkulært tverrsnitt oppdelt av en sliss, hvorpå hodet 42 formes i likhet med et spikerhode.

Det vil forstås at en krave eller hylse (ikke vist) kan anvendes istedet for skiven 50. Stykket 46 kan være noe mindre enn det viste, og tappen 47 kan være noe lengre for å holde stykket 46 i riktig stilling på spindelen 41. Istedet for valsing og sammenbretting kan spindelen 41 valses av en bredere strimmel til sirkulært tverrsnitt med en sliss etter hele lengden, og et frontendeparti av spindelen 41 ytterligere oppsplittet i lengderetningen for å danne to eller flere partier (enten før eller etter valsing).

P a t e n t k r a v

1. Festeanordning for anvendelse ved inndrivning i murverk og lignende konstruksjonsmateriale, omfattende en spindel og et hode og hvor et rørformet forreste parti av spindelen er oppsplittet i lengderetningen slik at det dannes et antall langsgående seksjoner og hvor hodet danner et kilelegeme mellom disse seksjoner slik at de spredes fra hverandre når spindelen drives inn i murverket og fastkiles, k a r a k t e r i s e r t v e d at hodet (7, 31, 46) er utformet for å slå passasje for seg selv og spindelen (1, 25, 41) i murverket (6) ved at det har et parti som har minst like stort tverrmål som spindelens forreste ende og smalner forover fra dette parti til en spiss; at spindelen og/eller noen annen del av festeanordningen understøtter hodet (7, 31, 46) i stilling med nevnte parti beliggende foran spindelens forreste ende, og at spindelen er således utformet at den enten direkte overfører ytre inndrivningskraft til hodet (fig. 4, 5 og 6) eller gir adkomst til dette for tilførsel av slik kraft (fig. 1, 2 og 3).

2. Festeanordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i - s e r t v e d at hodet (7) er forsynt med et bakover gående parti (14) som forløper mellom spindelens (1) langsgående seksjoner.

3. Festeanordning som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at en hylse (34), krave eller ring (50) er anbragt rundt den rørformede forreste ende av spindelen og kan gli mot dennes bakre ende.

4. Festeanordning som angitt i krav 1, 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t v e d en passasje (10) gjennom spindelen (1) for å gi adkomst til hodet (7) for tilførsel av en ytre inndrivningsdrivkraft (16, 18).

5. Festeanordning som angitt i krav 1, 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at endene av de langsgående seksjoner av spindelen (25) ligger an mot hodet (31) for overføring av ytre inndrivningskraft.

(56) Anførte publikasjoner:

Fransk patent nr. 1074178
BRD off. skrift nr. 1802770
U.S. patent nr. 2283243

131400

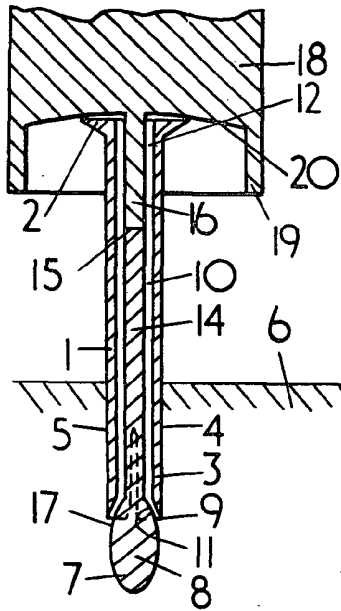


FIG. 1.

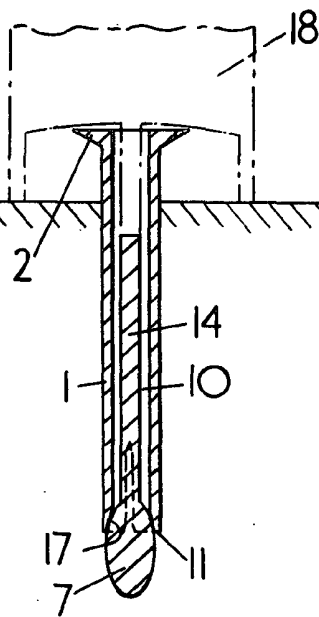


FIG. 2.

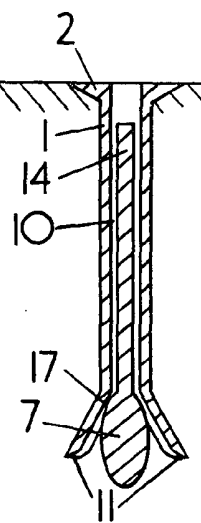


FIG. 3.

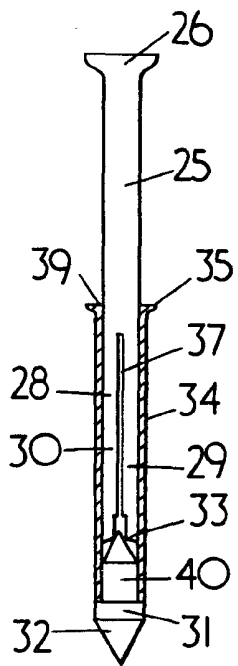


FIG. 4.

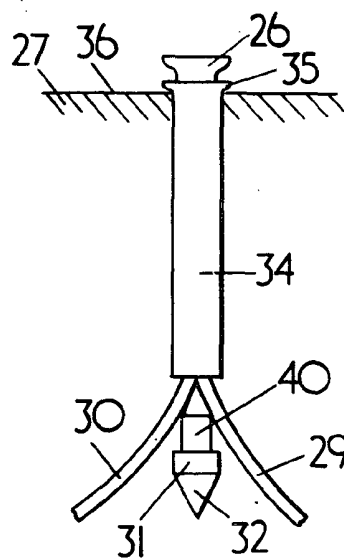


FIG. 5.

131400

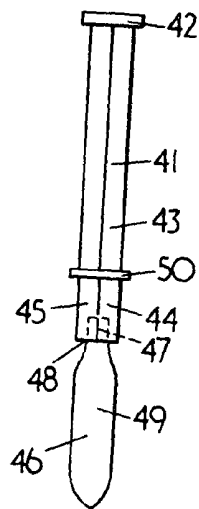


FIG. 6.