

Nederland

19 NL

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 ventielzakken

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het vullen van ventielzakken met een vulmachine, die is uitgerust met tenminste één vulbuis, die is voorzien van een aanschroefflens, van een voorste, tegenover de aanschroefflens liggend, 5 schaalvormig uitgevoerd en naar beneden open eindstuk en van een buisvormig, tussen het eindstuk en de aanschroefflens liggend middenstuk, alsmede van tenminste één drukluchttoevoerkanaal.

Bij de inrichtingen in kwestie bestaat in het bijzonder bij het vullen van poedervormig stortgoed het gevaar, dat 10 zich bij het vuleinde stortgoed voor de uittree-opening afzet. Dit afgezette materiaal kan na het aftrekken van de gevulde zak op de buitenzijde van de zak vallen en hem vuil maken. De uittree-opening voor het stortgoed wordt door het van de aanschroefflens afgekeerd liggende einde van het buisvormige middenstuk gevormd. Het daarop 15 aansluitende eindstuk dient in wezen voor de omkering van de stortgoedstroom. Om deze afzettingen te vermijden, is het reeds bekend, in het inwendige van de vulbuis een drukluchttoevoerkanaal aan te brengen, waardoor na het vullen van de ventielzak een op de uittree-opening gerichte drukluchtstoot wordt afgegeven. Omdat onmiddellijk na het einde van het vulproces de ventielzak van de vulbuis 20 wordt afgestoten, wordt door de drukluchtstoot het losgemaakte stortgoed opgewerveld. Dit leidt tot een vervuiling van de gevulde zak, van de vulmachine en van de omgeving, alsmede tot overlast voor het bedienende personeel. Ofschoon door de drukluchtstoot 25 reeds een reiniging plaats heeft, is echter niet bij alle stortgoed gewaarborgd, dat zich geen afzettingen vormen.

De onderhavige uitvinding heeft ten doel, een inrichting van de aan het begin beschreven soort zodanig verder te ontwikkelen, dat zich in de vulbuis in het bereik van de uitstroomopening geen stortgoedafzettingen vormen en dat de gevulde zakken, 30 de vulmachine en de omgeving stofvrij blijven.

Het gestelde doel wordt volgens de uitvinding bereikt, doordat het buisvormige middenstuk van de vulbuis is voorzien van een omlopende luchtverdeelkamer en van een zich van de voorste vrije rand tot aan de luchtverdeelkamer uitstrekkende, sleufvormig uitgevoerde luchtuitstroomopening, doordat het druk-
5 luchttoevoerkanaal in de luchtverdeelkamer uitmondt, en doordat voor het afbuigen van het door de uit de luchtuitstroomopening stromende luchtstraal losgemaakte stortgoed aan de vulbuis een afzuigstomp is aangebracht.

10 De werking van de sleufvormig uitgevoerde luchtuitstroomopening moet als een straalpijp met een betrekkelijk grote breedte worden gezien, zodat de uittredende luchtstraal bijzonder intensief is, zodat ook sterk hechtende afzettingen worden losgemaakt. De dwarsdoorsnede van het drukluchttoevoerkanaal is, betrokken op de dwarsdoorsnede van de vulbuis, betrekkelijk klein. Door
15 de ringvormig uitgevoerde en omlopende luchtverdeelkamer wordt bereikt, dat de luchtuitstroomopening zich over een voorafbepaald hoekbereik kan uitstrekken, waarbij een gelijkmatige luchtstraal is gewaarborgd. Het door de luchtstraal losgemaakte stortgoed wordt
20 door de afzuigstomp afgezogen en kan dan in een houder of dergelijke worden verzameld. Door de uitvoeringsvorm volgens de uitvinding van de inrichting wordt dus enerzijds bereikt, dat zich in de vulbuis geen afzettingen vormen, en dat bovendien geen stortgoed op de machine of op de vloer neerslaat. De omgeving van de vulmachine
25 wordt dus stofvrij gehouden.

In de praktijk is nu gebleken, dat zich het stortgoed eerst in het onderste gedeelte van de uitstroomopening afzet en zich dan continu verder opbouwt. Daarom is volgens een verder kenmerk van de uitvinding voorgesteld, dat de luchtuitstroomopening
30 - in de richting van de langshartlijn van de vulbuis gezien - in de vorm van een in het onderste bereik liggend kwartcirkelsegment is uitgevoerd, en dat de vulbuis is voorzien van een voor de luchtuitstroomopening liggend, de luchtstraal naar het eindstuk van de vulbuis ombuigend schuin vlak. Het schuine vlak ligt direct voor de
35 luchtuitstroomopening in de richting van het eindstuk verplaatst.

Alle druklucht wordt daardoor geconcentreerd op de plaats, waar de afzetting begint. Opdat is gewaarborgd, dat alle door de luchtstraal losgemaakt stortgoed wordt afgezogen, wordt voorgesteld, dat de afzuigstomp boven de vulbuis ligt en zich tenminste over het
5 eindstuk uitstrekt. Opdat de zuigende werking door het eindstuk niet wordt gestoord, is dit op doelmatige wijze voorzien van openingen of uit een zeef vervaardigd. Op doelmatige wijze is de afzuigstomp in verticale richting verplaatsbaar, omdat hij dan bij het afstoten van de gevulde zak van de vulbuis tot nagenoeg op de
10 vulbuis kan worden neergelaten.

Ventielzakken worden ofwel van een niet voor lucht doorlaatbare kunststof folie of van meerdere papierlagen vervaardigd. Bij de laatstgenoemde ventielzakken kan de binnenste laag
15 eveneens een kunststof folie zijn of zijn voorzien van een kunststof bekleding. Er zijn echter ook zakken bekend, waarbij de kunststof laag tussen de papierlagen ligt. Bij het vullen van deze zakken, in het bijzonder bij producten met een hoge luchtinsluiting, is het noodzakelijk, dat de vulbuis is voorzien van een ontluchttingsbuis, opdat de in de zak aanwezige lucht gedurende het vullen
20 kan ontwijken en daardoor een voldoende hoge vullingsgraad van de zakken wordt bereikt. Opdat het opgewervelde stof niet in de omgeving terecht komt, is deze ontluchttingsbuis normaal op een voortdurend in bedrijf zijnde afzuiginrichting aangesloten. Het slangvormige ventiel van deze ventielzakken is aan zijn naar het inwendige
25 van de zak toegekeerd liggende einde bijvoorbeeld vervaardigd van een luchtdoorlatend materiaal, bijvoorbeeld filterpapier, opdat de lucht kan worden afgezogen. Omdat het ventiel dicht tegen de vulbuis komt aan te liggen, wordt volgens een verder kenmerk van de uitvinding voorgesteld, dat het middenstuk van de vulbuis tenminste
30 in het bereik van het voorste einde van de ontluchttingsbuis conisch is uitgevoerd en is voorzien van afzuigopeningen of als draadweefsel is uitgevoerd.

Omdat gedurende het vullen ook stortgoed door de ontluchttingsbuis wordt aangezogen, is het onvermijdelijk, dat zich
35 aan de buitenzijde van de vulbuis in het bereik van de afzuigope-

ningen of van het draadweefsel een filterkoek vormt, die moet worden verwijderd, opdat de zuigende werking behouden blijft. Om dit probleem op te lossen, wordt voorgesteld, dat de vulbuis tenminste tegen het einde van het vulproces door middel van een trillingsop-
5 wekker wordt gevibreerd. Daardoor wordt echter niet alleen de zich vormende filterkoek losgemaakt, maar ook de reinigende werking van de uit de luchtuitstroomopening stromende luchtstraal aanzienlijk begunstigd.

Verdere kenmerken en maatregelen van een voordelige uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding zijn onderwerp van
10 verdere volgconclusies en blijken uit de hierna volgende beschrijving van een geprefereerd uitvoeringsvoorbeeld.

Fig. 1 toont een van een vulbuis voorziene inrichting met een op de vulbuis geschoven ventielzak en

15 Fig. 2 toont een vulbuis van de inrichting volgens fig. 1 in doorsnede op een grotere schaal.

De in fig. 1 weergegeven inrichting is voorzien van een algemeen bekende vulturbine 10 en van een met een flens aan het huis bevestigde, aan de hand van fig. 2 nog nader toegelichte vul-
20 buis 11. De inrichting zou echter ook volgens het luchtvulprincipe kunnen werken. De in de figuur weergegeven vulturbine 11 is onderdeel van een vulmachine, die ofwel met een vulbuis, of, voor zover het gaat om een roterende vulmachine of een serie verpakkingsma-
chine gaat, met meerdere vulbuizen en een overeenkomstig aantal
25 vulturbines respectievelijk luchtkamers is uitgerust. Het niet weergegeven ventiel van de ventielzak 12 wordt op de vulbuis 11 gestoken. Daarbij wordt de ventielzak 12 door middel van een stempel 13 vastgelegd. Boven de vulbuis is een zuigstomp 14 opgesteld, die zich over de voorste helft, d.w.z. de van de vulturbine 10 afge-
30 keerd liggende helft van de vulbuis 11 uitstrekt. De afzuigstomp 14 is op een niet weergegeven vacuumpomp of op de zuigzijde van een blaasinrichting aangesloten. Zodra na het einde van het vulproces de ventielzak 12 van de vulbuis 11 wordt afgetrokken, wordt door een overeenkomstige besturing door de afzuigstomp 14 lucht aangezo-
35 gen, waardoor de zich in de nabijheid van de vulbuis 11 bevindende

en eventueel uit het open zakventiel komende stofdeeltjes worden afgezogen.

De in fig. 2 weergegeven vulbuis 11 bestaat voor het vastleggen aan de vulmachine uit een aanschroefflens 15, uit
5 een aan het andere einde aangebracht eindstuk 16 en uit een tussen de aanschroefflens 15 en het eindstuk 16 liggend middenstuk 17. Bij het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld is het eindstuk 16 door middel van een verbindingsring 18 met het middenstuk 17 verbonden. Bij het
10 getekende uitvoeringsvoorbeeld is het middenstuk 17 buisvormig en dubbelwandig uitgevoerd. In fig. 2 is de binnenbuis met 17a en de buitenbuis met 17b aangeduid. Door de verschillende middellijnen wordt een in dwarsdoorsnede ringvormig ontluchtungskanaal 19 gevormd, waarop een afzuigbuis 20 is aangesloten. De zuigende werking is door de pijlen A aangegeven. De vulbuis 11 is bovendien
15 nog voorzien van een drukluchttoevoerkanaal 21, dat bij het getekende uitvoeringsvoorbeeld is gevormd door een buis, waarvan de dwarsdoorsnede aanzienlijk kleiner is dan die van de vulbuis 11. Deze buis ligt in het bovenste gedeelte tegen het binnenvlak van de binnenbuis 17a aan. Het naar de aanschroefflens 15 toegekeerde
20 einde is boogvormig naar buiten vervormd, zodat het op een drukluchtbron aansluitbaar is. Het drukluchttoevoerkanaal 21 strekt zich tot aan het voorste vrije einde van het middenstuk 17 uit. Het daar liggende einde van het drukluchttoevoerkanaal 21 is afgesloten. Op afstand van dit einde is het voorzien van een
25 radiale boring 22, door welke de druklucht in een omlopende luchtverdeelkamer 23 kan stromen. Deze luchtverdeelkamer 23 is door uitdraaien van een groef in de verbindingsring 18 gevormd. De middellijn van het naar de aanschroefflens 15 toegekeerde einde van de verbindingsring 18 is zo groot, dat de verbindingsring 18
30 aansluitend op de buitenbuis 17b kan worden gestoken. De luchtdichte verbinding wordt dan nog door een aan de buitenzijde liggende lasnaad bereikt. Aansluitend op de luchtverdeelkamer 23 is de verbindingring 18 voorzien van twee conische delen, die telkens in de richting van het eindstuk 16 nauwer worden. Tussen de
35 conische delen ligt een cilindrisch deel, waarvan de binnenmiddellijn groter is dan de buitenmiddellijn van de bin-

nenbuis 17a. Omdat dit cilindrische deel samenvalt met het einde van het drukluchttoevoerkanaal 21, wordt een rondlopende luchtuitstroomopening 24 gevormd. Omdat de buitenmiddellijn van de binnenbuis 17a slechts iets kleiner is dan de binnenmiddellijn van het cilindrische deel van de verbindingsring 18 wordt de werking van een blaasstraalpijp bereikt. Door het naar het eindstuk 16 toegekeerde conische deel wordt een rondlopend schuin vlak 25 gevormd, dat de uitstromende luchtstraal naar de langsmiddenhartlijn van de vulbuis 11 ombuigt.

Door deze drukluchtstoot moeten afzettingen van stortgoed in het bereik van het voorste einde van het middenstuk 17 worden vermeden. Omdat deze afzettingen zich echter volgens de ervaring in het onderste gedeelte vormen, is het op niet weergegeven wijze doelmatig, dat de luchtuitstroomopening 24 zich alleen in de vorm van een kwartcirkel over het onderste gedeelte gelijkmatig aan beide zijden van de verticale middenas uitstrekt. Omdat de vrije dwarsdoorsnede van de luchtuitstroomopening 24 daardoor aanzienlijk wordt gereduceerd, wordt de intensiteit van de luchtstraal aanzienlijk groter. Aan het bovenste gedeelte van het vrije einde van de verbindingsring 18 is het reeds beschreven eindstuk 16 vastgelast. Het eindstuk 16 is voorzien van een reeks openingen 26, die bij het getekende uitvoeringsvoorbeeld zijn uitgevoerd als langgaten. In tegenstelling tot deze uitvoeringsvorm zou het echter ook uit een draadweefsel, een rooster of iets dergelijks kunnen zijn vervaardigd. Daardoor wordt de werking van de afzuigstomp 14 niet belemmerd. De druklucht wordt toegevoerd, zodra de gevulde zak de vulbuis 11 heeft vrijgegeven. Gelijktijdig wordt dan ook de afzuigstomp 14 zo dicht mogelijk bij de vulbuis 11 gebracht, om de stofdeeltjes af te zuigen. De aandrijving voor de verticale beweging van de afzuigstomp 14 is niet weergegeven. De onderdruk van de afzuigstomp 14 kan worden geregeld, ofschoon het voor het schoonhouden van de omgeving zelfs voordelig kan zijn, voortdurend af te zuigen. Het naar het eindstuk 16 toegekeerde deel van de verbindingsring 18 is cilindrisch uitgevoerd, waarbij de binnenmiddellijn iets kleiner is dan de binnenmiddellijn van de binnenbuis 17a. Aan

de buitenzijde is de verbindingsring conisch uitgevoerd, waarbij zij naar het eindstuk 16 toe een kleinere middellijn krijgt, om het opsteken van de ventielzak 12 te vergemakkelijken.

5 Het van de aanschroefflens 15 afgekeerde einde van het middenstuk 17 is eveneens iets conisch uitgevoerd, waarbij zijn middellijn naar het eindstuk 16 toe kleiner wordt. Dit gedeelte van de buitenbuis 17b van het middenstuk 17 is voorzien van aanzuigopeningen 27 of echter vervaardigd van een draadweefsel, van een rooster of soortgelijk materiaal. Op dit gedeelte komt een luchtdoorlatend gedeelte van het ventiel te liggen, zodat de zich in de zak bevindende lucht kan worden afgezogen, zonder dat normaal stortgoed wordt meegenomen.

15 Omdat het echter in de praktijk niet kan worden verhinderd, dat zich aan de buitenzijde aan de buitenbuis 17b in het bereik van de aanzuigopeningen een vulkoek vormt, wordt voorgesteld, dat de vulbuis 11 met een trillingsopwekker 28 kan worden getrild, zodat deze filterkoek loslaat. Bovendien worden echter ook de zich in het bereik van het voorste einde gevormde afsluitingen nog los gemaakt. Door middel van de vulbuis volgens de uitvinding
20 is dus een absoluut stofvrije vulling gewaarborgd.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het vullen van ventielzakken met een vulmachine, die is uitgerust met tenminste één vulbuis, die is voorzien van een aanschroefflens, van een voorste, tegenover de aanschroefflens liggend, schaalvormig uitgevoerd, naar beneden open
5 eindstuk en van een buisvormig, tussen het eindstuk en de aanschroefflens liggend middenstuk, alsmede van tenminste één drukluchttoevoerkanaal,

met het kenmerk, dat het buisvormige middenstuk (17) van de vulbuis (11) is voorzien van een rondlopende luchtverdeelkamer (23)
10 en van een zich van het voorste vrije einde tot aan de luchtverdeelkamer uitstrekkende, sleufvormig uitgevoerde luchtuitstroomopening (24), dat het drukluchttoevoerkanaal (21) in de luchtverdeelkamer (23) uitmondt, en dat voor het afbuigen van het door de uit de luchtuitstroomopening (24) uitstromende luchtstraal losgemaakte
15 stortgoed aan de vulbuis een afzuigstomp (14) is toegevoegd.

2. Inrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de luchtuitstroomopening (24) - in de richting van de langshartlijn van de vulbuis (11) gezien - is uitgevoerd in de vorm van een in het onderste gedeelte liggend kwartcirkelsegment, en dat
20 de vulbuis (11) is voorzien van een voor de luchtuitstroomopening (24) liggend, de luchtstraal naar het eindstuk (16) van de vulbuis (11) ombuigend schuin vlak (25).

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat het eindstuk (16) is voorzien van openingen (26) of
25 uit een zeef is vervaardigd, en dat de afzuigstomp (14) boven de vulbuis (11) ligt en zich tenminste over het eindstuk (16) uitstrekt.

4. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de afzuigstomp (14) door middel van
30 een aandrijving in horizontale richting verplaatsbaar is en na het afwerpen van de gevulde ventielzak (12) van de vulbuis (11) op de vulbuis (11) neerlaatbaar is.

5. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de vulbuis is voorzien van een op een zuiginrichting aansluitbaar ont-
luchtingskanaal, **met het kenmerk**, dat het middenstuk (17) van
de vulbuis (11) tenminste in het bereik van het voorste einde van
5 het ontluchtingskanaal (19) is voorzien van afzuigopeningen (27) of
als draadweefsel is uitgevoerd.

6. Inrichting volgens één of meer van de voorgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat het middenstuk (17) van de
vulbuis (11) dubbelwandig is uitgevoerd en bestaat uit een binnen-
10 buis (17a) en uit een buitenbuis (17b), dat op het voorste einde
van de binnenbuis (17a) een verbindingsring is gemonteerd, waarop
in het bovenste segmentbereik het eindstuk (16) is bevestigd, dat
voor de vorming van de luchtverdeelkamer (23) de verbindingsring
(18) is voorzien van een ingedraaide groef, die tegenover een ra-
15 diale boring van de binnenbuis (17a) van het middenstuk (17) ligt
en dat de binnenring is voorzien van twee conisch naar het vrije
einde toe met een kleiner wordende middellijn uitgevoerde delen,
waarbij het naar het vrije einde toegekeerde deel het schuine vlak
(25) voor het ombuigen van een luchtstraal vormt.

7. Inrichting volgens één of meer van de voorgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de verbindingsring (18) aan
zijn uitwendige contour conisch, naar het eindstuk (16) toe dunner
wordend is uitgevoerd en dat het van de openingen (27) voorziene
respectievelijk uit een zeef gevormde gedeelte van de buitenbuis
25 (17b) eveneens conisch is uitgevoerd.

8. Inrichting volgens één of meer van de voorgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de vulbuis (11) tenminste te-
gen het einde van het vulproces door middel van een trillingsopwek-
ker (28) in een trillende beweging kan worden gebracht.

30

-o-o-o-

12/ 9-85

8902298.1

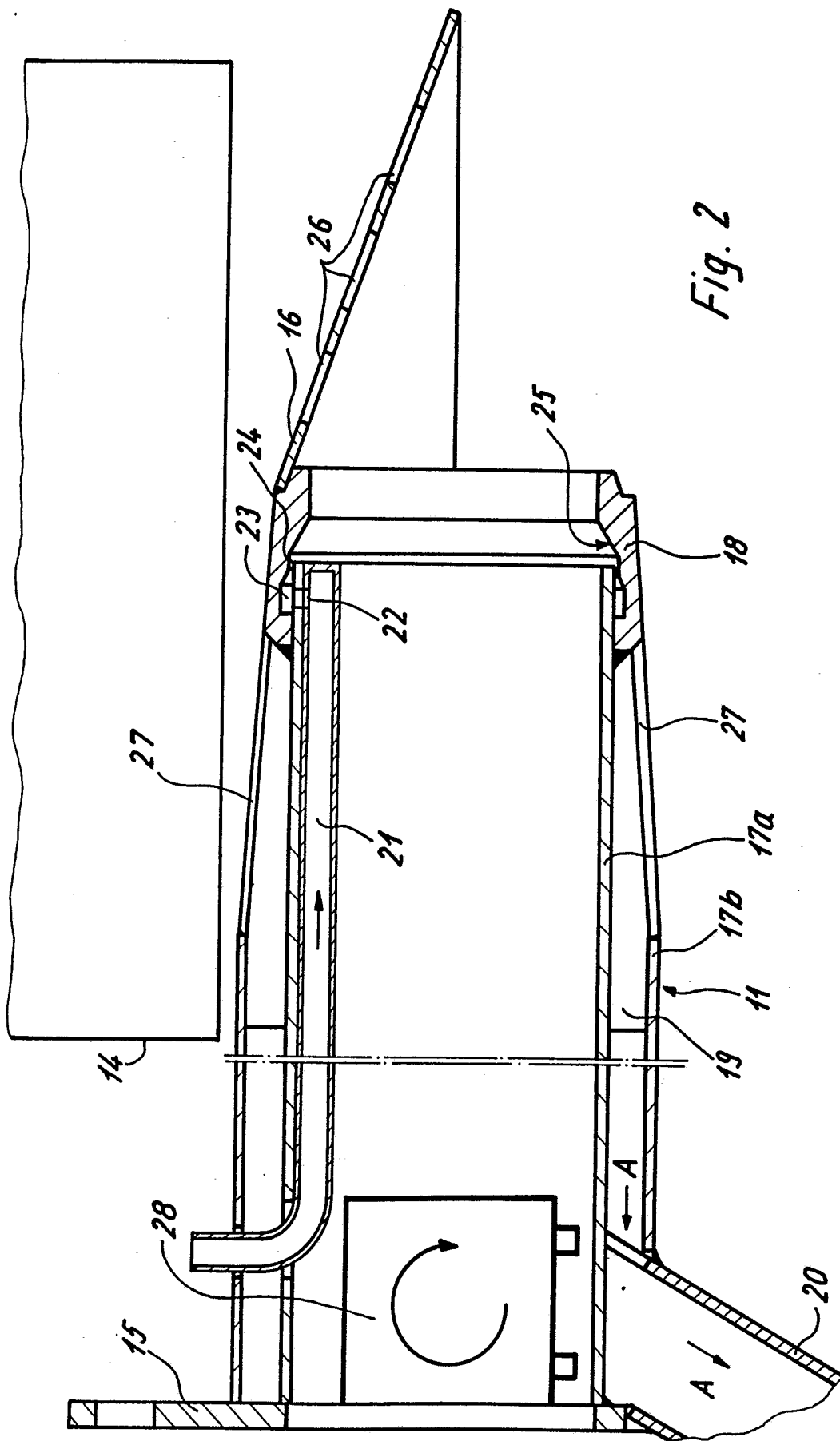
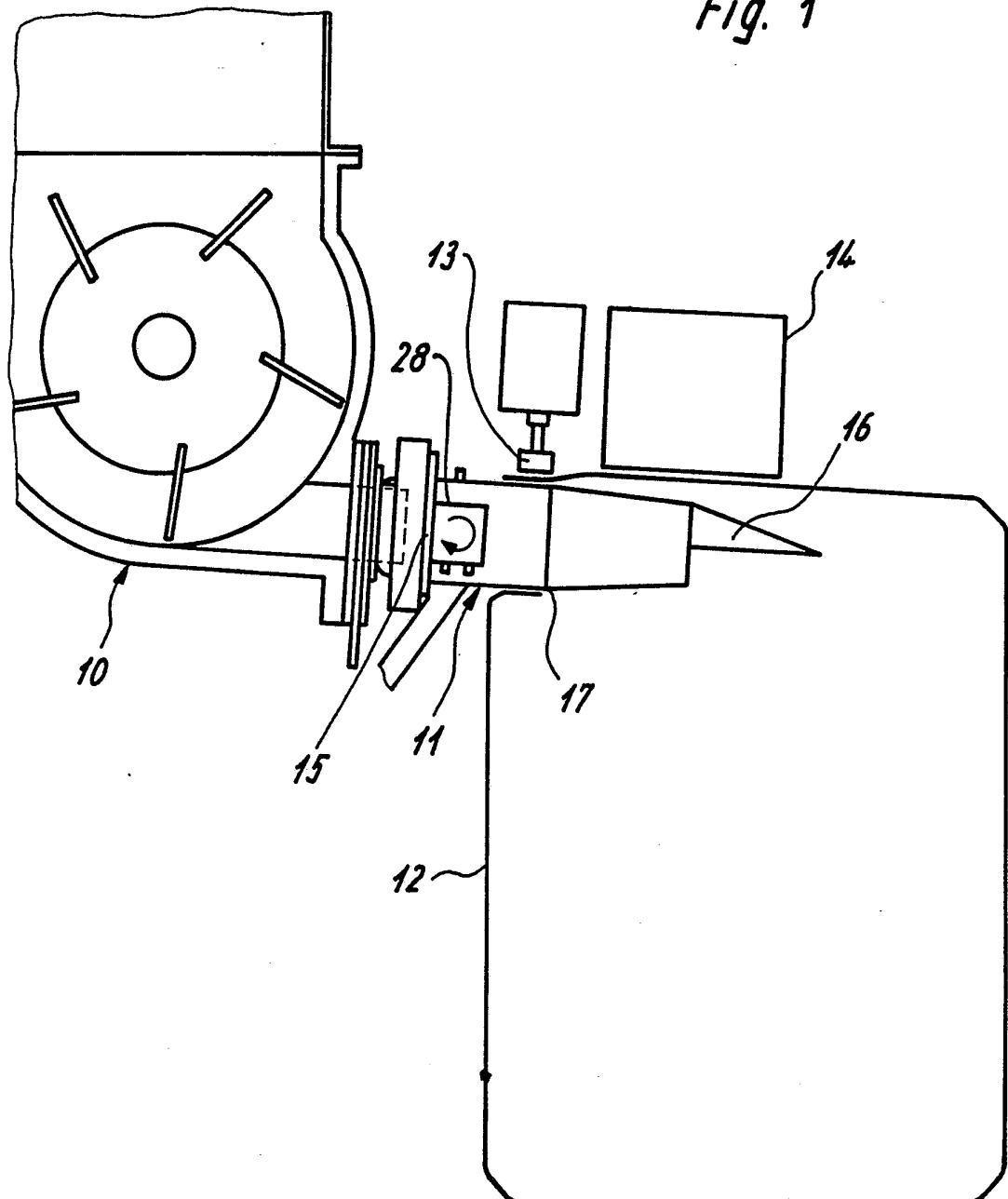


Fig. 2

8902298.

Haver & Boecker, Oelde, Bundesrepublik Deutschland

Fig. 1



Haver & Boecker, Oelde, Bondsrepubliek Duitsland

89 02 298.