

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 120021

Int. Cl. E 02 f 3/44 Kl. 84d-3/44

Patentsøknad nr. 165.518 Inngitt 9.XI 1966

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 10.VIII 1970

Prioritet begjært fra: -

Sänkbrunnar Aktiebolag,
Norra Allégatan 5, Göteborg SV, Sverige.

Oppfinner: Stig Allan Grenander,
Friggagatan 7, Göteborg, Sverige.

Fullmektig: Siv.ing. Kjell Gulbrandsen.

Brønngraveapparat.

Foreliggende oppfinnelse vedrører et brønngraveapparat for gravemaskiner av konvensjonell type og er spesielt beregnet for grav-
ing av brønner for grunnforsterkning ved byggearbeider.

Graving av brønner har hittil i stor utstrekning skjedd manu-
elt, og hensikten med oppfinnelsen er å medvirke til en mekanisering
på dette område.

Brønngraveapparatet ifølge oppfinnelsen er utformet som en
tilleggsinnretning til gravemaskiner og er av den type som omfatter en
vertikal stang som er forskyvbar i lengderetningen langs en dertil an-
ordnet styring, samt en ved stangens nedre ende anordnet symmetrisk
delt graveskuff, hvis skuffedeler er svingbare mot og fra hverandre

120021

rundt fortrinnsvis felles horisontale lagringsorgan, hvorhos de i skuffens stengte stilling (transportstilling) øvre skuffedelens kanter er innrettet til i skuffens åpne stilling (gravestilling) fortrinnsvis å være ført til anlegg mot hverandre.

Det nye ifølge oppfinnelsen er i hovedsaken kjennetegnet ved at skuffedelens fra de øvre kanter vendte gravekanter i skuffens lukkede stilling i det vesentlige faller sammen med en med stangen konsentrisk sirkellinje, og ved at skuffedelens fra gravekantene vendte øvre kanter i skuffens åpne stilling strekker seg langs to sektorer av en med stangen konsentrisk sirkelbuelinje med større diameter enn førstnevnte sirkellinje samt langs to rette innbyrdes parallelle linjer som forbinder de to nevnte sirkelbuepartier og forløper i innbyrdes avstand, i det vesentlige motsvarende førstnevnte sirkellinjes diameter, idet lagringsorganene er anordnet ved midten av disse rette partier.

Med et apparat av denne type kan man på forholdsvis kort tid grave brønner i nødvendig dybde, samtidig som oppfinnelsen tillater direkte tømning av skuffen på f. eks. et lastebilplan. Det har ved forsøk vist seg at en brønn som ferdiggraves på ca. to dager av to øvede brønngravere, kan ferdiggraves på like mange timer ved hjelp av apparatet, idet apparatet da betjenes kun av én mann. Videre kan man ved hjelp av apparatet ifølge oppfinnelsen både senke ned og løfte opp de støtteringer som anvendes ved denne type gravearbeider. Disse ringer har man tidligere måttet senke ned eller trekke opp manuelt ved hjelp av donkrafter eller andre mekaniske hjelpemidler, noe som både har vært tidskrevende og besværlig, fordi ringene i visse jordarter suger seg fast og er meget vanskelig å få opp.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor fig. 1 viser et sideriss av et brønngraveapparat, montert på en konvensjonell gravemaskin, med skuffen vist i to forskjellige stillinger, nemlig transportstilling og gravestilling. Fig. 2 og 3 viser apparatets graveskuff i forskjellige stillinger samt i litt større målestokk enn i fig. 1.

Det nye apparat er, som vist i fig. 1, beregnet til å anbringes på bommen til en gravemaskin av konvensjonell type og utgjøres av en skuff 1. Skuffen er utformet av to deler 1a, 1b, som er i det vesentlige kongruente og som kan svinges mot og fra hverandre rundt to akseltapper 2. Denne svingingen av skuffedelene muliggjøres ved hjelp

av to hydrauliske sylindre 3, hvis nedre ender er forbundet med lagertapper 4 som er anordnet i spor 5 i skuffedelene. De to akseltappene 2, som bærer skuffedelene, er likesom hydraulikksylindrenes øvre ender forbundet med det nedre endeparti 6a til en vertikal stang 6 som kan forskyves aksialt i en på gravemaskinbommen anordnet styring 7. Det nedre parti 6a til stangen kan dreies ca. 90° rundt en med stangen koaksial aksel 8, for å muliggjøre graving av et rundt hull med skuffen, hvis største tverrsnitt i utsvinget stilling har form av to konsentriske sirkelbuelinjer med samme radius, hvilke to sirkelbuelinjer er innbyrdes forbundet ved hjelp av to diametralt motsatt plasserte kongruente kårder, slik det går frem av fig. 3. Avstanden mellom disse kårder er lik diameteren til skuffen i sammenklappet stilling, noe som går frem av fig. 2, og denne avstand må ikke være mindre enn lengden til hver kårde dersom man skal kunne grave et rundt hull ved å vri skuffen en fjerdedels omdreining ved hvert skuffetak i forhold til foregående skuffetak. Skuffens største diameter ved utsvinget og sammenklappet stilling bør således med fordel motsvare diametrene til de sirkler som er innskrevet i, respektivt omskrevet et gitt kvadrat.

Styringen 7 kan dreies om en med bommen forbundet aksel 9, men holdes i vertikalstillingen ved hjelp av et antall bolter 10. Fra styringen strekker det seg et stag 11 til et feste 12 på manøvreringshyttens tak. Dette stag har til hensikt å holde bommen i en forutbestemt elevasjonsvinkel, og kan f. eks. være utformet slik at dets lengde kan varieres for å kompensere markens skråning, der hvor en brønn skal graves. Staget 11 er da også anvendbart for å tilveiebringe stangens og styringens svinging bakover mot manøvreringshytten rundt akselen 9, som f. eks. når gravemaskinen skal transporteres mellom forskjellige arbeidsplasser. Denne svinging av stangen kan imidlertid i det viste eksempel også tilveiebringes ved at bommen, etter at boltene 10 i styringen er fjernet, svinges litt nedover, hvorved staget 11 kommer til å bevirke en svinging av styringen bakover i retning mot hytten.

For å kunne manøvrere stangen 6 i vertikalretningen under gravingen, er stangens øvre og nedre endepartier forbundet med hver sin manøvreringsline 13, 14. Disse liner er hver og en anordnet på hver sin av to synkront arbeidende linetromler i gravemaskinens ordinære manøvreringsmaskineri, slik at den ene line kan vindes av mens den andre vindes på. Begge linene strekker seg videre over bryteruller 15 som er lagret i styringen og kan være fjærende anordnet, slik at linene

120021

alltid holdes strukket. Ved graving åpnes først skuffen og senkes ned mot marken, hvorefter den ene line 13, som strekker seg frem til den øvre stangende, strekkes slik at gravemaskinens tyngde kommer til å påvirke skuffen som derved presses ned i marken. Deretter klappes skuffen sammen ved hjelp av hydraulikksylindrene 3 og løftes igjen ved hjelp av linen 14 som er forbundet med den øvre stangdels nedre ende, hvorefter skuffen f. eks. kan tømmes på en lastebil eller lignende.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til den ovenfor beskrevne og på tegningen viste utførelsesform, men kan selvsagt hva detaljer angår varieres innenfor rammen av patentkravene.

P a t e n t k r a v .

1. Brønngraveapparat av den type som omfatter dels en vertikal stang, som er innrettet til å kunne forskyves i sin lengderetning i en dertil anordnet styring, og dels omfatter en ved stangens nedre ende anordnet symmetrisk delt graveskuff, hvis skuffedeler er svingbare mot og fra hverandre rundt fortrinnsvis felles horisontale lagringsorgan, hvorhos de i skuffens lukkede stilling øvre skuffedelens kanter er innrettet til i skuffens åpne stilling fortrinnsvis å være ført til anlegg mot hverandre, k a r a k t e r i s e r t v e d at skuffedelens fra gravekantene vendte øvre kanter i skuffens lukkede stilling i det vesentlige faller sammen med en med stangen konsentrisk sirkellinje og ved at skuffedelens fra de øvre kanter vendte gravekanter i skuffens åpne stilling strekker seg langs to sektorer av en med stangen konsentrisk sirkelbuelinje med større diameter enn den førstnevnte sirkellinje samt langs to rette innbyrdes parallelle linjer som forbinder de to nevnte sirkelbuepartier, hvilke parallelle linjer har innbyrdes avstand som i det vesentlige motsvarer den førstnevnte sirkellinjes diameter, hvorhos lagringsorganene er anordnet ved midten av disse rette partier.

2. Brønngraveapparat ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at skuffedelens øvre kanter sirkelbueformede partier hver for seg har en utstrekning motsvarende minst 90° .

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 1.186.684

120021

Fig. 1

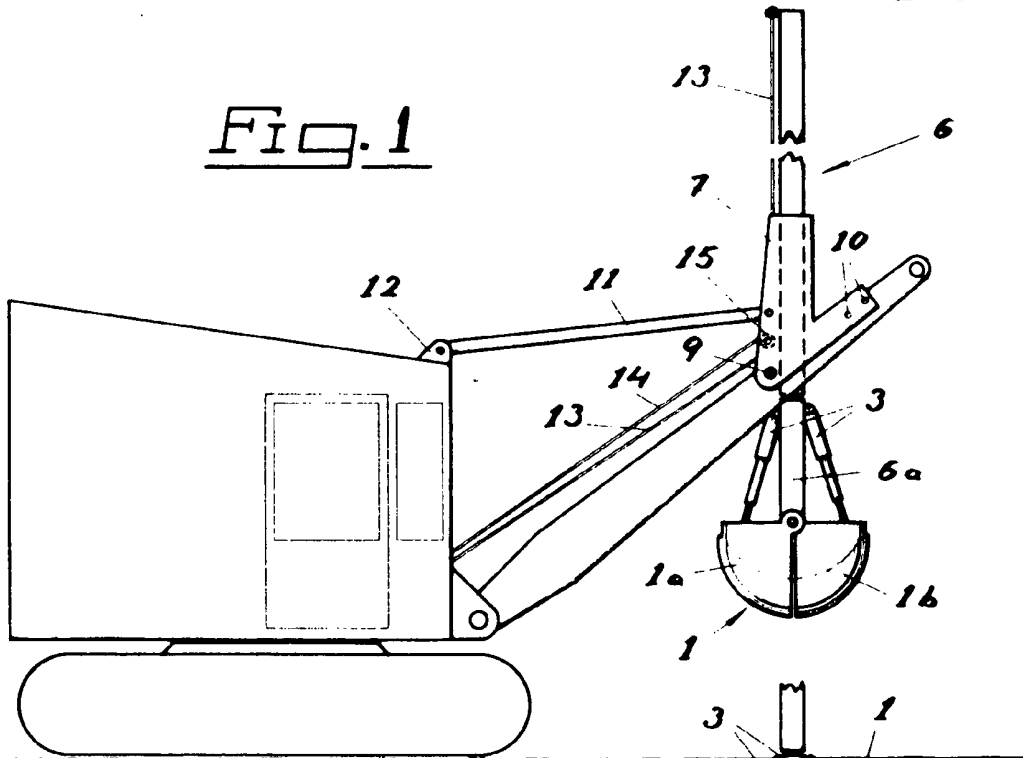


Fig. 2

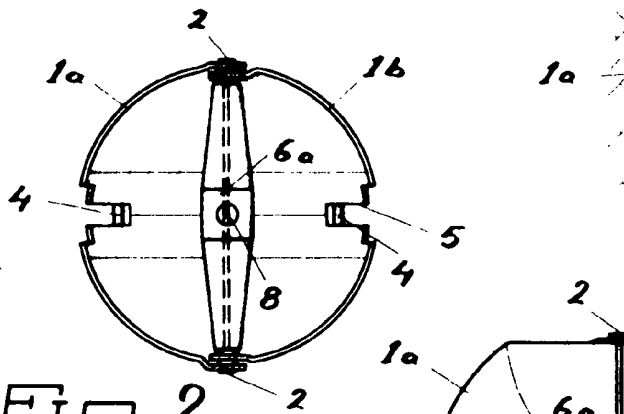


Fig. 3

