

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 129735



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. B 65 g 65/72
B 65 g 53/32

(52) Kl. 81e-136
81e-123/02

(21) Patentsøknad nr. 2428/72

(22) Inngitt 6.7.1972

(23) Løpedag 6.7.1972

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 22.3.1974

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 20.5.1974

(30) Prioritet begjært fra: -

(71)(73) Bjarne Sem,
Skogryggvn. 2, Vettakollen, Oslo 3.

(72) Søkeren.

(74) Bryns Patentkontor A/S

(54) Anordning ved beholder for trykklufttransport av kornet eller tregt-
flytende materiale.

Oppfinnelsen vedrører en anordning ved beholder for trykk-
lufttransport av kornet materiale eller tregtflytende materiale, f.
eks. betong, omfattende minst en dyse anordnet ved beholderens indre
omkretsflate for innføring av trykkluft og med et plastformet legeme
utstyrt med hvirvelfrembringende kanaler koblet før dysen.

Fra dansk utlegningsskrift nr. 117.938 og den tyske alment
tilgjengelige patentsøknad nr. 1.934.747 er det kjent å tilføre pul-
serende trykkluft til en beholder for tregtflytende materiale. Fra
det sistnevnte skrift er det også kjent å anbringe vibratorer på be-
holderen.

129735

Fra norsk patent nr. 119.074 er det videre kjent en beholder for befordring av kornet materiale eller tregtflytende masse ved hjelp av trykkluft. Denne beholder omfatter en traktformet bunndel som ender i en utmatningsåpning, og for innføring av trykkluft er det på beholderens indre omkretsflate anordnet minst en dyse, hvis akse er rettet skrått nedover i forhold til beholderens akse. For å oppnå en effektiv transport er her dysen utstyrt med et plateformet legeme, beliggende med sitt plan vinkelrett på dysens akse og utstyrt med et antall gjennomgående kanaler som er anordnet i en sirkel og skråstilt i forhold til det nevnte plan i samme retning langs sirkelen. Herved frembringes en hvirveldannelse for trykkluften, noe som igjen bevirker en gunstig transport av materialet.

Det har imidlertid vist seg at denne hvirveldannelse ikke bestandig har en tilstrekkelig effekt, noe som særlig gjør seg gjeldende ved "ekstreme" blandinger, ved betong, f. eks. fet eller mager, tørr betong. Slike masser er enten for tungtflytende eller setter seg fast ved beholderens vegger.

Oppfinnelsen har derfor til hensikt å forbedre den ved hjelp av trykkluftdysene tilveiebragte effekt, slik at en bedre transport av massen oppnås sammen med en bedre hvirvling av massen og mindre vedheng ved beholderens vegger.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at det plateformede legeme er anbragt i et til dysen tilsluttet sylinderformet hus, at det i huset mellom legemet og husets endevegg er anordnet en rotor for tilveiebringelse av vibrasjoner, og at trykkluften føres inn i huset gjennom et eksentrisk eller skråstilt til huset anordnet, på husets omkretsflate, i området ved rotoren anordnet innløpsrør.

De fordeler som herved oppnås er at det foruten hvirveldannelsen fremkommer vibrasjoner og pulsering såvel for luften som føres inn som for hele huset og dermed dysen og dens tilslutning til selve beholderen. Dette vil f. eks. ved betong trekke sementvellingen raskere ut mot beholderveggen og gi en bedre glidning. Disse ujevnheter i lufttilførselen og rystelser fremhever hvirvlingen og bevirker en reduksjon av friksjonen ved beholdersidene. Alt etter utformingen av anordningen ifølge oppfinnelsen kan herved enten pulseringen eller rystingen fremheves.

Således kan ifølge et videre trekk ved oppfinnelsen rotoren være utformet som ett eller flere stavformede elementer med lukkepla-

ter ihvert fall ved den ene ende. Herved er hensiktsmessig lukkeplaten skråstilt relativt husets mantelflate.

Rotoren lukker herved lufttilførselen ihvert fall tilnærmet helt hver gang den passerer luftinnløpet og tilveiebringer således en pulsering som kan reguleres med antall stavelementer med lukkeplater og ved hjelp av lufttrykket. Vanligvis er det tilstrekkelig med et lukkeelement. Rotoren drives rundt av den trykkluft som føres inn og bør derfor ha en noe skråstilt plasering relativt mantelflaten, slik at den luft som føres inn tangensielt gjennom innløpet vil utøve en skyvekraft på platen. At det herved vil forbli en liten åpning, slik at man ikke oppnår en fullstendig lukking, er uvesentlig.

Er det særlig ønsket en pulsering for luften, er det hensiktsmessig å utforme rotoren av lette materialer og med sitt tyngdepunkt beliggende ved rotasjonsaksen. Man oppnår herved fordelene av en lett konstruksjon med en jevn rotasjon.

Skal imidlertid en masse transporteres i beholderen, som lett setter seg på veggene, kan det være ønsket med også en mekanisk vibrering. Ifølge et videre trekk ved oppfinnelsen er det herved hensiktsmessig å utforme rotoren av tunge materialer og med sitt tyngdepunkt liggende eksentrisk til rotasjonsaksen. Herved har man muligheten til å oppnå såvel mekanisk vibrasjon av hele beholderen og pulsering som oppnås ved hjelp av lukkeplaten, eller man kan gi avkall på lukkeplaten slik at man kun har en eksentrisk rotor som gir vibrasjon eller rystelser i apparatet og kun en svak pulsering av luftstrømmen.

Oppfinnelsen skal i det følgende nærmere forklares ved hjelp av et utførelseseksempel som er fremstilt på tegningen, som viser:

fig. 1 den nedre del av en beholder for trykklufttransport med anordningen ifølge oppfinnelsen anbragt ved beholderens omkretsflate,

fig. 2 et snitt av anordningen ifølge oppfinnelsen i forstørret målestokk, og

fig. 3A - C tre utførelsesformer for rotoren i anordningen, vist skjematisk i et snitt langs linjen III - III.

Fig. 1 viser den nedre traktformede del 1 av en beholder for trykklufttransport av kornet materiale eller tregtflytende materiale, f. eks. betong. Delen 1 er nedentil koblet til et utmatnings-

129735

rør 2. Trykkluften føres inn i beholderen fra en ikke vist kompressor gjennom i beholderens vegg anordnede dyser 3, som er sammenbygget med et sylindrisk hus 4 som omslutter anordningen ifølge oppfinnelsen. Trykkluften føres inn i huset 4 gjennom den på mantelflaten tangensielt innmunnende rørledning 5 fra kompressoren.

Anordningen ifølge oppfinnelsen er nærmere vist på fig. 2. Dysen 3 er tilsluttet huset 4 f. eks. med en skruforbindelse. I huset 4 er nærmest dysen 3 anordnet hvirvelfrembringende plateformede legemer 6. Dettets oppbygging fremgår av norsk patént nr. 119.074 og er derfor ikke nærmere beskrevet her og kun skjematisk antydnet på tegningen. Mellom det plateformede legeme 6 og endeveggen 8 til huset 4 er det anordnet en aksel 7, på hvilken er festet en rotor 9. Rotoren 9 er anordnet under luftinnføringsrøret 5.

Som det fremgår av fig. 3A - C er luftinnløpsrøret 5 anordnet skrått, i det viste eksempel tangensielt i forhold til sylindermantelen til huset 4. I det viste utførelseseksempel på fig. 3 er også rotoren utformet som et stavformet element 9. Det kan imidlertid også benyttes flere stavformede elementer eller en annen utforming for rotoren.

Fig. 3A - C viser tre forskjellige konstruksjoner for rotoren. På fig. 3A består rotoren av det stavformede element 9 som roterer om akselen 7 og ved sin ene ende er utstyrt med en lukkeplate 10, mens stavelementene i sin andre ende er utstyrt med en motvekt eller lignende 11, slik at rotorens tyngdepunkt vil falle i rotasjonsaksen. Lukkeplaten 10 har en utforming slik at den i størrelse passer til røråpningen fra røret 5. For å oppnå en best mulig skyvekraft fra trykkluften som føres inn gjennom røret 5, idet trykkluften utgjør drivkraften for rotoren, er platen 10 noe skråstilt i forhold til husets mantel slik som vist på tegningen. Man oppnår med denne utforming riktignok ikke en fullstendig avstengning av røret 5, men lukkingen vil være tilstrekkelig til å oppnå den ønskede effekt. På tegningen er det også antydnet innløpet for hvirvelkanalene i legemet 6.

Er det ønsket en mekanisk vibrasjon for hele enheten, og dermed også for beholderen 1, kan anordningen ifølge oppfinnelsen utformes slik som vist på fig. 3B. Anordningen svarer til den på fig. 3A, men her er motvekten 11 sløyfet, slik at rotorens tyngdepunkt ikke vil falle i rotasjonsaksen slik at det oppnås en eksentervirkning som vil gi mekaniske rystelser i tillegg.

129735

Ønsker man fremfor alt disse mekaniske rystelser, kan anordningen som vist på fig. 30 utformes med en rotor uten lukkeplate, men istedet med en ujevn vektfordeling for stavelementets armer, slik at man har en større vekt ved 12. Herved oppnås en kraftig eksenter-virkning og en mindre luftpulsering.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved beholder for trykklufttransport av kornet materiale eller tregtflytende materiale, f. eks. betong, omfattende minst en dyse (3), anordnet ved beholderens (1) indre omkretsflate for innføring av trykkluft, med plateformet legeme (6) utstyrt med hvirvelfrembringende kanaler koblet før dysen (3), k a r a k t e r i s e r t v e d at det plateformede legeme (6) er anbragt i et til dysen (3) tilsluttet sylindrerformet hus (4), at det i huset (4) mellom legemet (6) og husets endevegg (8) er anordnet en rotor (9) for tilveiebringelse av vibrasjoner, og at trykkluften føres inn i huset gjennom et eksentrisk til huset (4) anordnet, på husets omkretsflate, i området ved rotoren (9) anordnet innløpsrør (5).

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at rotoren er utformet som ett eller flere stavformede elementer (9) med en lukkeplate (10) for innløpsrøret (5) ihvert fall ved den ene ende.

3. Anordning ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at lukkeplaten (10) er skråstilt relativt husets (4) mantelplate.

4. Anordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at rotoren (9) er utformet av tunge materialer og med sitt tyngdepunkt liggende eksentrisk til rotasjonsaksen (7).

(56) Anførte publikasjoner:

Dansk utl. skrift nr. 117938 (81e-62)
BRD off. skrift nr. 1934747 (81e-136)

129735

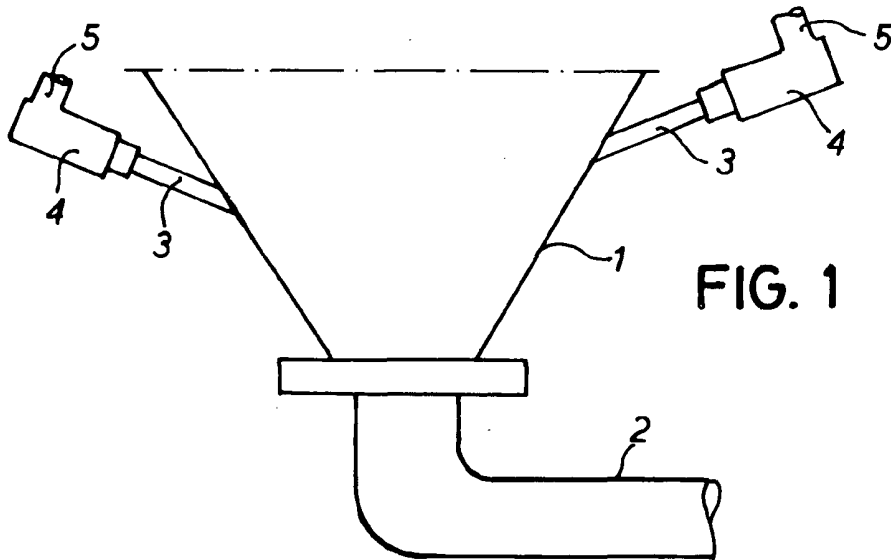


FIG. 1

FIG. 2

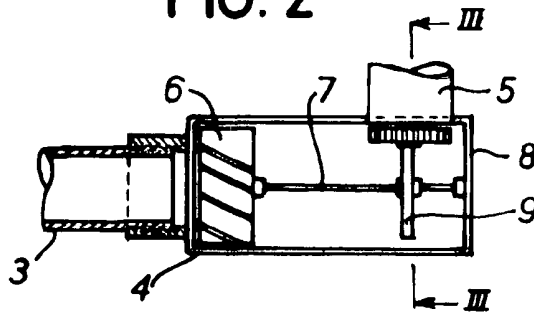


FIG. 3A

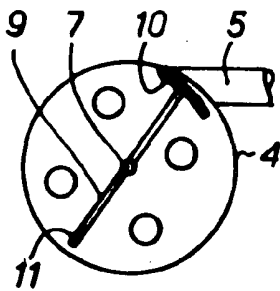


FIG. 3B

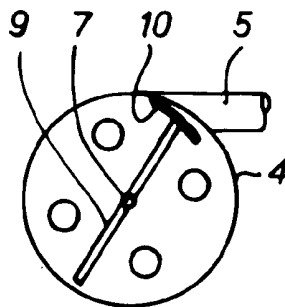


FIG. 3C

