



NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) **NO**

(11) **175049**

(13) **B**

(51) Int Cl⁵ **B 65 B 1/42, 33/22**

Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr	893159	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	04.08.89	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	04.08.89	(30) Prioritet	05.08.88, DE, 8810027U
(41) Alm. tilgj.	06.02.90		
(44) Utlegningsdato	16.05.94		

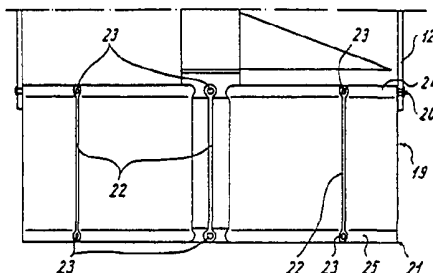
(71) Patentsøker	Haver & Boecker, Carl-Haver-Platz 1, D-59302 Oelde 1, DE
(72) Oppfinner	Hermann Thüer, Oelde, DE
(74) Fullmektig	Tandbergs Patentkontor AS, Oslo

(54) **Benevnelse** **Innretning for fylling av åpne beholdere**

(56) **Anførte publikasjoner** US 1981485, US 4096894

(57) **Sammendrag** En innretning for fylling av åpne store sekker med et mottaksvolum på f.eks. 500 kg som har en komprimeringssnekke som ligger i en dobbeltvegget hul sylinder. Under fyllingen av beholderen avleses fyllhøyden fortløpende og beholderen senkes slik at det som transporteres ut av snekketransportøren enda ligger innenfor fyllgodset.

For ved en slik fylleinntretning å hindre en etterfylling av fyllgods etter utkopling av komprimeringssnekken, er det innenfor snekketransportørens kontur anordnet en stengselinnretning (19). Denne består av en ringformet stengseloverdel (20) og en likeledes ringformet stengselunderdel 21. Ved en dreiebevegelse ved samtidig høydeinnstilling kan stengseldelene (20, 21) bringes inn i en fyllestilling og i en stengestilling. Hver stengseldel er forsynt med et likt antall av radialet forløpende holdersteg (23) for elastisk deformerbare stengsellameller (22). De radialet forløpne renner for hver stengsellamell (22) er fastsatt på et holdersteg av stengseloverdelen (20) og stengselunderdelen 21. I fyllestillingen står stengsellamellene (22) vertikalt, og i stengestillingen ligger de plant hhv. horisontalt og overlapper hverandre, for å danne et tett stengsel.



Oppfinnelsen angår en innretning for fylling av åpne beholdere, fortrinnsvis åpne store sekker, med en vertikalt anordnet snekketransportør for å transportere fyllgodset fra en silo inn i beholderen ved samtidig komprimering av godset, hvor snekketransportøren utløpssidig, innenfor dens kontur, er forsynt med en stengselinnretning.

Med den aktuelle innretning fylles f.eks. åpne store plastsekker med et mottaksvolum på f.eks. 500 kg. Fyllgodset er vanligvis i pulverform. Snekken som transporterer fyllgodset ligger innenfor en dobbeltvegget hul sylinder hvis innervegg har et flertall åpninger, for å komprimere fyllgodset som transporteres av snekken ved hjelp av vakuum.

Under fyllingen av beholderen avleses fyllhøyden fortløpende og beholderen senkes slik at snekketransportørens uttrekksennde enda ligger innenfor fyllgodset. Fylleprosessen styres ved hjelp av en vekt på en slik måte at snekken stanses når den beregnede vekt er nådd.

Det uheldige ved denne i og for seg pålitelige fyllerinnretning er at det etter utkopling av snekketransportøren enda etterrenner gods, fordi den ringformede transportkanal på utdragsenden er åpen.

Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å stenge den ringformede transportkanal etter avslutning av fylleforløpet, uten at det anvendes stengedeler, f.eks. klaffer, dreieskiver eller kjegler anordnet på siden.

Dette formål oppnås ved at stengselinnretningen har en ringformet stengseloverdel og en ringformet stengselunderdel, som ved en dreiebevegelse i omkretsretning og samtidig høydeinnstilling kan bringes i en fyllestilling og en stengestilling, at hver stengseldel er forsynt med et likt antall av radiallyt forløpende holdersteg for et tilsvarende antall av elastisk deformerbare stengsellameller, idet de radiallyt forløpende render for hver stengsellamell er fastsatt på et holdersteg av stengseloverdelen og stengselunderdelen på en slik måte at stengsellamellene i stengseldelenes fyllestilling står vertikalt, men i stengestillingen i det vesentlige i et horisontalt plan ved gjensidig overlapping av radiallyt forløpende randområder av to nabostengsellameller.

Den ringformede transportkanal stenges nå ved hjelp av segmentformede lameller, som ligger innenfor snekketransportørens kontur. I fyllestillingen står de loddrett, dvs. i fyllgodsets gjennomstrømningsretning, slik at tverrsnittet av den segmentformede snekkekanal bare endrer seg uvesentlig. I stengestillingen danner de ytre og indre konturer av stengsellamellene konsentriske sirkler som tilsvarer de to diametre av den ringformede transportkanal. De enkelte lameller må i teknisk funksjonelt henseende i stengestillingen ses som en tetningsskive innskjøvet i transportkanalen. Ved den gjensidige overlapping av de radialt forløpne render dannes ingen utette fuger.

På hensiktsmessig måte er stengseloverdelen fastsatt på snekketransportørens hus og utformet som hulcylinder, idet da stengselunderdelen er dreieinnstillbar og samtidig høydeinnstillbar ved hjelp av en drivanordning. På den måten oppnås den nødvendige relativbevegelse mellom stengseloverdelen og stengselunderdelen på særlig enkel måte. Dessuten beveges den bevegelige underdel bort fra fyllgodset. Fordi at heller ingen drivdeler skal stå foran overfor snekketransportøren på siden, ligger disse på hensiktsmessig måte likeledes i snekketransportørens innerkontur, og er forsynt med en stang som er ført gjennom snekketransportørens hulaksel og forbundet med den bevegelige stengselunderdel. Dreievinkelen for den bevegelige stengselunderdel retter seg etter antallet av holdersteg på stengseloverdelen og underdelen. For at denne vinkel ikke skal bli for stor er det hensiktsmessig at stengseloverdelen og underdelen hver har åtte holdersteg. Dreievinkelen for den bevegelige stengselunderdel utgjør da 45° . Denne vinkel oppnås med enkle drivanordninger.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i det følgende i forbindelse med et utførelseseksempel og under henvisning til tegningene, der fig. 1 er et skjematisk sideriss av innretningen, fig. 2 viser utdragsenden av snekketransportøren som detalj i stengselinnretningens fyllestilling, fig. 3 er et planriss svarende til fig. 2, men bare vist med stengselinnretningen, fig. 4 er et riss tilsvarende fig. 2, men vist i en mellomstilling av den bevegelige stengselunderdel, fig. 5 er et riss svarende til fig. 2, men vist i stengselinnretningens stengestilling, og fig. 6 viser en detalj i snitt av

befestigelsen av stengsellamellene ved hjelp av holdersteg.

Innretningen vist på tegningene har en snekketransportør 10 med en transportsnekke 11 som er anordnet i et hus 12 utformet som hul sylinder. Transportsnekken 11 drives av en motor 13 for å bringe fyllgodset fra en antydnet vist silo 14 og inn i en beholder 15 vist med strekprikkede linjer. Innretningen har videre en holder 16 for beholderen 15 som under fylleforløpet senkes slik at den nedre utløpssidige ende av snekketransportøren 10 står i den samme stilling for fyllestandhøyden. Stillingen for denne holder 16 og den fylte beholder 15 er også vist med strekprikkede linjer. Den nedre endestilling for holderen 16 har henvisningstall 16' og beholderen i denne stilling har henvisningstall 15'. Som beholdere anvendes fortrinnsvis store sekker av plast. Styringen av fylleforløpet skjer ved hjelp av to i seg selv kjente vektceller 17, 18. Det utbringende for snekketransportøren 10 er samordnet med en stengselinnrenting 19 nærmere forklart ved hjelp av fig. 2 til 6. Den består i det vesentlige av en stengseloverdel 20 forbundet fast med den nedre rand av huset 10, en bevegelig stengselunderdel 21 og i det viste utførelses- eksempel 8 stengsellameller 22 av et elastisk deformerbart materiale, som f.eks. gummi eller et gummiliknende plastmateriale. Stengseloverdelen 20 og stengselunderdelen 21 har åtte holdersteg 23 nærmere forklart ved hjelp av fig. 6, som i en vinkelavstand på 45° strekker seg stjerneformet ut fra midtpunktet til den ytre kant. Som vist på figurene har stengseloverdelen og stengselunderdelen hver en ytterring 24, 25 som står fluktende med snekketransportørens 10 hus 12. Stengseloverdelens 20 og stengselunderdelens 21 holdersteg 23 står i fyllestillingen vist på fig. 2 over hverandre. Stengsellamellene ligger i fyllgodsets gjennomstrømningsretning hhv. står vertikalt. På den måten frigis tilnærmet hele stengselinnretningens 19 tverrsnitt for fyllgodset. Akselen som bærer snekketransportørens 10 vegger er utformet som hul aksel 26. Gjennom denne hule aksel er det ført en stang 27 vist antydnet, hvis frie ende er fast forbundet med stengselunderdelen 21. Den andre ende av denne stang 27 er tilkopleet en drivanordning 28, som er utlagt slik at stangen 27 kan dreies og samtidig beveges i vertikal retning. Stengselunderdelen følger altså stangens 27 bevegelse. Drivanordningen 28 kan f.eks.

være en passende utlagt pneumatikksylinder. Når stengselunderdelen 21 beveges i retning mot stengseloverdelen 20 ved hjelp av drivanordningen 28, overføres stengsellamellene 22 i en tilnærmet horisontal stilling og danner en stengeplate for stengselinnretningens 19 tverrsnitt. I denne stengestilling ligger to holdersteg direkte mot hverandre på forhånd forskjøvet med dreievinkelen, som vist på fig. 5. Allerede ved en slik stilling finner det sted en overlapping av de radialt forløpende renner som er nødvendig for tettheten, men imidlertid kan det i motsetning til fremstillingen på fig. 5 oppnås en forskyvning mellom holderstegene for økning av overlappingen. Ved en bevegelse i motsatt retning bringes stengselinnretningen 19 igjen til den på fig. 2 viste fyllestilling. Stengseloverdelen 20 har i tillegg et konsentrisk nav 29 for lagring av transportsnekken 11.

På fig. 6 vises forbindelsen av en stengsellamell med et holdersteg 23. Etter det består holdersteget av en rundhodeskrue som er innskrudd utenfra inn i stengseloverdelens hhv. stengselunderdelens nav 29. Til det har navet 29 tilsvarende gjengeboringer. Stengselunderdelens 21 nav er tilveiebragt på en slik måte at stangen 27 kan tilsluttes fast. Stengsellamellenes 22 render som strekker seg i radiell retning er utformet sløyfeliknende for å danne en gjennomføringsboring for skruen. Imidlertid er også andre befestigelsestyper mulig, f.eks. ved klemming. Da stengsellamellenes 22 form i plant lagt tilstand må ha en form som er liknende segmentene hhv. seksjonene som dannes ved hjelp av holderstegene 23, er holderstegene 23 for den bevegelige stengselunderdel 29 hellende mot horisontalplanet med hensyn til fyllstillingen. Derfor er det ytre buemål for hver stengsellamell 22 større enn det indre.

Ut fra tegningene fremgår det klart at hverken stengselinnretningen 19 eller den nødvendige drivanordning 28 med stangen 27 har deler som rager frem i forhold til snekketransportørens 10 kontur. Ved hjelp av stengselinnretningens 19 stengsellameller 22 er det mulig at manøvreringen kan skje innenfra.

P a t e n t k r a v

1. Innretning for fylling av åpne beholdere (15), fortrinnsvis åpne store sekker, med en vertikalt anordnet snekketransportør (10) for å transportere fyllgods ut av en silo (14) inn i beholderen ved samtidig komprimering av godset, hvor snekketransportøren (10) utløpssidig, innenfor dens kontur, er forsynt med en stengselinnretning (19), **KARAKTERISERT VED** at stengselinnretningen har en ringformet stengseloverdel (20) og en ringformet stengselunderdel (21), som ved en dreiebevegelse i omkretsretning og samtidig høydeinnstilling kan bringes i en fyllestilling og en stengestilling, at hver stengseldel (20, 21) er forsynt med et likt antall av radialt forløpende holdersteg (23) for et tilsvarende antall av elastisk deformerbare stengsellameller (22), idet de radialt forløpende render for hver stengsellamell (22) er fastsatt på et holdersteg (23) av stengseloverdelen (20) og stengselunderdelen (21) på en slik måte at stengsellamellene (22) i stengseldelenes (20, 21) fyllestilling står vertikalt, men i stengestillingen i det vesentlige i et horisontalt plan ved gjensidig overlapping av radialt forløpende randområder av to nabostengsellameller (25).

2. Innretning ifølge krav 1, **KARAKTERISERT VED** at stengseloverdelen (20) er fastsatt på snekketransportørens (10) hus (12) og utformet som hul sylinder, og at stengselunderdelen (21) ved hjelp av en drivanordning (28) er dreieinnstillbar og samtidig høydeinnstillbar.

3. Innretning ifølge krav 2, **KARAKTERISERT VED** at drivanordningen (28) ligger ovenfor og i snekketransportørens (10) indre kontur, og er forsynt med en stang (27) som er ført gjennom snekketransportørens (10) hule aksel (26), hvor stangen (27) er forbundet med den bevegelige stengselunderdel (21).

4. Innretning ifølge krav 1, **KARAKTERISERT VED** at stengseloverdelen og -underdelen (20, 21) har flere, fortrinnsvis åtte, holdersteg (23) anordnet i den samme vinkelavstand i forhold til hverandre.

5. Innretning ifølge krav 4, **KARAKTERISERT VED** at stengselunderdelens (21) holdersteg (23) er hellbare mot horisontalplanet, på en slik måte at de innerliggende ender av lamellene

står høyere enn de ytre.

6. Innretning ifølge ett av kravene 1 - 5, **KARAKTERISERT VED** at stengseloverdelen (20) og stengselunderdelen (21) har en ytterring (24, 25) som tilsvarende husets (12) diameter, og et
5 konsentrisk nav (29).

7. Innretning ifølge krav 6, **KARAKTERISERT VED** at hvert holdersteg er utformet som en skrue, som går igjennom stengseloverdelens eller stengselunderdelens ytterring (24 hhv. 25), og er skrudd inn i navet (29), og at kantene av hver stengsellamell
10 (22) som strekker seg i radiell retning er utformet som sløyfe for å danne en gjennomgangskanal for skruen.

15

20

25

30

35

Fig. 1