



Nederland

⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8901808**

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor het vullen van open houders.**
- ⑤1 Int.Cl⁸: B65B 1/12.
- ⑦1 Aanvrager: Firma Haver & Boecker te Oelde, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. L.W. Kooy c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8901808.
- ②2 Ingediend 13 juli 1989.
- ③2 Voorrang vanaf 5 augustus 1988.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland Gbm (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: G 8810027 .
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 maart 1990.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Inrichting voor het vullen van open houders

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het vullen van open houders, bij voorkeur van grote open zakken, met een het op te nemen materiaal uit een silo en in de houders, onder gelijktijdige verdichting, transporterende, vertikaal aangebrachte schroeftransporteur.

Met de betreffende inrichting worden bijvoorbeeld grote open kunststof zakken met een opname-inhoud van bijvoorbeeld 500 kg gevuld. Het op te nemen materiaal is gewoonlijk poedervormig. De het op te nemen materiaal transporterende schroef ligt binnen een dubbelwandige, holle cilinder, waarvan de binnenwand een aantal openingen bezit om het door middel van de schroef getransporteerde, op te nemen materiaal door middel van onderdruk te verdichten.

Tijdens het vullen van de houder wordt de vulhoogte doorlopend afgetast en de houder zo neergelaten, dat het uitvoereind van de schroeftransporteur nog binnen het opgenomen materiaal ligt. Het vullen wordt zodanig door een weegschaal geregeld, dat bij het bereiken van het streefgewicht de schroef stopgezet wordt.

Bij deze op zich beproefde vulinrichting is het nadelig dat na het uitschakelen van de schroeftransporteur nog enig op te nemen materiaal nastroomt, omdat het ringvormige transportkanaal open is aan het uitvoereind.

De onderhavige uitvinding heeft tot doel om na het beëindigen van het vullen het ringvormige transportkanaal te sluiten, zonder dat zijdelings aangebrachte sluitdelen, bijvoorbeeld kleppen, draaischuiven of kegels gebruikt worden.

Dit doel wordt bereikt, doordat binnen de omtrek van de schroeftransporteur een sluitinrichting aangebracht is, die voorzien is van een ringvormig bovensluitdeel en een ringvormig benedensluitdeel, die door een draaibeweging en gelijktijdige hoogteverstelling in een vulstand en in een sluit-

8901808.

stand te brengen zijn, en doordat elk sluitdeel uitgerust is met een gelijk aantal radiaal verlopende vasthoudlijven voor een overeenkomstig aantal elastisch vervormbare sluitlamellen, waarbij de radiaal verlopende randen van elke
5 sluitlamel zodanig vastgelegd zijn op steeds een vasthoudlijf van het bovensluitdeel en het benedensluitdeel, dat in de vulstand van de sluitdelen de sluitlamellen vertikaal staan en in de sluitstand in hoofdzaak in een horizontaal vlak met wederzijdse overlapping van de radiaal verlopende
10 randgebieden van twee aangrenzende sluitlamellen liggen.

Het ringvormige transportkanaal wordt nu door segmentvormig uitgevoerde lamellen gesloten, die binnen de omtrek van de schroeftransporteur liggen. In de vulstand staan ze loodrecht, dat wil zeggen in de doorstroomrichting van het
15 op te nemen materiaal, zodat de doorsnede van het segmentvormige schroefkanaal slechts in onbelangrijke mate verandert. In de sluitstand vormen de buitenste en de binnenste omtrek van de sluitlamellen concentrische cirkels, die overeenkomen met de beide diameters van het ringvormige transportkanaal.
20 De afzonderlijke lamellen zijn in technisch-functioneel opzicht in de sluitstand te zien als een in het transportkanaal ingeschoven afdichtschijf. Door de wederzijdse overlapping van de radiaal verlopende randen ontstaan geen ondichte voegen.

25 Op doelmatige wijze is het bovensluitdeel vastgelegd op het als holle cilinder uitgevoerde huis van de schroeftransporteur, waarbij het benedensluitdeel dan door middel van een aandrijving verdraaibaar en tegelijkertijd in de hoogte verstelbaar is. Hierdoor wordt de noodzakelijke relatieve beweging tussen het bovensluitdeel en het benedensluit-
30 deel op een bijzonder eenvoudige wijze bereikt. Bovendien wordt het beweeglijke benedendeel wegbewogen van het opgenomen materiaal. Opdat ook geen aandrijvingsdelen zijdelings uitsteken ten opzichte van de schroeftransporteur ligt de aandrijving op doelmatige wijze eveneens binnen de binnenomtrek
35 van de schroeftransporteur en is deze uitgerust met een stan-genstelsel, dat door de holle as van de schroeftransporteur geleid is en gekoppeld is met het beweegbare benedensluitdeel.

8901808.

De draaihoek van het beweegbare benedensluitdeel richt zich naar het aantal van de vasthoudlijven van het bovensluitdeel en het benedensluitdeel. Opdat deze hoek niet te groot wordt is het doelmatig om het bovensluitdeel en het benedensluit-
5 deel steeds uit te rusten met acht vasthoudlijven. De draaihoek van het beweegbare benedensluitdeel bedraagt dan 45° . Deze hoek laat zich bereiken met eenvoudige aandrijvingen.

Verdere eigenschappen en kenmerken van een voordelige uitvoering van de onderhavige uitvinding zijn onderwerp van
10 de verdere volgconclusies en blijken verder uit de hierna volgende beschrijving van een voorkeursuitvoering.

Getoond worden in:

- Fig. 1 een opengebroken inrichting, zuiver schematisch;
Fig. 2 het uitvoereinde van de schroeftransporteur als
15 detail in de vulstand van de sluitinrichting;
Fig. 3 een met fig. 2 overeenkomend bovenaanzicht, waarbij echter slechts de sluitinrichting getoond wordt;
Fig. 4 een met fig. 2 overeenkomende weergave, waarbij
20 echter het beweegbare benedensluitdeel in een tussenstand getoond wordt;
Fig. 5 een met fig. 2 overeenkomende weergave, waarbij echter de sluitstand van de sluitinrichting getoond wordt; en
25 Fig. 6 een detail in doorsnede, waarbij de bevestiging van de sluitlamellen door middel van vasthoudlijven getoond wordt.

De in de figuren weergegeven inrichting is voorzien van een schroeftrasnporteur 10, waarvan de transportschroef 11
30 aangebracht is in een als holle cilinder uitgevoerd huis 12. De transportschroef 11 wordt aangedreven door een motor 13 om het op te nemen materiaal van een terloops weergegeven silo 14 naar een met streep-puntlijnen weergegeven houder 15 te brengen. De inrichting is verder voorzien van een vasthoudorgaan 16
35 voor de houder 15, die tijdens het vullen zodanig neergelaten wordt, dat het onderste, aan de uitvoerzijde gelegen eind van de schroeftransporteur 10 gelijk blijft liggen ten opzichte van de vulhoogte. De stand van dit vasthoudorgaan 16 alsook

8901808.

van de gevulde houder 15 zijn eveneens weergegeven in streep-
puntlijnen. De onderste eindstand van het vasthoudorgaan 16
is aangeduid met 16' en de houder is in deze stand met 15'
aangeduid. Als houders komen bij voorkeur grote kunststof
zakken in aanmerking. De regeling van het vullen vindt plaats
5 door twee op zich bekende weegcellen 17, 18. Bij het uitvoer-
eind van de schroeftransporteur 10 is een sluitinrichting 19
gevoegd, die nog nader verduidelijk wordt aan de hand van de
figuren 2-6. Deze bestaat in hoofdzaak uit een vast met de
10 onderste rand van het huis 10 verbonden bovensluitdeel 20,
een beweegbaar benedensluitdeel 21 en in het weergegeven uit-
voeringsvoorbeeld acht sluitlamellen 22 van elastisch, ver-
vormbaar materiaal, zoals bijvoorbeeld rubber of een rubber-
achtige kunststof. Het bovensluitdeel 20 en het benedensluit-
15 deel 21 zijn voorzien van acht, aan de hand van figuur 6 nog
nader te verduidelijken vasthoudlijven 23, die zich stervor-
mig uitstrekken vanaf het middelpunt naar de buitenste rand
op een hoekafstand van 45° . Zoals de figuren tonen zijn het
bovensluitdeel en het benedensluitdeel steeds voorzien van
20 een met het huis 12 van de schroeftransporteur 10 in lijn
liggende buitenring 24, 25. De vasthoudlijven van het boven-
sluitdeel 20 en van het benedensluitdeel 21 staan in de in
figuur 2 weergegeven vulstand boven elkaar. De sluitlamellen
liggen in de doorstroomrichting van het op te nemen goed,
25 respectievelijk staan vertikaal. Daardoor wordt nagenoeg de
totale doorsnede van de sluitinrichting 19 vrij gegeven voor
het op te nemen goed. De de wanden van de schroeftransporteur
10 dragende as is uitgevoerd als een holle as 26. Door deze
holle as is een terloops weergegeven stangenstelsel 27 geleid,
30 waarvan het vrije eind vast verbonden is met het benedensluit-
deel 21. Het andere eind van dit stangenstelsel 27 is gekop-
peld met een aandrijving 28, die zo geconstrueerd is dat het
stangenstelsel 27 gedraaid kan worden en tegelijkertijd in
vertikale richting bewogen kan worden. Het benedensluitdeel
35 volgt bijgevolg de beweging van het stangenstelsel 27. De aan-
drijving 28 kan bijvoorbeeld een overeenkomstig geconstrueerde
pneumatische cilinder zijn. Wordt door middel van de aandrij-
ving 28 het benedensluitdeel 21 naar het sluitbovenddeel 20

8901808.

bewogen, dan worden de sluitlamellen 22 naar een nagenoeg horizontale ligging overgebracht en vormen ze een sluitplaat voor de doorsnede van de sluitinrichting 19. In deze sluitstand liggen twee vasthoudlijven, die eerder over een draai-
5 hoek van elkaar verplaatst lagen, direct tegen elkaar, zoals figuur 5 toont. Reeds bij een dergelijke ligging vindt een voor de dichtheid nodige overlapping van de radiaal verlopen-
de randen plaats, maar kan in tegenstelling tot de weergave van figuur 5 ter vergroting van de overlapping een verschui-
10 ving tussen de vasthoudlijven bewerkstelligd worden. Door een beweging in tegengestelde richting wordt de sluitinrichting 19 weer in de in figuur 2 weergegeven vulstand gebracht. Het bovensluitdeel 20 is nog voorzien van een centriscne naaf 29 voor legering van de transportschroef 11.

15 In de figuur 6 is de verbinding van een sluitlamel met een vasthoudlijf 23 weergegeven. Zo bestaat het vasthoudlijf uit een schroef met halfronde kop, die van buitenaf in de naaf 29 van het bovensluitdeel respectievelijk het benedensluitdeel ingeschroefd is. Daartoe is de naaf 29 voorzien van
20 overeenkomstige, van een schroefdraad voorziene boringen. De naaf van het benedensluitdeel 21 is zo geconstrueerd, dat het stangenstelsel 27 vast aan te sluiten is. De zich in radiale richting uitstrekken-
de randen van de sluitlamellen 22 zijn voor vorming van een boring voor het daardoorheen steken
25 van de schroef lusvormig uitgevoerd. Er zijn echter ook andere vormen van bevestiging, bijvoorbeeld door klemming, mogelijk. Omdat de vorm van de sluitlamellen 22 in platgelegde toestand overeen moet komen met de vorm van de door de vasthoudlijven 23 gevormde segmenten respectievelijk secties,
30 zijn de vasthoudlijven 23 van het beweegbare benedensluitdeel 22 schuin gezet ten opzichte van de horizontaal, met betrekking tot de vulstand. Dientengevolge is de buitenste boogafmeting van elke sluitlamel 22 groter dan de binnenste.

Uit de figuren blijkt duidelijk, dat noch de sluitin-
35 richting 19, noch de daarvoor noodzakelijke aandrijving 28 met het stangenstelsel 27, tegenover de omtrek van de schroeftransporteur 10 uitstekende delen heeft. Door de sluitlamellen 22 van de sluitinrichting 19 is het mogelijk dat de bediening

8901808.

van binnenuit plaats vindt.

8901808.

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het vullen van open houders, in het bijzonder van grote open zakken, met een het op te nemen materiaal uit een silo en in de houders, onder gelijktijdige verdichting, transporterende, vertikaal aangebrachte schroef-
5 transporteur, **met het kenmerk**, dat binnen de omtrek van de schroeftransporteur (10) een sluitinrichting (19) aangebracht is, die voorzien is van een ringvormig bovensluitdeel (20) en een ringvormig benedensluitdeel (21) die door een draaibeweging en gelijktijdige hoogteverstelling in een vulstand en
10 in een sluitstand te brengen zijn, en dat elk sluitdeel (19, 20) uitgerust is met een gelijk aantal radiaal verlopende

steunlijven (23) voor een overeenkomstig aantal elastisch vervormbare sluitlamellen (22), waarbij de radiaal verlopende randen van elke sluitlamel (22) zodanig vastgelegd zijn op
15 steeds een steunlijf (23) van het bovensluitdeel (20) en het benedensluitdeel (21), dat in de vulstand van de sluitdelen (20, 21) de sluitlamellen (22) vertikaal staan en in de sluitstand in hoofdzaak in een horizontaal vlak met wederzijdse overlapping van de radiaal verlopende randdelen van
20 twee aangrenzende sluitlamellen (25) liggen.

2. Inrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat het bovensluitdeel (20) vastgelegd is op het als holle cilinder uitgevoerde huis (12) van de schroeftransporteur (10) en dat het benedensluitdeel (21) door middel van een aandrijving (28) verdraaibaar is en tegelijkertijd in de hoogte ver-
25 stelbaar is.

3. Inrichting volgens conclusie 2, **met het kenmerk**, dat de aandrijving (28) boven en binnen de binnenomtrek van de schroeftransporteur (10) ligt en uitgerust is met een door de
30 holle as (26) van de schroeftransporteur (10) geleid stangensstelsel (27), dat gekoppeld is met het beweegbare benedensluitdeel (21).

4. Inrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat het bovensluitdeel (20) en het benedensluitdeel (21) meerdere,

8901808.

op gelijke hoekafstand van elkaar aangebrachte steunlijven (23) bezitten.

5 5. Inrichting volgens conclusie 4, **met het kenmerk**, dat het bovensluitdeel (20) en het benedensluitdeel (21) elk acht steunlijven (23) bezitten.

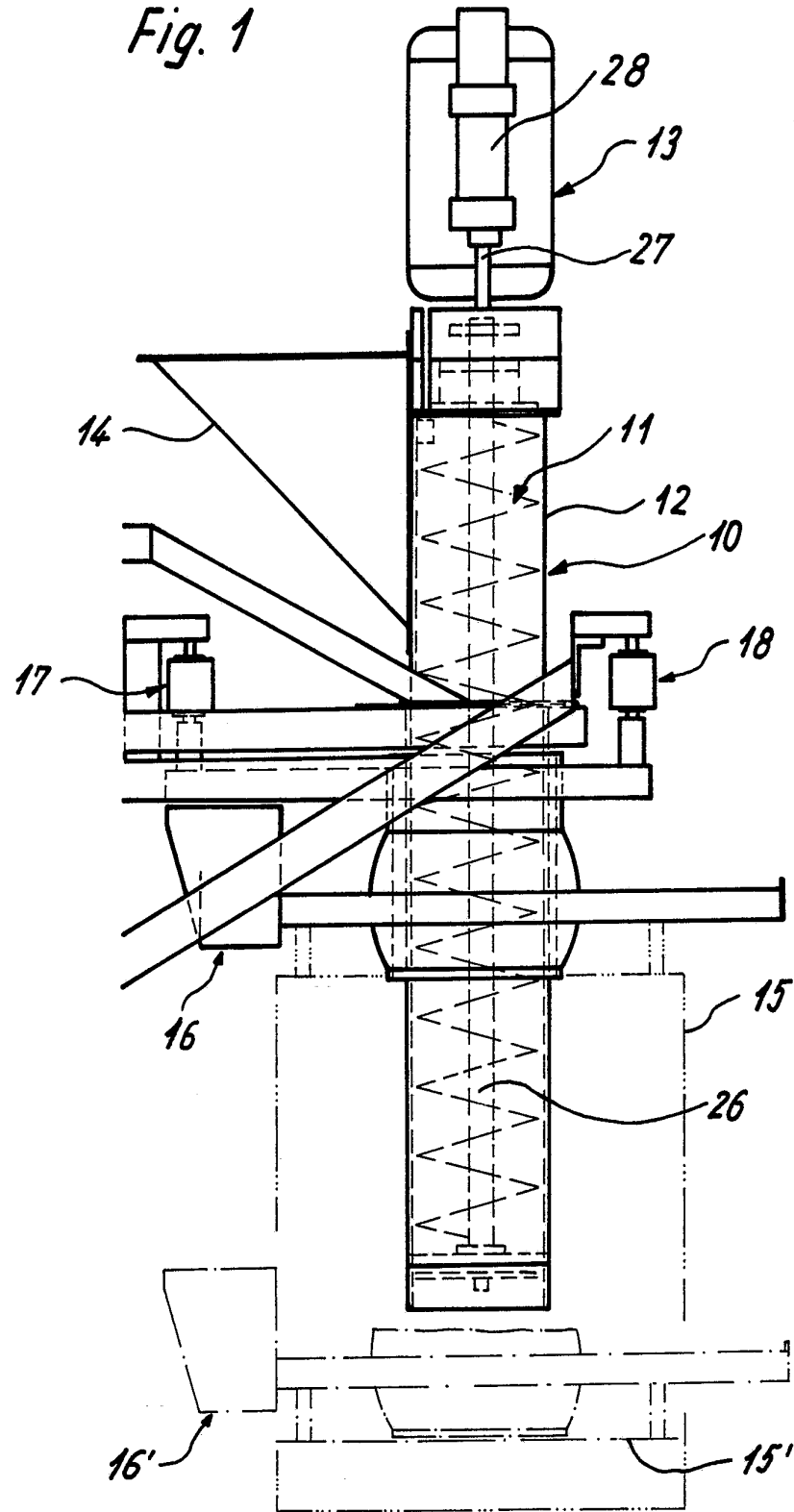
10 6. Inrichting volgens conclusie 4 of 5, **met het kenmerk**, dat de steunlijven (23) van het benedensluitdeel (21) schuin lopen ten opzichte van de horizontaal, en wel zodanig dat de binnenliggende einden hoger staan dan de buitenliggende einden.

15 7. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het benedensluitdeel (20) en het bovensluitdeel (21) elk voorzien zijn van een met de diameter van het huis (12) overeenkomende buitenring (24, 25) alsmede van een centrische naaf (29).

20 8. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat elk steunlijf uitgevoerd is als een schroef, die door de buitenring (24) respectievelijk (25) van het bovensluitdeel respectievelijk het benedensluitdeel heen gaat en ingeschroefd is in de naaf (29) en dat de zich in radiale richting uitstreckende randen van elke sluitlamel (22) lusvormig uitgevoerd zijn voor vorming van een doorgangskanaal voor de schroef.

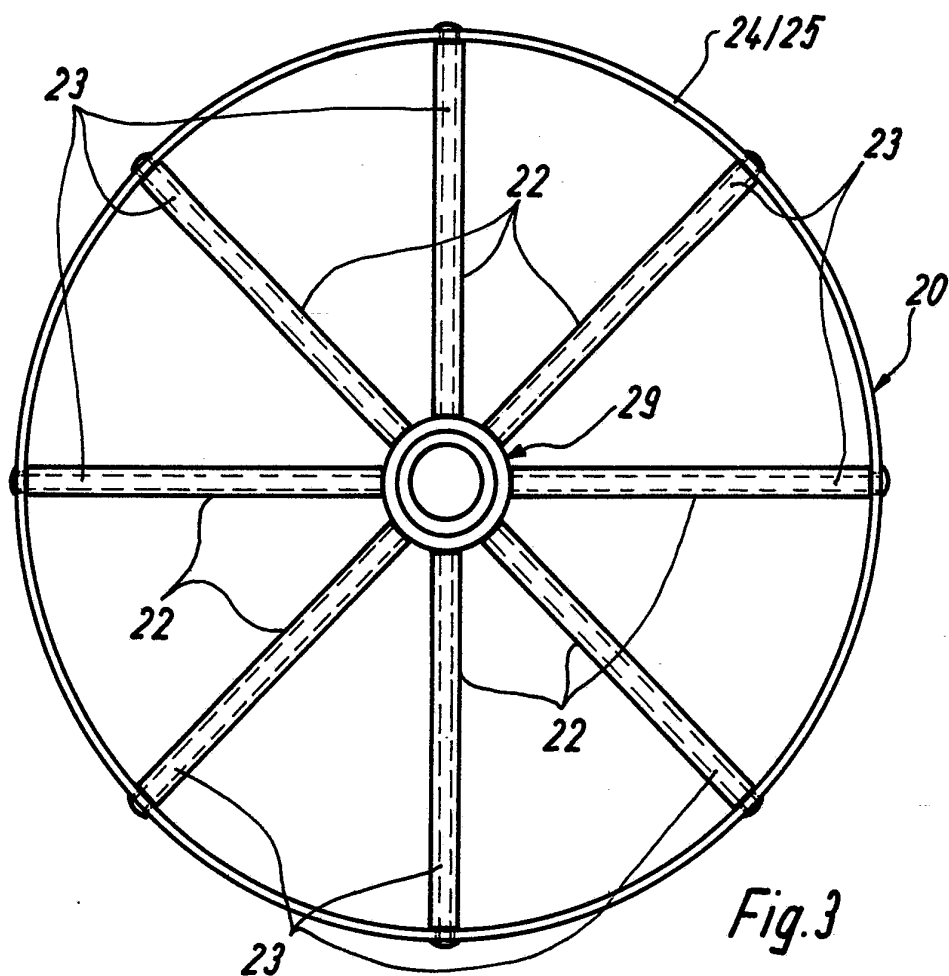
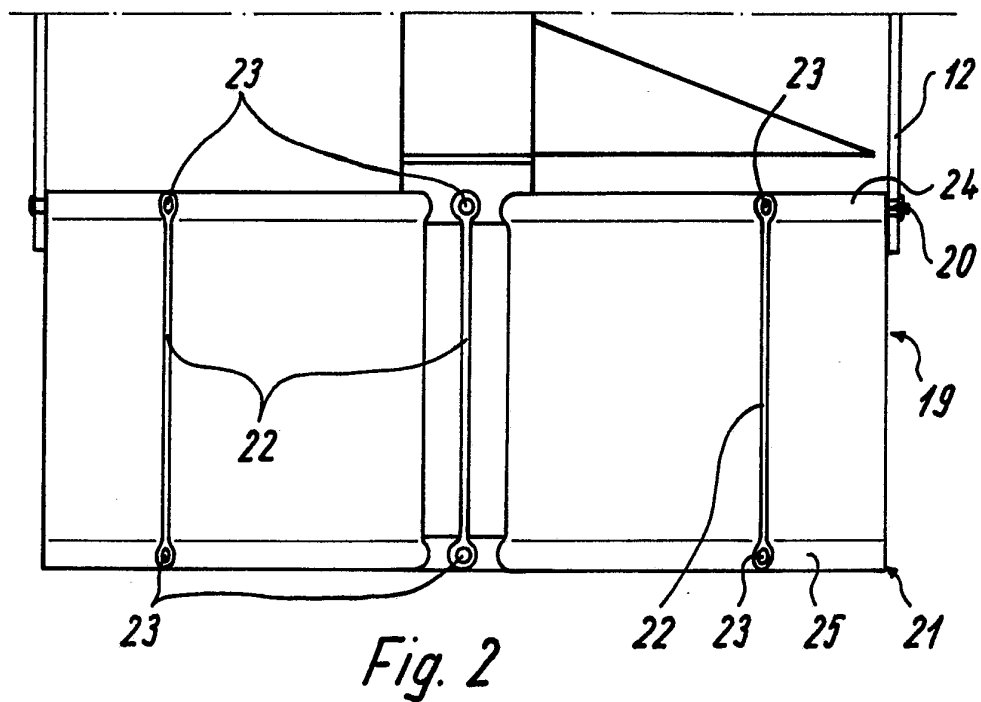
-o-o-o-o-o-o-

Fig. 1



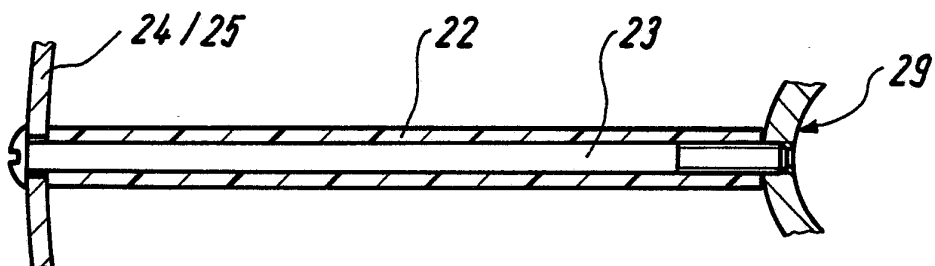
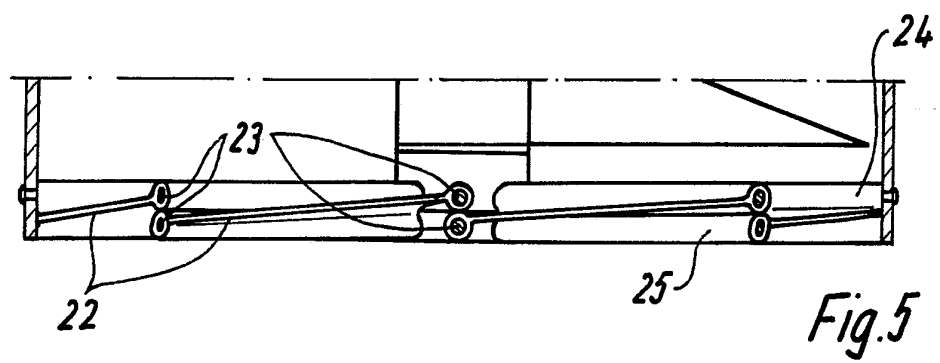
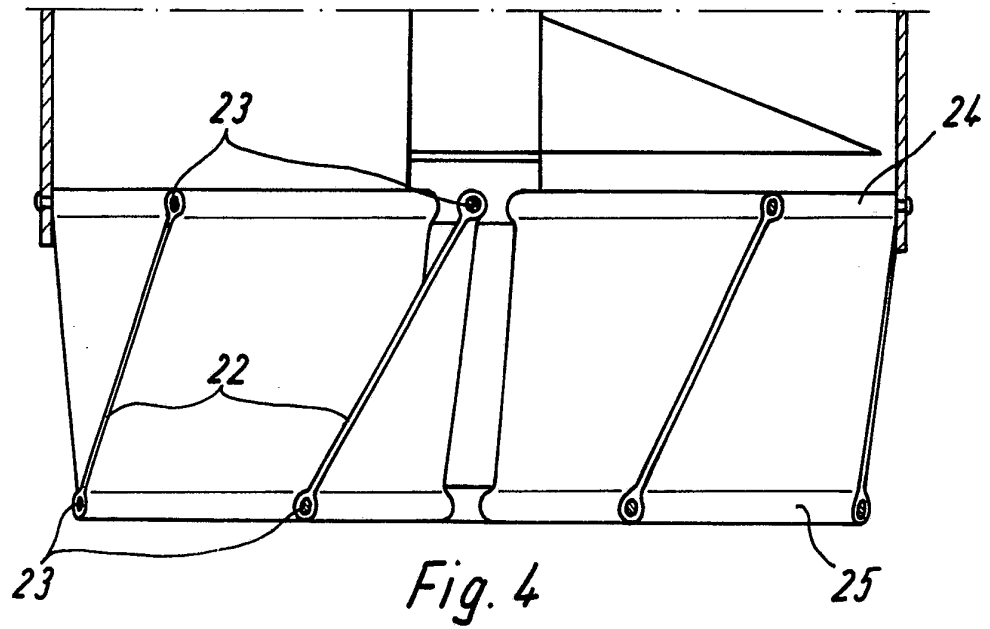
8901808.

Haver & Boecker, Oelde, Bondsrepubliek Duitsland



8901808.

Haver & Boecker, Oelde, Bondsrepubliek Duitsland



8901808.

Haver & Boecker, Oelde, Bondsrepubliek Duitsland