

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 128935



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

(51) Int. Cl. A 01 g 9/10

(52) Kl. 45f-9/10

(21) Patentsøknad nr. 4216/71

(22) Inngitt 16.11.1971

(23) Løpedag 16.11.1971

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 18.5.1973

(44) Søknaden utlagt og
utlegningskrift utgitt 4.2.1974

(30) Prioritet begjært fra: -

-
- 71)(73) A/S TOTEN CELLULOSEFABRIK,
2834 Nygård og
Bernt Aalseth,
2828 Midt-Snerthingdal.
- 72) Bernt Aalseth,
2828 Midt-Snerthingdal.
- 74) Siv.ing. Ole J. Aarflot.
- 54) Fremgangsmåte ved planting under anvendelse
av et vekstmedium i form av svellbare pel-
lets eller granuler, samt vekstmedium egnet
for bruk ved fremgangsmåten.

Denne oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte ved plan-
ting under utnyttelse av et svellbart vekstmedium. En slik frem-
gangsmåte er spesielt anvendelig for skogplanting på ujevnt ter-
reng.

Videre omfatter oppfinnelsen et vekstmedium i form av
tørre, svellbare og innbyrdes fritt bevegelige pellets, som er
spesielt egnet for bruk ved fremgangsmåten.

Det er tidligere kjent å fremstille pellets eller gra-
nuler fra egnede gjødselblandinger. Disse er beregnet for utstrø-
ing på lignende måte som kunstgjødsel, idet de er lett håndterba-
re og egnet for utspredding ved hjelp av kjente spredere. Disse
kjente pellets har altså primært vært benyttet som gjødsel- og
jordforbedringsmidler for innblanding i jorden, eller for utstrø-
ing på jordoverflaten.

Videre er det ved såing og planting kjent å benytte kunstig tørrede, komprimerte briketter, som ved tilsetning av fuktighet sveller sterkt opp og virker som jordklump og vekstmedium for frø og lignende. Disse briketter er vanligvis fremstilt av torvstrø og lignende materialer som er tilsatt de nødvendige plantenæringsstoffer.

I henhold til foreliggende oppfinnelse, tas sikte på en spesiell utnyttelse av svellbarheten i pellets eller granuler, som er fremstilt på basis av egnede granulerbare vekstmedia, i forbindelse med planting, hvormed det oppnås en markert rasjonalisering og effektivisering overfor tidligere benyttede plantemetoder. Det har nemlig overraskende vist seg at når tørre, svellbare pellets av et egnet vekstmedium fylles i en plantegrop hvori er plassert rotsystemet til en plante, sveller de enkelte pellets eller granuler opp etter hvert som de trekker til seg fuktighet. Under denne svelle- eller utvidelsesprosess beveger de enkelte pellets seg til tettsluttende anlegg mot de enkelte røtter i rotsystemet, uten dannelse av luftlommer og på en slik måte at det tilveiebringer et sikkert og fast grep mot planterøttene. Det virker faktisk som om planterøttene støpes fast under denne utvidelsesprosess. Metoden er anvendelig både for vanlig utendørs planting så vel som for planting i pletter i drivhus o.l. Utnyttet til skogplanting gir imidlertid metoden de største fordeler. Ved tilførsel av en avmålt pelletsmengde sikres at plantegropen fylles fullstendig samtidig som vekstmediet fyller opp mellomrommene mellom de enkelte røtter i rotsystemet.

Oppfinnelsen vedrører således en fremgangsmåte ved planting, spesielt skogplanting, under anvendelse av fyllmateriale i form av et egnet vekstmedium, hvilken fremgangsmåte er karakterisert ved at plantenes rotsystem anbringes i en plantegrop og tilføres en avmålt mengde tørre, svellbare og innbyrdes fritt bevegelige pellets, hvilke pellets ved kontrollert opptak av fuktighet bringes til å utvide seg, hvorved plantehullet fylles opp samtidig som vekstmediet pakkes tett til omkring plantens rotsystem, uten dannelse av skadelige luftlommer.

Videre omfatter oppfinnelsen et vekstmedium som er særlig egnet for bruk ved ovennevnte fremgangsmåte. Dette vekstmedium er karakterisert ved at det består av tørre, svellbare og innbyrdes fritt bevegelige pellets fremstilt av organisk materiale slik som bark og torv, fortrinnsvis en gjæret blanding av bark og husdyrgjødsel, hvilket materiale har høyt tørrstoffinnhold og en svelningsevne ved fuktning på minst to ganger det opp-

rinnelige volum.

Det har i den senere tid foreligget et uttalt ønske om å kunne mekanisere skogplantingen. Hittil har skoplantingen i alt vesentlig foregått på manuell basis. Det er ikke konstruert teknisk utstyr som kan nyttes på andre marktyper enn det som tilsvarer dyrket jordsmonn. Vi er kjent med at det foreligger en britisk produsert plantemaskin som rent konstruktivt egner seg for skogplanting o.l., men denne maskin har ikke fått utstrakt anvendelse fordi man hittil har manglet et egnet middel for å rotfeste planten. De redskaper som nyttes i skogplantingen er forskjellige typer plantehakker. Her graves opp hull og til dels flekker som opparbeides, hvoretter planten settes manuelt. Videre er kjent å benytte plantespett og plantebor. Da benyttes fortrinnsvis også ekstra fylljord. Ved alle disse metoder nyttes i det vesentlige planter med røtter som er fri for jord. Det er meget viktig å sikre så god fylling at det ikke oppstår luftlommer i hullet, og spesielt i forbindelse med spettplanting har det da vært vanlig å benytte ekstra fylljord for å sikre god fylling av plantehullet og dermed god kontakt mellom røtter og jord. Videre er det i den senere tid foreslått en rekke andre metoder, bl.a. å benytte huminalpottes med ferdig tiltrukne planter. Denne metode har ikke slått igjennom på grunn av kostnadene. Av de metoder som er i bruk, er spettplantemetoden den som gir den største utplanting pr. arbeidstime. Svakheten ved metoden er imidlertid at problemet med ekstra fylljord ikke er løst tilfredsstillende, slik at det hele tiden er fare for luftlommer og dermed dårlig kontakt mellom røtter og jord.

I henhold til den foreliggende fremgangsmåte for planting under utnyttelse av svellbare, tørre og passende store innbyrdes fritt bevegelige pellets, er alle disse tidligere problemer løst. Dette muliggjør fullmekanisering av planteprosessen og et større plantetall pr. arbeidstime ved manuell planting. Dette oppnås uten at man må fire på kravene til økt tilslag av de levende planter og hurtig vekst av plantene i de første år. Forsøk har vist at planting ved hjelp av fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen gir bedre resultater enn ved de andre hittil benyttede metoder. Metoden muliggjør bruk av et utgangsmateriale som tilfører plantene næringsstoffer i balansert mengde og over et tilstrekkelig langt tidsrom. Materialets evne til å svulle gir en egen teknisk virkning i forbindelse med planting. Materialet er lett

håndterlig både med henblikk på transport og bruk. Det er av en slik beskaffenhet at det kan renne i rør og ned i plantehull.

Plantemetoden er helt sikker ved høstplanting og tidlig vårplanting. Det vil da alltid være tilstrekkelig fuktighet i jorda til at det sikres svelling og dermed rotkontakt og næringstilførsel på et tilstrekkelig tidlig tidspunkt for planten. Forsøk har vist at metoden er sikrere enn andre plantemetoder, også i forbindelse med ekstrem tørke. Ved mekanisert planting er det mulighet for ytterligere sikring ved at det på selve plantemaskinen påmonteres en vanntank som gir en utmålt mengde vann direkte i plantehullet for å sikre den nødvendige svelling.

Som nevnt ovenfor, har det lenge vært et sterkt ønske på ledende skogbrukshold å finne frem til enklere og billigere plantemetode og også metoder som fører til en mekanisering av planteprosessen. Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen har lagt grunnlaget for å utvikle enklere og billigere manuell plantemetode og også for en mekanisering av planteprosessen. Ved bruk av et vekstmedium i form av pellets som har evne til lett å renne i rør og plantehull og samtidig har tilstrekkelig svelningsevne, vil problemet med å konstruere en robust og driftsikker plantemaskin være vesentlig forenklet. Fagfolk finner det meget overraskende at metoden ifølge oppfinnelsen gir så gode resultater. Man skulle tro at bruk av tørre, sammenpressede pellets med et tørrstoffinnhold på rundt 90 % ville resultere i en for sterk binding av fuktighet som ville forbli i materialet, uten å komme planten til gode. Forsøkene viser imidlertid at dette ikke er tilfellet. De tørre, svellbare pellets greier å oppta fuktighet og avgir denne til plantens røtter, selv når det plantes i tørkeperioder og i tørketruet jordsmonn.

Oppfinnelsen omfatter videre et vekstmedium i form av pellets av sammenpresset organisk materiale. Som basismateriale kan benyttes et hvilket som helst vekstmedium, som kan tørkes og pelleteres, under forutsetning av at det har god nok vannopptagnings- og vannavgivningsevne, og undergår en svelning i så stort omfang at det sikres utfylling av mellomrommene i rotsystemet under planting.

Det er imidlertid funnet at pellets fremstilt av bark er særlig vel egnet og gir bedre resultater enn pellets fremstilt av f.eks. presset torv. Samtidig er bark et avfallprodukt som forefinnes i rikelige mengder. Barken har i seg selv et næringsinn-

hold som etter riktig omdannelse, sammen med tilsetningsstoffer, gjør den spesielt egnet for formålet. Torv kan også benyttes, men er i seg selv et næringsfattig materiale, hvis eneste betydning vil være svelningsevne og evne til å ta opp og videreføre tilsatte næringsstoffer.

P a t e n t k r a v :

1. Fremgangsmåte ved planting, spesielt skogplanting, under anvendelse av fyllmateriale i form av et egnet vekstmedium, k a r a k t e r i s e r t ved at plantenes rotsystem anbringes i en plantegrop og tilføres en avmålt mengde tørre, svellbare og innbyrdes fritt bevegelige pellets, hvilke pellets ved kontrollert opptak av fuktighet bringes til å utvide seg, hvorved plantehullet fylles opp samtidig som vekstmediet pakkes tett til omkring plantens rotsystem, uten dannelselse av skadelige luftlommer.

2. Vekstmedium for bruk ved fremgangsmåten ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at det består av tørre, svellbare og innbyrdes fritt bevegelige pellets fremstilt av organisk materiale slik som bark og torv, fortrinnsvis en gjæret blanding av bark og husdyrgjødsel, hvilket materiale har høyt tørrstoffinnhold og en svelningsevne ved fuktning på minst to ganger det opprinnelige volum.

(56) Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 115766
U.S. patent nr. 3375607, 3645714
Norsk Landbruk, Oslo nr. 1, 1971, side 18