



**NORGE**

**[NO]**

**STYRET  
FOR DET INDUSTRIELLE  
RETTSVERN**

**[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 136145**

(51) Int. Cl.<sup>2</sup> B 65 G 3/10

(21) Patentsøknad nr. 3477/72  
(22) Inngitt 28.09.72  
(23) Løpedag 28.09.72

(41) Alment tilgjengelig fra 03.04.73  
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 18.04.77

(30) Prioritet begjært 02.10.71, Forbundsrepublikken Tyskland,  
nr. G 71 37 472

(54) Oppfinnelsens benevnelse Innretning til utmating og fordeling av gods fra  
siloer.

(71)(73) Søker/Patenthaver SAXLUND A/S  
ZWEIGNIEDERLASSUNG SOLTAU,  
D-Weinberg 40,  
Forbundsrepublikken Tyskland.

(72) Oppfinner ERNST LÜTTIN,  
Soltau,  
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner BRD off. skrift nr. 2002500 (81e-136)  
US patent nr. 3430822 (222-412), 3187958 (214-17)

1

136145

Foreliggende oppfinnelse angår en innretning til utmating og fordeling av gods fra siloer ved hjelp av transportskruer.

Slike transportskruer tjener til å bringe gods i en silo fra bunnåpningen til andre transportmidler, f.eks. til videre bearbeidelse.

Der er kjent å anordne en transportskrue umiddelbart under bunnen på en silo i området ved en utløpsåpning, idet skruen og utløpsåpningen oppviser en lengde som tilsvarer siloens radius og som strekker seg fra midten av siloen til dens ytterkant. Godset faller ved denne kjente anordning fra siloens indre gjennom utløpsåpningen i silobunnen, ned på transportskruen. Denne kjente anordning av transportskruer i silo har den ulempe at godset må beveges i inntil  $360^{\circ}$  av fjærarmen som er festet til en motor i siloen og som trekker frem godset til bunnåpningen i siloen. Tømmingen av siloen skjer først i området ved ifyllingsåpningen mens det fjerntliggende gods blir igjen og delvis herder og får en vesentlig lengre gjennomløpstid. Ved materialer som forandrer seg ved lagringstid er dette en ganske vesentlig ulempe.

Oppfinnelsen går ut på å fremskaffe en innretning som sikrer en kontinuerlig utmating av gods fra siloen. Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at det i en transportkanal, hvis lengdeakse forløper radielt i forhold til siloen, er anordnet en i og for seg kjent transportskrue som er drevet av en motor og som strekker seg diametralt over siloen, og at transportkanalen er forsynt med ifyllingsåpning som står i forbindelse med utløpet i silobunnen. Ifølge en videreutvikling av oppfinnelsen er det mellom utløpsåpningen i silobunnen og innløpsåpningen til transportrennen anordnet overgangstrakter som kan være utformet koniske.

## 136145

Fra f.eks. DT-OS 2.002.500 er det kjent en innretning til utmating av gods fra en silo med en silobunn og med i det minste en radielt rettet uttagningsåpning og en over bunnen bevegbart anordnet og drevet innretning til intervallmessig utføring av godset fra siloen til utløpsåpningen eller- åpningene og en i retning av en diameter på siloen forløpende, kontinuerlig drevet transportskrue som arbeider i en transportkanal under silobunnen med i det minste en ifyllingsåpning som står i forbindelse med utløpsåpningen i silobunnen. Slike innretninger tjener først og fremst til utmating av vanskelig utmatbart gods, så som sagspon, høvelspon eller lignende. Den over silobunnen anordnede utmatingsanordningen fører godset som befinner seg i beholderen intermitent bort til ifyllingsåpningen på skruen. Dette fører til at skruegjengende blir ulikeformet eller intermitent fylt. I tillegg til dette kommer de tilfeller der det er to fluktende ifyllingsåpninger på diameteren for samme skruen og som hindrer en likeformet utmating gjennom skruen, hvorved ulikeformigheten på skruens arbeide forsterkes ytterligere.

Slike kjente innretninger er derfor i praksis ikke egnet for å dosere godset i forutbestemte mengder pr. tidsenhet fra siloen til bearbeidelsesinnretninger som er koplet til siloen. Det er derfor nødvendig mellom siloen og bearbeidelsesmaskinene å anordne en buffersone og spesielle doseringsinnretninger. De innretninger som er knyttet til siloen kan f.eks. være maskiner til fremstilling av fiberplater eller sponplater. En annen ulempe ved de kjente innretninger er at tømmingen av siloen skjer først i området ved ifyllingsåpningen, mens det fjerntliggende gods blir igjen og delvis herder for å få en vesentlig lengre gjennomløpstid. Materialer som forandrer seg ved lagringen er dette en vesentlig ulempe.

Oppfinnelsen går ut på å fremskaffe en innretning som sikrer en kontinuerlig utmating av gods fra siloen. Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved en innretning som ovenfor beskrevet som er karakterisert ved at det mellom utløpsåpningen eller-åpningene i silobunnen og de tilhørende ifyllingsåpningene i transportkanalen er anordnet en godsakkumulator i form av en mot ifyllingsåpningen konisk utvidende trakt. På denne måte oppnår man at man fra skruen får en kontinuerlig og likeformet mengde gods til tross for skrittvis tilførsel av godset til transportskrue.

På denne måte kan godset uten anordning av en buffersone eller doseringsinnretninger tilføres direkte til bearbeidelsesmaskiner som er oppstilt i forbindelse med siloen. Dette skjer ved at trakten opprettholder et lite materialforråd umiddelbart i innløpsområdet for skruen, slik at skruen stadig får full gjenge og forrådet bygger således over intervallet mellom to tilførsler av utmatingsinnretningen. Derved sikres det at skruen stadig arbeider med maksimal fyllingsgrad, noe som er helt vesentlig for nøyaktigheten på utmatningen.

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen som i

fig. 1 viser et snitt gjennom transportskruen og bunn- delen silo.

Fig. 2 viser et snitt etter linjen II-II i fig. 1 og

fig. 3 viser et snitt etter linjen III-III i fig. 2.

Under bunnen 7 på ensilo 2 er det anordnet en transportskrue 4 i en transportrenne 1. Skruen 4 oppviser en lengde som tilsvarer siloens 2 diameter og forløper gjennom siloens 2 midtakse og drives ved hjelp av en motor 3. Godset renner ut fra transportrennen 1 ved 11.

I transportrennen 1 er det anordnet to ifyllingsåpninger 5 som står i forbindelse med to utløpsåpninger 6 i silobunnen 7 over utløpstrakter 8. Lengden på utløps- og ifyllingsåpningene tilsvarer omtrent diameteren på siloen 2. Overgangstrakten 8 er fortrinnsvis utformet konisk.

Transportskruen 4 som strekker seg over hele siloens 2 diameter er anordnet i avstand under siloens 2 bunn 7. Denne avstand er nødvendig for å komme under vekselen 9 for fjærarmene 10, som må være anordnet i midten av siloen. Avstanden mellom silobunnen 7 og transportskruen 4 er lukket av overgangstrakten 8. Derved oppstår to utløpssteder i en vinkel på  $180^{\circ}$  til hverandre i siloen 2 og tømning kan skje kontinuerlig. Overgangstrakten 8 bidrar vesentlig til en likeformet uttømming, mens ved kjente utførelsesformer transportrennen vil bli fylt i intervaller, idet fjærarmen går over utløpsåpningen i siloens bunn. På grunn av overgangstraktene 8 oppnås den fordel at disse kan oppta en viss mengde gods, når fjærarmene 10 skyver mer mateirale frem til åpningen enn skruen kan oppta, dvs. det oppstår et godsreservoar som overbygger intervallene, slik at skruen 4 stadig har en maksimal fyllingsgrad, noe som virker

forbedrende på anleggets uttømningsnøyaktighet.

Driften ved siloer inntil en diameter på 4,5 m skjer for skruens 4 vedkommende og rotoren med hjelperotor fra en felles motor over en utveksling. Ved større anlegg drives rotoren separat.

Fortrinnsvis har transportskruen 4 en tiltagende stigning mot utløper, som er slik dimensjonert at det fra begge åpningene uttas halvparten av den transporterte mengde. I den lukkede del av transportrennen 1 som ligger inder vekselen 9 utlignes det materiale som faller ned på skruen 4.

Ved et sentrisk utløp av godset i siloen 2 (ikke vist) gjennom et eneste utløp i bunnen 7, er det radielt til begge sider fra godsutløpet lagret horisontale transportskruer 4 i transportrennen 1, og som oppviser links og rechts roterende skruegjenger. De to transportskruene strekker seg nær den samlede diameter på siloen 2 og blir bare avbrutt av utløpsåpningen i silobunnen. Godset kan her ved på en enkel måte transporteres til midten av siloen hvor de to gjennom ifyllingsåpningene 5 og utløpsåpningene 7 strømmende godsstrømmer blir forenet og kommer ut gjennom transportrennen 1. Denne anordning har den fordel at transportveien for godset blir kortere og uttagningsytelsen kan økes.

#### P a t e n t k r a v

-----  
Innretning til útmatning av gods fra en silo med en silobunn med i det minste én radielt rettet uttagsåpning og en over bunnen bevegbart anordnet og drevet innretning til intervallmessig utføring av godset fra siloen til utløpsåpningen eller-åpningene og en i retning av en diameter på siloen forløpende, kontinuerlig drevet transportskrue som arbeider i en transportkanal under silobunnen med i det minste en ifyllingsåpning som står i forbindelse med utløpsåpningen i silobunnen, k a r a k t e r i s e r t v e d at det mellom utløpsåpningen (6) eller-åpningene i silobunnen (7) og de tilhørende ifyllingsåpningene (5) i transportkanalen (1) er anordnet en godsakkumulator i form av en mot ifyllingsåpningen (5) konisk utvidende trakt (8).

136145

FIG.1

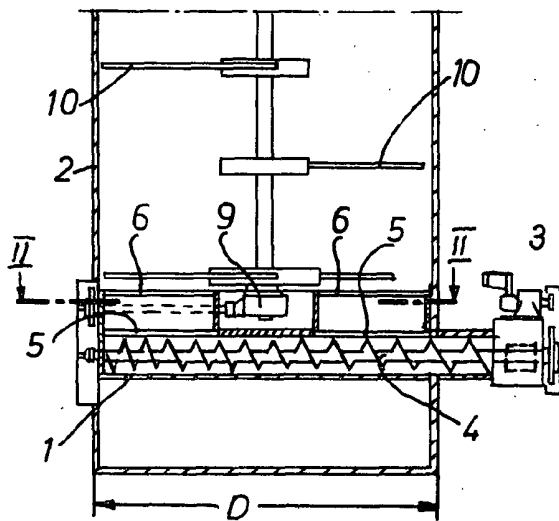


FIG.2

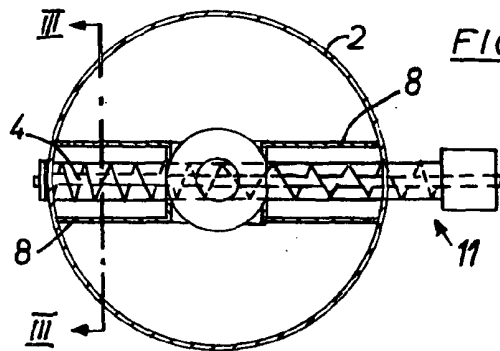


FIG.3

