



(11) FREMLÆGGELSESSKRIFT 143166

DANMARK



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(51) Int. Cl.³ E 04 F 17/10
B 65 G 51/02

(21) Ansøgning nr. 4881/70 (22) Indleveret den 24. sep. 1970

(24) Løbedag 24. sep. 1970

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggeskriftet offentliggjort den 6. jul. 1981

(30) Prioritet begæret fra den
23. dec. 1969, 17913/69, SE

(41) Alm. tilg. 24. jun. 1971

(71) AKTIEBOLAGET SVENSKA FLÄKTFABRIKEN, Sickla Alle 1, Nacka, SE.

(72) Opfinder: Rune Narfgren, Hjortronvægen 7, 135 00 Tyresø, SE.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Dansk Patent Kontor ApS.

(54) Anlæg til ved pneumatisk transport af gods at adskille godset fra transportluften.

Opfindelsen angår et anlæg til ved pneumatisk transport af gods, fortrinsvis i form af vasketøjssække eller affaldssække, at udsluse godset fra en ledning for transportluft med et relativt stort undertryk og ved udslusningen at overføre godset til en skrå eller i det væsentlige vandret transportør under transportledningens udmunding, hvilken transportledning er udført med et denne til alle sider omgivende kammer indeholdende en perforeret del af transportledningen til bortledning af en væsentlig del af transportluften gennem en særskilt ledning tilbage til det pneumatiske transportanlæg og med en udvidet lukket beholder, der er anbragt over nævnte transportør som afslutning på transportledningen, og som er udført med vægtbelastede, nedfældelige luger foroven og forneden i beholderen, som desuden er forsynet med to særskilte, med spjæld udrustede trykudligningsrør.

Pneumatiske transportanlæg for affald er efterhånden kommet mere og mere i anvendelse for at rationalisere og mekanisere transporten inden for større ejendomme, som højhuse samt varehuse, sygehuse m.v. Ved sygehuse er det desuden af hensyn til hygiejnen ønskeligt med en sådan behandling af affaldet, da dette muliggør, at ingen af personalet behøver at komme i berøring med det ofte smittefarlige affald. På mange hospitaler går man efterhånden mere over til at anvende de såkaldte engangsartikler, f.eks. i forbindelse med behandlingen af patienter med smittefare. Dette indebærer, at personalets overtrækstøj, huer, handsker m.v. samt patientens lagen i forbindelse med f.eks. operationer borttransporteres og destrueres i stedet for som tidligere at blive sendt til vask og atter blive anvendt. Ligeledes foreligger der forslag til ved planlægning af nye bydele at forsyne ejendommene i disse med pneumatiske transportanlæg, hvorved skrald og affald fra et stort antal tilsluttede højhuse kan opsamles centralt og destrueres, f. eks. i en centralt beliggende forbrændingsanstalt, hvor den derved opnåede varme kan udnyttes til opvarmningsformål.

Da arbejdstrykket i pneumatiske transportanlæg af denne art er et forholdsvis stort undertryk, tit af størrelsesordenen 1500-3000 mm VS, kan udtagning og bortføring af transporterede emner ikke ske under anlæggets drift uden særlige arrangementer.

Fra det franske patentskrift nr. 1.551.153 kendes således et anlæg af den i indledningen nævnte art, hvor det transporterede gods er af fuldstændig ensartede emner, der udfylder hele transportledningens tværsnit, således at de ved udslusningen spærrer for indtrængen af den omgivende luft. Dette anlæg har imidlertid den ulempe, at transportledningen ikke kan tømmes helt for gods, fordi der altid skal være en del emner til at spærre for luft med atmosfærisk tryk. Rent teknisk er det heller ikke muligt at tømme transportledningen uden at standse anlæggets udsugning, fordi emner kan blive suget tilbage i transportledningen, når der åbnes til atmosfæren.

Der kendes endvidere anlæg, hvor udslusningen sker i flere tempi, idet beholderen er opdelt i flere efter hinanden anbragte kamre. Disse anlæg er ret komplicerede i funktion, fordi der skal lukkes for et kammer, når der åbnes for et andet kammer.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at tilvejebringe et anlæg af den angivne art, der eliminerer de nævnte ulemper.

Dette opnås med anlægget ifølge opfindelsen, der er ejendommeligt ved, at det ene trykudligningsrør er tilsluttet beholderens

øvre del og står i forbindelse med den til kammeret forbundne ledning for udsugning af den resterende del af transportluften og til at skabe og opretholde et undertryk i beholderen, der er tilstrækkeligt til under indvirkning af godsets vægt at åbne den øvre luge og til at holde den nedre luge lukket under indføring og opsamling i beholderen af det transporterede gods, og at det andet trykudligningsrør ligeledes er tilsluttet beholderen, men udmunder gennem et spjæld i den beholderen omgivende atmosfære, hvilket spjæld er indrettet til i afhængighed af det i beholderen opsamlende gods at åbne momentant og derved tilvejebringe trykudligning mellem beholderen og den omgivende luft.

Den særlige placering af trykudligningsrørene og det i det ene rør anbragte spjæld medfører en momentan trykudligning i beholderen under såvel fyldning som tømning af denne, uden at undertrykket i transportledningen påvirkes i væsentlig grad. Der er således ved simple midler opnået en sikkert virkende udslusning af godset, og dermed er de tekniske problemer ved pneumatisk transport løst på en ukompliceret måde.

I en særlig udførelsesform for anlægget ifølge opfindelsen findes der i beholderen et mængdeaffølende organ, der over et aktiveringsorgan styrer spjældets momentane åbning. Herved opnås, at anlægget kan virke fuldstændig automatisk i afhængighed af beholderens fyldningsgrad.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, som viser et tværsnit gennem et anlæg ifølge opfindelsen.

På tegningen betegner 1 en ledning beregnet til transport af emner 12, fortrinsvis i form af indpakket affald, fra et på tegningen ikke vist opsamlingssted. Ledningen 1 udmunder mod en i det væsentlige vandret transportør 17 af i og for sig kendt udførelse for emnernes indføring, f. eks. i et fyrrum til brænding eller en anden form for destruering. 2 betegner et ledningen 1 helt omgivende kammer, indeholdende en perforeret del 3 af ledningen 1 for fremføring af emnerne 12 og afledning af en væsentlig del af transportluft 26 og dennes tilbageføring gennem en særskilt ledning 4 til anlægget. 8 peger mod et udvidet, lukket rum, placeret efter kammeret 2 og i nogen afstand under dette samt noget over transportøren 17. Rummet 8 er foroven og forneden lukket af hver sin vægtbelastede, nedad oplukkelige luge, der på tegningen er betegnet 9, henholdsvis 13, i deres lukkede tilstand. 10, henholdsvis 14, betegner belastede vægtstænger, som holder lugerne i lukket stilling.

Lugernes helt åbne stilling er markeret med 11, henholdsvis 15. 4 betegner en ledning for tilbageføring af en væsentlig del af transportluften 26 til anlægget, medens emnerne gennem frit fald fortsætter nedad gennem ledningen 1 til lugen 9 for det lukkede rum 8. Vægten 10 er afpasset til at slippe en pakke eller en vis mængde affald igennem. 6, henholdsvis 22, betegner et øvre, henholdsvis et nedre, trykudligningsrør. Trykudligningsrøret 6 er forsynet med et fast indjusterings-spjæld 7 og er ved 5 tilsluttet nævnte særskilte ledning 4, gennem hvilken større dele af transportluften tilbageføres til anlægget. 12 betegner det indpakkede affald. I det viste tilfælde er der fire affaldspakker i det lukkede rum 8. 24 betegner en fotocelle, og 20, 23 betegner et spjæld, henholdsvis en spjældmotor til regulering af oplukningen af den nedre luge 13 mod vægten af vægtstangen 14 af hensyn til udslusning efter en momentan trykudligning mellem rummet 8 og omgivelserne 25, for at muliggøre den nedre luges oplukning og emnernes bortføring ved frit fald fra rummet 8 til transportøren 17. På denne måde tømmes rummet 8 for sit indhold af indpakket affald. Rummet 8 står gennem det øvre, med det faste drøvlingsspjæld udstyrede rør 6 i forbindelse med anlægget og får samme undertryk som dette.

Transporterede emner, som ankommer gennem ledningen 1 med transportluften 21, indføres påny i det lukkede rum, henholdsvis bortføres fra dette under gentagelse af ovennævnte slusning. I stedet for fotocelle kan rummet 8 naturligvis udstyres med f. eks. et mængdefølsomt organ af anden udførelse. Også de øvrige af de i anlægget indgående elementer kan være af en anden udformning end den på tegningen viste. Således kan rummet 8 på simpel måde forsynes med apparater for desinficering eller med midler til fremme af affaldets destruering ved brænding. 18 betegner en sæk, som overføres til en container eller kurv 27. 28 betegner en inspektionsluge til rummet 8.

P A T E N T K R A V

1. Anlæg til ved pneumatisk transport af gods, fortrinsvis i form af vasketøjssække eller affaldssække, at udsluse godset fra en ledning (1) for transportluft (19) med et relativt stort undertryk og ved udslusningen at overføre godset (12) til en skrå eller i det væsentlige vandret transportør (17) under transportledningens (1) udmunding, hvilken transportledning (1) er udført med et denne til alle sider omgivende kammer (2) indeholdende en perforeret del (3) af transportledningen (1) til bortledning af en væsentlig del af transportluften gennem en særskilt ledning (4) tilbage til det pneu-

matiske transportanlæg og med en udvidet lukket beholder (8), der er anbragt over nævnte transportør som afslutning på transportledningen, og som er udført med vægtbelastede, nedfældelige luger (9,13) foroven og forneden på beholderen (8), som desuden er forsynet med to særskilte, med spjæld udrustede trykudligningsrør (6,22), k e n d e t e g n e t ved, at det ene trykudligningsrør (6) er tilsluttet beholderens (8) øvre del og står i forbindelse med den til kammeret (2) forbundne ledning (4) for udsugning af den resterende del af transportluften (19) og til at skabe og opretholde et undertryk i beholderen (8), der er tilstrækkeligt til under indvirkning af godsets vægt at åbne den øvre luge (9) og til at holde den nedre luge (13) lukket under indføring og opsamling i beholderen af det transporterede gods, og at det andet trykudligningsrør (22) ligeledes er tilsluttet beholderen (8), men udmunder gennem et spjæld (20) i den beholderen (8) omgivende atmosfære (25), hvilket spjæld (20) er indrettet til i afhængighed af det i beholderen (8) opsamlede gods (12) at åbne momentant og derved tilvejebringe trykudligning mellem beholderen (8) og den omgivende luft (25).

2. Anlæg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der i beholderen (8) findes et mængdeaffølende organ (24), der over et aktiveringsorgan (23) styrer spjældets (20) momentane åbning.

Fremdragne publikationer:

Tysk patent nr. 1178363

USA patenter nr. 923281, 1551153, 2193738, 3454307.

