



NORGE

(19) [NO]

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 156404**

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

(51) Int. Cl.⁴ B 65 G 33/24, 65/16

(21) Patentsøknad nr. 820214

(22) Inngivelsesdag 25.01.82

(24) Løpedag 25.01.82

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver AB NORDSTRÖMS LINBANOR,
Box 914,
S-199 25 Enköping,
Sverige.

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreføringsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra 27.07.82

(44) Utlegningsdag 09.06.87

(72) Oppfinner RUNAR SVENS, Enköping, Sverige.

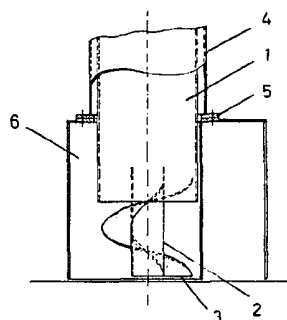
(74) Fullmektig Siv.ing. Pål Gulbrandsen,
Bryn & Aarflot A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 26.01.81, Sverige, nr 8100455.

(54) Oppfinnelsens benevnelse SKRUETRANSPORTØR FOR OPPFØRNING AV
PULVER- ELLER KORNFØRMIG MATERIALE.

(57) Sammendrag

En innmatingsanordning for en vertikal rørtransportør for innmating av godset mot transportørens nedre innløpsende består av minst én rundt transportørens nedre ende dreibar vertikal matevinge (6), idet vingens vertikale utstrekning løper fra den nedre del (1) av transportørens hus til eller forbi transportørens nederste punkt og idet vingen i et plan vinkelrett på transportørens lengdeakse (2) beskriver en spiralkurve som løper ut fra et punkt nær huset og idet vinkelen mellom kurvens tangent og rotasjonsretningen langs hoveddelen av kurven er slik at vingens rotasjonsmedbringende effekt på godset ikke motviker innmatingen.



(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) patent nr. 127182,
BRD (DE) patent nr. 722760,
USA (US) patent nr. 3476296.

Foreliggende oppfinnelse angår en skruetransportør for oppfordring av pulver- eller kornformig materiale, som nærmere angitt i ingressen til det etterfølgende patentkrav.

For å oppnå en høy fyllingsgrad hos vertikale rørtransportører av typen skrue- eller sugetransportører ved oppfordring av pulverformig materiale, f.eks. kull eller sement, må transportøren ved sin nedre ende være forsynt med én eller annen form for innmatingsanordning for godset. Ved en skruetransportør gir nemlig skruen ved innløpsenden opphav til krefter som søker å støte materialet bort fra innløpet, men man ved en sugetransportør oppnår en meget begrenset oppsugingsflate, hvilket gjør det meget vanskelig å oppnå en høy fyllingsgrad, særlig når det er svært lite igjen av gods som skal oppfordres.

Det er også kjent en rekke innmatingsanordninger for vertikale skruetransportører. Således viser de svenske patenter 322 161 og 343 818 slike innmatingsanordninger som er forsynt med skrueformede vinger som gir materialet som skal oppfordres en aksielt nedadrettet bevegelse mot transportørens innløpsende. De deri beskrevne innmatingsanordninger har imidlertid to vesentlige ulemper. Dels oppnås ikke en god matekapasitet når materialet er hardpakket eller sammenklumpet, dels oppstår den ulempe at anordningen legger igjen et forholdsvis tykt lag av gods på godsbeholderens bunn. Dette gjensittende materiale må derfor oppfordres på annen måte, vanligvis med stor manuell innsats, hvilket innebærer at en stor del av den tidsgevinst som oppnås ved anvendelse av skruetransportøren går tapt.

En ytterligere innmatingsanordning for ovenstående formål er vist i svensk patentsøknad 7903084-7, som beskriver en innmatingsanordning med et antall vertikale, noe skråstilte vinger. Denne anordning muliggjør i prinsippet at også gods ved godsbeholderens bunn kan innføres i transportøren. Ulempen med den beskrevne anordning er imidlertid at materialet på grunn av vingenes form utsettes for en tangensiell kraft når innmatingsanordningen roterer, hvilket innebærer at materialet kommer til å rotere med anordningen hvorved den sentrifugalkraft som derved påvirker materialet motvirker den tilsiktede effekt, nemlig å oppnå et radielt trykk på materialet inn mot transportøren. Materialet får

156404

2

således en tendens til å stanse opp i området mellom vingene og rotere sammen med anordningen.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å skaffe en innmatingsanordning av ovennevnte art som tillater innmating av gods også ved godsbeholderens bunn og som ikke har den ulempe at materialet stanser i innmateren, men isteden gir en jevn materialstrøm mot transportørens innløpsende. De nye og særegne trekk ved oppfinnelsen fremgår av karakteristikken til det etterfølgende patentkrav.

Oppfinnelsen skal nå forklares nærmere under henvisning til vedlagte tegning hvor:

Fig. 1 viser et sideriss av en anordning ifølge oppfinnelsen anvendt på en skruetransportør, og

Fig. 2 viser anordningen ifølge fig. 1 sett nedenfra.

På tegningen betegner 1 den nedre del av en skruetransportør som inneholder en rundt en dreibar aksel 2 anordnet skrue 3. Transportøren er forsynt med et sylindrisk hus eller ytterrør 4 som ved hjelp av en i figuren ikke vist drivanordning kan bringes til å rotere i retning motsatt skruen 3. Ytterrøret bærer via en festeflens 5 en innmatingsanordning ifølge oppfinnelsen bestående av en spiralformet vinge 6. Ved den utførelse som er vist i fig. 2 er vingen 6 slik utformet at dens tangent har en i hovedsaken konstant vinkel mot rotasjonsretningen. Vingen kan også være slik utformet at dens tangent ligger i rotasjonsbevegelsens tangensialretning med vingens ytre ende, hvilket innebærer at materialet som føres inn innenfor vingen der ikke utsettes for noen tangensiell kraft. Under sin fortsatte strekning inn mot transportøren oppviser deretter vingen en suksessivt økende tangensialvinkel i forhold til rotasjonsretningen. Denne utforming viser seg å medføre at materialets tendens til å stanse opp i innmateren i likhet med det som ovenfor er angitt, med hensiktsmessig valg av turtall for innmateren kan bringes til å opphøre. Det har også vist seg fordelaktig at vingens innerende er plassert i en viss liten avstand fra transportørens hus. Derved vil der nemlig bygges opp en ring av materiale inntil huset. I forhold til den i ovennevnte svenske patentsøknad beskrevne innmatingsanordning har anordningen ifølge oppfinnelsen også den fordel at den er åpen oppad, slik at gods som løsner fra

156404

3

over innmateriaen beliggende godssjikt vil kunne falle ned innenfor innmatingslinjen.

I ovenstående utføringseksempel er anordningen ifølge oppfinnelsen beskrevet i tilknytning til en skruetransportør, men den kan selvsagt også anvendes ved andre typer rørtransportører, f.eks. sugetransportører. Videre trenger ikke antallet innmatingsvinger være begrenset til én. Også to eller flere vinger kan anvendes under forutsetning av at utformingen av vingene er slik at tangensialvinkelen bibeholdes så liten at den rotasjonsmedbringende effekt på godset blir liten.

156404

4

P a t e n t k r a v :

Skruetransportør for oppfordring av pulver- eller kornformig materiale, omfattende et sylindrisk hus (4) med en nedre innløpsende, en i huset roterbart opplagret transportskrue (3) og en innmatningsanordning for mating av materiale mot husets innløpsende, hvilken innmatningsanordning er roterbar i forhold til skruen (3) og omfatter minst én rundt husets innløpsende anordnet innmatnings-skovle (6) som i sin helhet løper parallelt med huset fra et plan over nedre ende av huset og i det minste frem til transportørens nederste punkt, k a r a k t e r i s e r t v e d at skovlen (6) danner en spiraltrømmel som omgir husets (4) innløpsende, at skovlen (6) har et topparti og et bunnparti, hvert av hvilke danner et plan vinkelrett på transportskruens (3) omdreiningssakse, at skovlen (6) i planet vinkelrett på husets lengdeakse beskriver en spiralkurve som har en fremre kant og en bakre kant og som starter fra et punkt et lite stykke fra huset (4), idet vinkelen mellom spiralkurvens tangent og rotasjonsretningskomponenten er konstant ved etthvert punkt langs spiralkurven, at nevnte vinkel er så liten at skovlen (6) fører materialet innad med en kraft som er større enn den av skruen (3) på materialet utøvde, utadrettede kraft, og at den fremre kant og bakre kant på skovlens (6) spiralkurve strekker seg mellom og vinkelrett på nevnte plan som dannes av skovlens (6) topparti og bunnparti.

156404

