Octrooiraad

(12) A **Terinzagelegging** (11) **8500052**

Nederland (19) **NL**

(54) **Universele installatie voor het vullen van ventielzakken.**

(51) Int.Cl⁴.: B65B 1/18, B65B 59/00// B65B 57/00.

(71) Aanvrager: Bates Cepro B.V. te Maastricht.

(74) Gem.: Ir. L.W. Kooy c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuyperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 8500052.

(22) Ingediend 10 januari 1985.

(32) - -

(33) - -

(31) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 1 augustus 1986.

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

Universele installatie voor het vullen van ventielzakken.

De uitvinding heeft betrekking op een universele installatie voor het opsteken, vullen en sluiten van ventielzakken, bestaande uit een zakken voorraadmagazijn, een zaktoevoerinrichting, een van een snavel voorziene inrichting voor het openen en vormen van het ventiel, een opsteekinrichting voor het overbrengen van de lege zak van de snavel naar een vulpijp van een vulinrichting, en een sluitinrichting voor het dichtmaken van het ventiel.

Het is uitdrukkelijk de bedoeling, dat een installatie wordt geleverd voor het geheel automatisch vullen en sluiten van zowel papieren als kunststof ventielzakken in diverse uitvoeringsvormen, dat wil zeggen zowel geseald, geplakt, blockbodem als genaaid, en met verschillende vulsystemen, zoals onder invloed van de zwaartekracht (vulpijp), met luchttransport of mechanisch transport (zoals een schroef). Door toepassing van één- of meerwandige gesealde kunststof ventielzakken respectievelijk zogenaamde sole-bags of pinch bottom-ventielzakken wordt een geheel gesloten verpakking verkregen die aan Bundesbahn respectievelijk UN-specificaties voldoet, voor korrel- en poedervormige produkten tot in de gevarenklasse 8 (Caustic soda NaOH en dergelijke).

Vooral het feit, dat tijdens het afvullen geen personeel in de omgeving van de machine hoeft te zijn, is een belangrijk voordeel van de onderhavige uitvinding. Eén van de belangrijkste kenmerken van de uitgevonden installatie is, dat de vulinrichting is voorzien van een draaischijf die onder invloed van een vulpijppositie-wisselinrichting draaibaar is om een hartlijn die in een vulpijploodvlak van de installatie onder een hoek van de orde van 45° tot een horizontaal staat, op welke draaischijf diametraal tot de hartlijn twee of een veelvoud van twee vulpijpen zijn aangebracht, die elk in de opsteekstand nagenoeg horizontaal zijn gericht en in de vulstand nagenoeg vertikaal.

Met deze maatregel wordt een tijdswinst in het werken

van de installatie bereikt, omdat als het ware een tussenstation is gemaakt tussen het opsteken en het vullen. Met het oog op het verwerken van voor de gezondheidschadelijke stoffen, is het ook ten zeerste van belang dat de vulopening vrijwel alleen geopend is indien er een zak aan de vulpijp hangt. Van belang is ook dat de vulopening maar zeer korte tijd met de buitenlucht in verbinding staat. Dit moment treedt bij de uitgevonden installatie alleen op bij het loslaten van de zak en het moment van draaien van de schijf, waarbij de afdichting van de schijf op de vulopening erg belangrijk is.

Bij voorkeur zijn de draaischijf en een in hoofdzaak even grote stationaire schijf rollend verbonden en is bij een toevoerbuis in de stationaire schijf een afdichting aangebracht die wrijvend samenwerkt met de draaischijf.

De snavel van de opsteekinrichting kan in bovenaanzicht een in hoofdzaak rechthoekige weg beschrijven, waarbij hij steeds evenwijdig aan zichzelf blijft. Dit kan worden bereikt, doordat de snavel is aangebracht in een snavelfreem en in drie onderling loodrechte vlakken verplaatsbaar is om de zak over te brengen naar de opsteekklem die heen en weer beweegbaar is in het opsteekklemloodvlak.

De sluitinrichting is bij voorkeur voorzien van een sluitdeel met een afvoerklep. De vulinrichting kan ook zijn voorzien van een zakstoel, waarvan de bodem een hoek insluit met de horizontaal, en indien de afvoerklep in de afvoerstand neerwaarts naar een zakafvoergoot helt, wordt een soort heuvelinrichting verkregen die ervoor zorgt dat de gevulde zakken onder invloed van de zwaartekracht naar buiten komen.

Bij een doelmatige uitvoeringsvorm staat het vulpijploodvlak onder een hoek van ongeveer 30° tot een opsteekklemloodvlak van de opsteekinrichting. Met deze maatregel wordt een ruimtebesparing van de totale installatie bereikt.

De uitvinding zal hieronder nader worden toegelicht aan

de hand van de tekening, waarin bij wijze van voorbeeld een aantal uitvoeringsvormen van een installatie volgens de uitvinding is weergegeven. In de tekening toont:

fig. 1 een schematisch langsaanzicht van de installatie exclusief de sluitinrichting,

fig. 2 een schematisch bovenaanzicht van de installatie van fig. 1 doch inclusief de sluitinrichting,

fig. 3 een doorsnede volgens de lijn III-III van figuren 2 en 4,

fig. 4 een doorsnede volgens de lijn IV-IV van fig. 3,

fig. 5 een doorsnede volgens de lijn V-V van fig. 4,

figuren 6A en B een langsaanzicht van twee uitvoeringsvormen van de vulinrichting, en

fig. 7 een aanzicht van de sluitinrichting in de richting van de pijlen VII-VII van fig. 2.

De in de tekening weergegeven installatie bestaat uit een zaktoevoerinrichting 100 voor het uit een zakkenvoorraadmagazijn afvoeren van lege zakken, een inrichting 200 voor het openen en vormen van het ventiel, een opsteekinrichting 300 voor het overbrengen van een lege zak naar een vulinrichting 400, een sluitinrichting 500 voor het dichtmaken van het ventiel van een gevulde zak, en een zakuitwerpinrichting.

De zaktoevoerinrichting 100 is algemeen weergegeven in de figuren 1 en 2, terwijl enkele details op grotere schaal zichtbaar zijn in de figuren 3 en 4.

In figuren 1 en 2 worden de lege zakken toegevoerd vanaf een rol R, doch in de plaats daarvan kan ook een andere bekende toevoer van lege zakken zijn aangebracht, zoals een aanvoer in pakjes. Voor de uitvinding is dit verder niet van belang en daarom wordt daar niet verder op ingegaan.

De zaktoevoerinrichting 100 is voorzien van een aanvoerbovenband 1 en een aanvoeronderband 6 waartussen de lege zakken in figuren 1 - 3 van links naar rechts en in fig. 4 van

boven naar beneden worden aangevoerd.

De aanvoerbovenband 1 wordt in het onderpart ondersteund door een glijtafel 5 en loopt rond een omkeerrol 3 en een door een aandrukcilinder 2 belaste aandrukrol 4.

De aandrukcilinder 2 is door een cilinderscharnier 8 afgesteund op een freem 7 dat ook een lineaire cilindereenheid 9 en een rechtgeleiding 10 van de inrichting 200 voor het openen en vormen van het ventiel ondersteunt.

De aanvoeronderband 6 loopt volgens fig. 3 rond een omkeeraandrijrol 11 die wordt aangedreven door bijvoorbeeld een elektro-motor 22. Hierdoor komen de lege zakken op een tafel 21, waarbij zij worden geleid door een geleiding 23, en treedt een boven de tafel 21 opgestelde fotocel 12 in werking.

In de tafel 21 is een stationaire vacuumzuiger 20 opgenomen en deze kan samenwerken met een beweegbare bovenste vacuumzuiger 14 die met een cilinder 13 voor het op en neer bewegen van die vacuumzuiger is verbonden. Dit wordt bestuurd door de reeds genoemde fotocel 12.

De inrichting 200 voor het openen en vormen van het ventiel bestaat in hoofdzaak uit een snavel 19 die aan een draagfreem 17 is bevestigd. De snavel 19 is onder invloed van een snavelcilinder 15 op een neer beweegbaar langs vertikale rechtgeleidingen 18 in het draagfreem 17. Het draagfreem 17 is zelf rechtlijnig heen en weer beweegbaar in de richting van de langshartlijn van de installatie onder invloed van een rechtgeleiding/aandrijving 16 (fig. 3).

De snavel 19 wordt dus in het ventiel van de zak gestoken en beweegt vervolgens in fig. 4 van rechts naar links over de rechtgeleiding 10.

De opsteekinrichting 300 bestaat in de figuren 4 en 5 uit een opsteekklem 24 die is aangebracht op een rechtgeleiding/aandrijving 25 om de zak in een opsteekklem loodvlak A (fig. 2 en 4) over te brengen naar een vulpijp 31/32 van de vulinrichting 400, waarbij een met de opsteekklem verbonden curverol 27 en een aan

het freem 7 bevestigde curvebaan 26 met elkaar samenwerken om het ventiel te verdraaien voordat dit op de vulpijp wordt gestoken. De opsteekklem 24 bestaat uit een zakondersteuning of onderstuk 28 dat de zak tijdens de opsteekbeweging ondersteunt en dat voorzien is van een aandrijving 29 voor het uitvoeren van diens sluitbeweging. Het bovenstuk van de opsteekklem is voorzien van een soortgelijke aandrijving 30.

De in fig. 6A weergegeven vulinrichting 400 heeft twee vulpijpen 31 en 32 die via aansluitflenzen 33 zijn verbonden met een door een aandrijving 40 in rotatie te brengen draaischijf 38 die rollend aanligt tegen een stationaire schijf 37 die is aangesloten op een valpijpflens 35. Rond de uitmonding van de valpijp is een (niet weergegeven) afdichting aangebracht die wrijvend samenwerkt met de draaischijf 38. De valpijpflens 35 kan via een corresponderende flesn 36 worden verbonden met een willekeurige valpijp 39. Ook is het mogelijk om de stationaire schijf 37 via een gestippeld getekende aansluitmogelijkheid 34 te koppelen met een ander vulsysteem 45.

De vulpijpen 31 en 32 staat onder invloed van een (niet weergegeven) vulpijp-positie-wisselinrichting beurtelings in de opsteekstand nagenoeg horizontaal en in de vulstand nagenoeg vertikaal. Het aanwezig zijn van twee vulpijpen levert een tijdswinnst op bij het vullen. Ook is de doorgang door de stationaire schijf 37 en de draaischijf 38 nagenoeg alleen geopend indien er een zak aan de vulpijp 31 of 32 hangt. Dit is een kwestie van schakeltechniek waarop in deze aanvrage niet verder wordt ingegaan.

De rotatiehartlijn L van de draaischijf 38 ligt in fig. 6A in een loodvlak B (fig. 2) en staat onder een hoek α tot de horizontaal H. De hoek α is bij voorkeur van de orde van grootte van 45°. Bij de rechte vulpijpen van fig. 6A zal het vulpijploodvlak B samenvallen met het opsteekklemloodvlak A van de opsteekinrichting 300.

Van een opstelling waarin het vulpijpklemvlak B onder

een hoek in de orde van grootte van 30° staat tot het opsteekklem-loodvlak A (fig. 2), kan enige ruimtewinst voor de installatie als geheel worden verwacht. Het is dan wel noodzakelijk om de vulpijpen 31/32 uit te voeren op de wijze die is weergegeven in fig. 6B.

In fig. 6B is de vulpijp 31/32 via een rubber balg 41 verbonden met een ringklem 42 en op het gedeelte tussen de ringklem 42 en de aansluitflens 33 is een aansluitleiding 43 voor de balg en een afzuigleiding 44 aangesloten.

De in fig. 7 weergegeven sluitinrichting 500 bestaat uit een trileenheid 46 die is aangebracht onder een bodem 47 van een zakstoel Z die de zak tijdens het vullen door de vulpijp 31/32 ondersteunt in een zakstoelfreem 52.

De zakstoel Z heeft verder een zijkant 49 en een zakbodemsteun 50 en het geheel is door middel van rechtgeleiding/aandrijving 48 op en neer beweegbaar. Gedurende het dalen komt de zak, en dus ook het ventiel daarvan, vrij van de vulpijp. Om na een eventuele foute vulling, de zakstoel automatisch te kunnen legen, is een cilinder 51 aangebracht die de bodemklep van de zakstoel bedient.

Een transportklem 57 met bijbehorende aandrijfcilinder 56 en rechtgeleiding 58 brengt de gevulde zak over naar een sluitdeel S, waar het ventiel op een willekeurige wijze wordt dichtgemaakt, zoals door ultrasoon lassen, heatsealing of hotmelt.

Een plaat 47a voorkomt dat een gevulde en gelaste zak terugschuift in de zakstoel Z nadat die zak door de transportklem 57 is losgelaten.

In fig. 7 bestaat het sluitdeel S uit een lashoorn/aambeeld 59 met bijbehorende snijinrichting respectievelijk laseenheid 61. De dichtgemaakte zak rust dan op een afvoerklep 54 van een zakuitwerpinrichting die onder invloed van een afvoerklep 53 kantelbaar is in de richting van een zakafvoergoot 60. Bij het verwerken van voor de gezondheid schadelijke stoffen is het nuttig om het

sluitdeel S door een beschermplaat 55 af te dekken.

De sluitinrichting 500 bezit tussen de zakstoel Z en het sluitdeel S dus als het ware een heuvelinrichting die ervoor zorgt dat de dichtgemaakte zakken onder invloed van de zwaartekracht naar buiten komen.

Binnen het kader van de conclusies vallen ook andere uitvoeringsvormen dan in de tekening zijn weergegeven.

250005

C O N C L U S I E S.

1. Universele installatie voor het opsteken, vullen en sluiten van ventielzakken, bestaande uit een zakkenvoorraadmagazijn, een zaktoevoerinrichting, een van een snavel voorziene inrichting voor het openen en vormen van het ventiel, een opsteekinrichting voor het overbrengen van de lege zak van de snavel naar één vulpijp van een vulinrichting, en een sluitinrichting voor het dichtmaken van het ventiel, met het kenmerk, dat de vulinrichting (400) is voorzien van een draaischijf (38) die onder invloed van een vulpijp-positie-wisselinrichting draaibaar is om een hartlijn (L) die in een vulpijploodvlak (B) van de installatie onder een hoek van de orde van 45° tot de horizontaal (H) staat, op welke draaischijf diametraal tot de hartlijn twee of een veelvoud van twee vulpijpen (31, 32) zijn aangebracht die elk in de opsteekstand nagenoeg horizontaal zijn gericht en in de vulstand nagenoeg vertikaal.

2. Installatie volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de draaischijf rollend is verbonden met een in hoofdzaak even grote stationaire schijf (37) en bij een toevoerbuis (39) in de stationaire schijf een afdichting is aangebracht die wrijvend samenwerkt met de draaischijf.

3. Installatie volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de snavel (19) van de opsteekinrichting (300) in bovenaanzicht een in hoofdzaak rechthoekige weg kan beschrijven, waarbij hij steeds evenwijdig aan zichzelf blijft.

4. Installatie volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de snavel (19) is aangebracht in een snavelfreem (17) en in drie onderling loodrechte vlakken verplaatsbaar is om de zak over te brengen naar de opsteekklem (24) die heen en weer beweegbaar is in het opsteekklemloodvlak (A).

5. Installatie volgens één der conclusies 1-3, met het kenmerk, dat de sluitinrichting (500) is voorzien van een sluitdeel (S) met een afvoerklep (54).

6. Installaite volgens conclusie 5, met het kenmerk,

dat de vulinrichting is voorzien van een zakstoel (v), waarvan de bodem (47) een hoek insluit met de horizontaal (H), en dat de afvoerklep (54) in de afvoerstand neerwaarts naar een zakafvoergoot (60) helt.

7. Installatie volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het vulpijploodvlak (B) onder een hoek staat van ongeveer 30° tot een opsteekklemloodvlak (A) van de opsteekinrichting (300).

8. Installatie zoals weergegeven in de tekening en/of besproken aan de hand daarvan.

350005

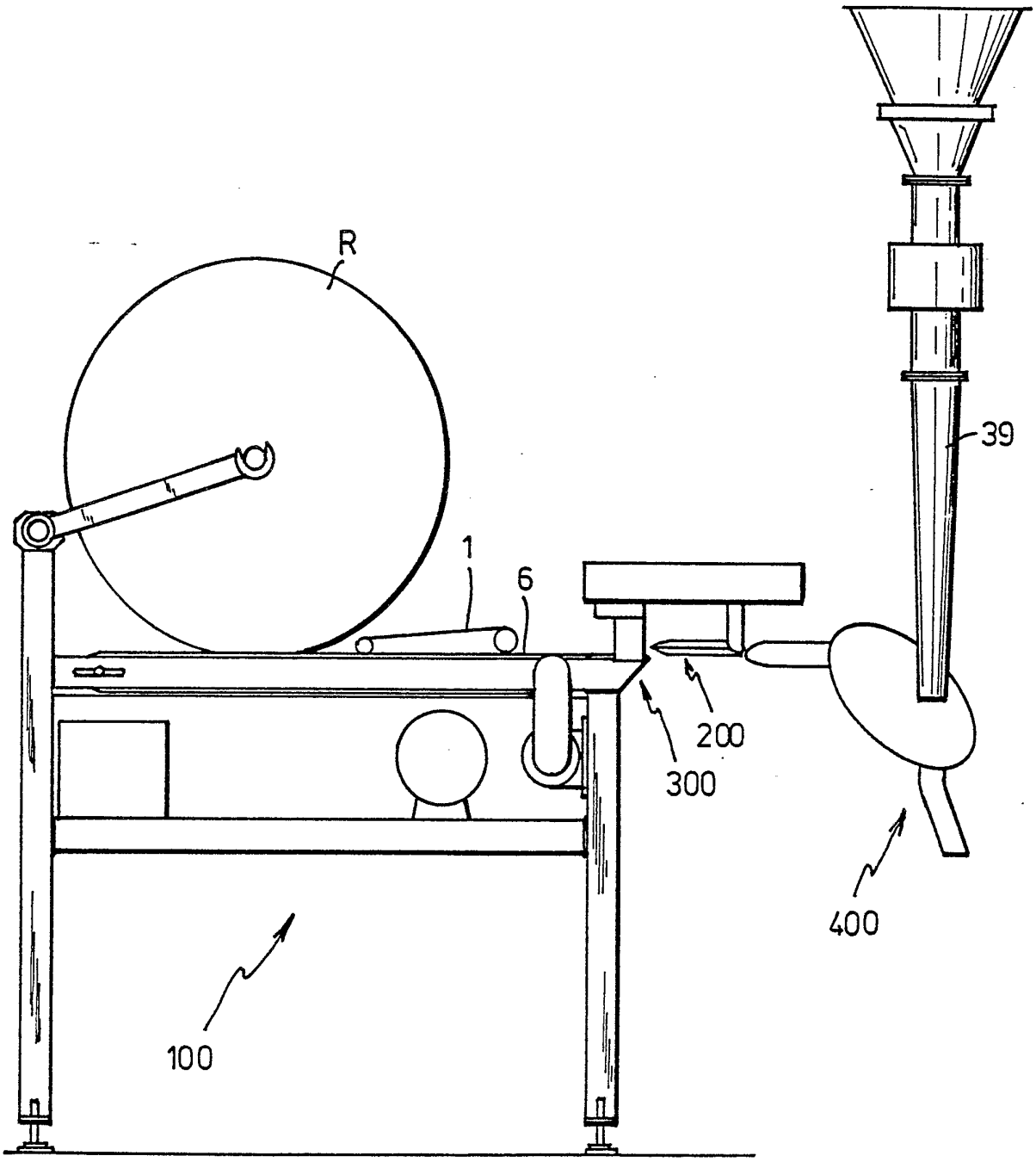


FIG. 1

8500052

Bates Cepro B.V. Maastricht

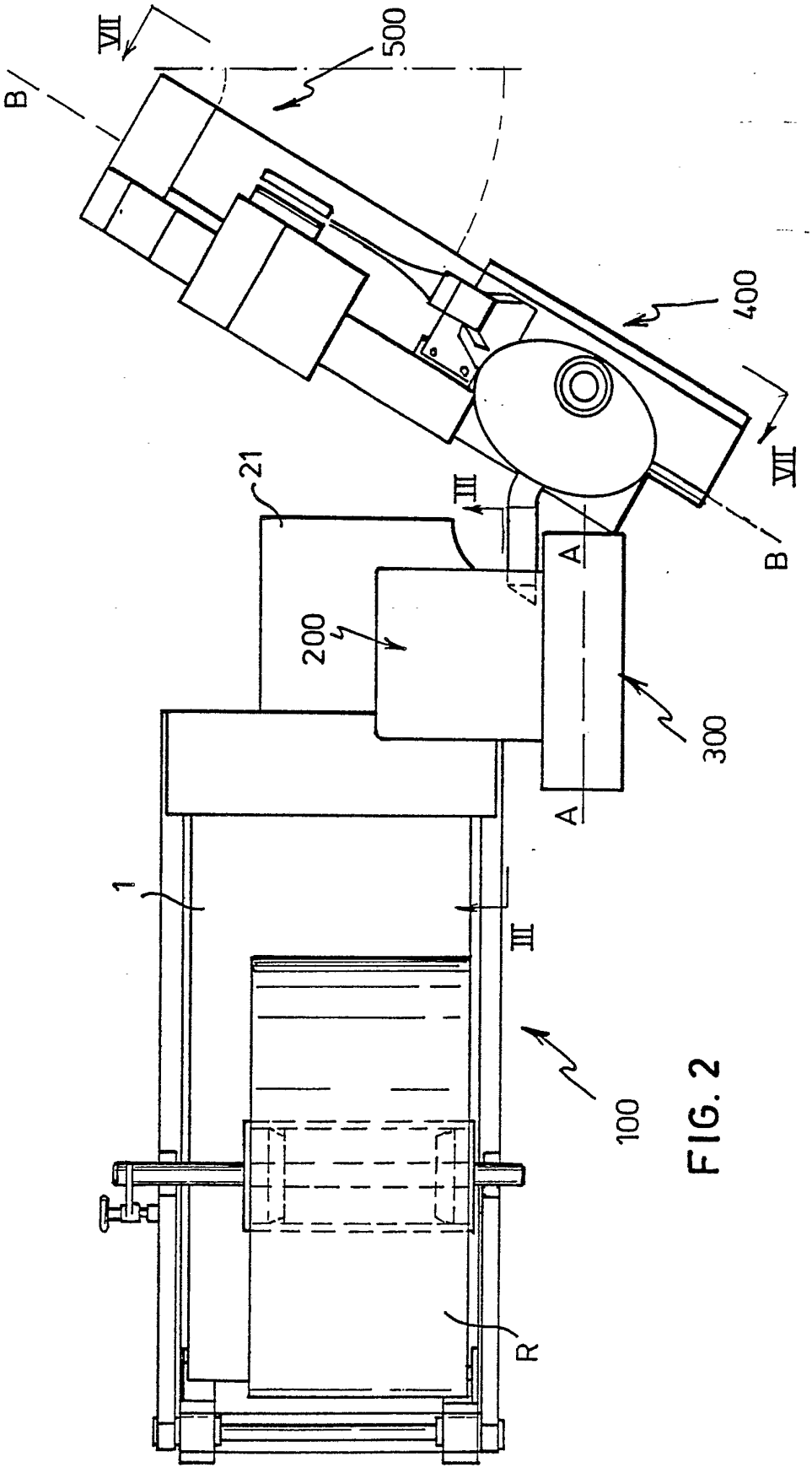


FIG. 2

8500052

Bates Cepro B.V. Maastricht

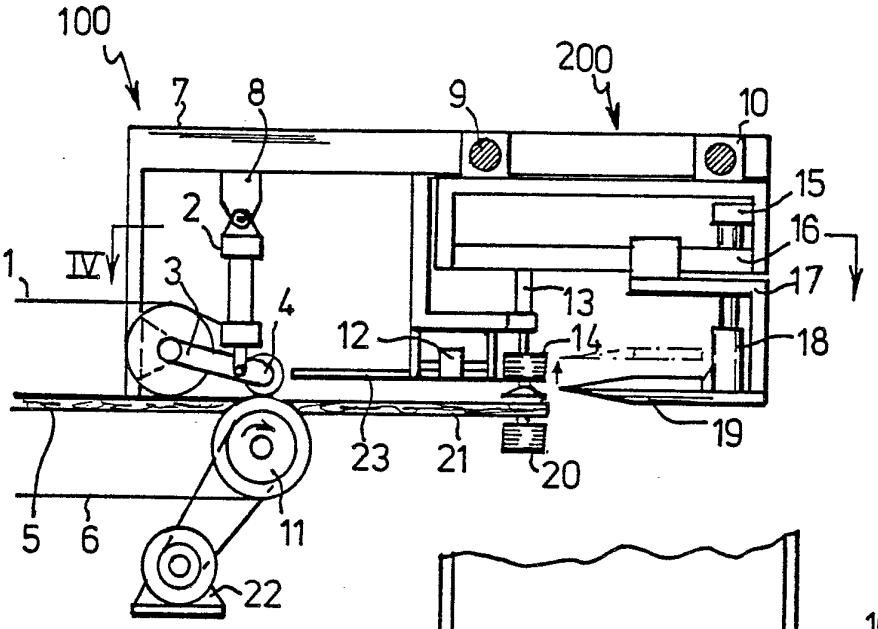


FIG. 3

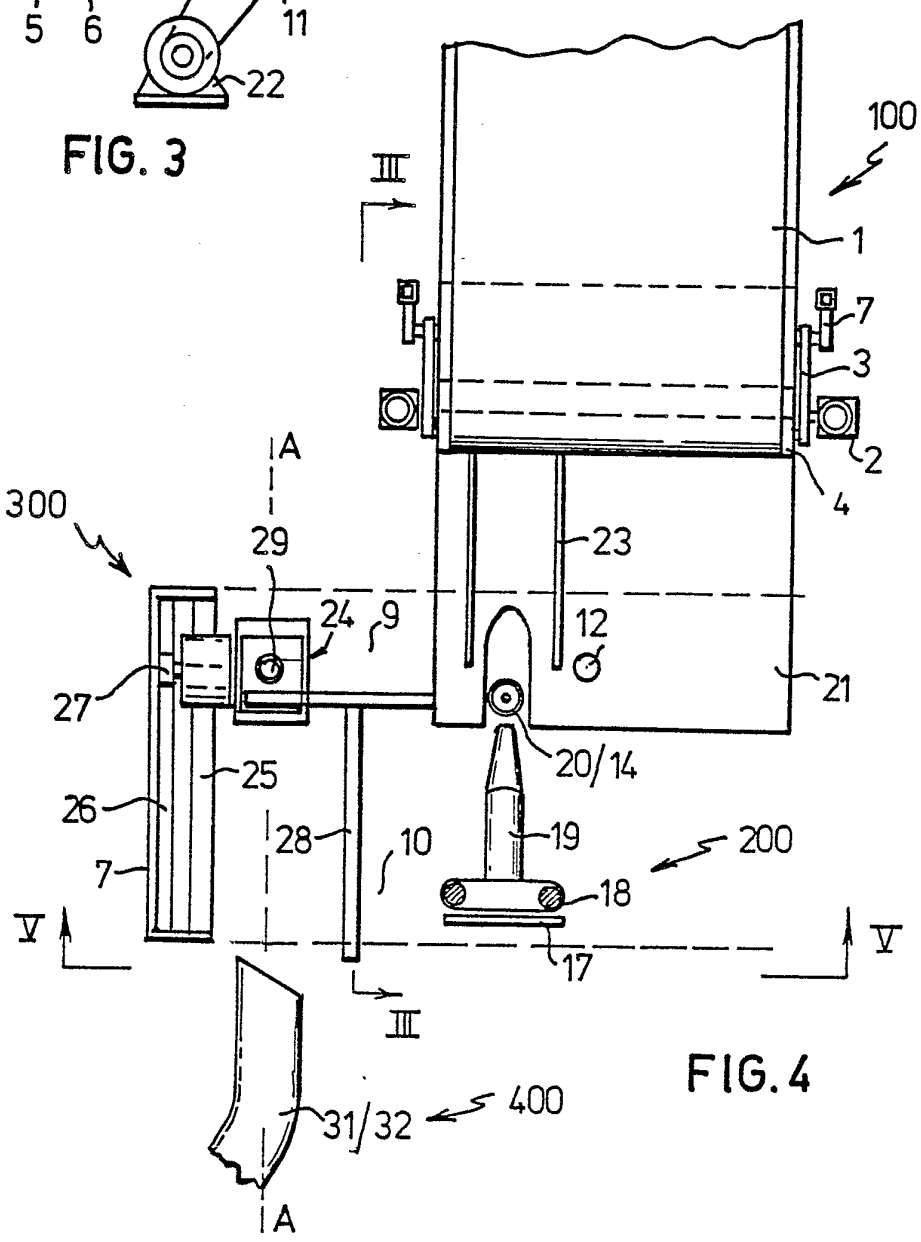


FIG. 4

Bates Cepro B.V. Maastricht

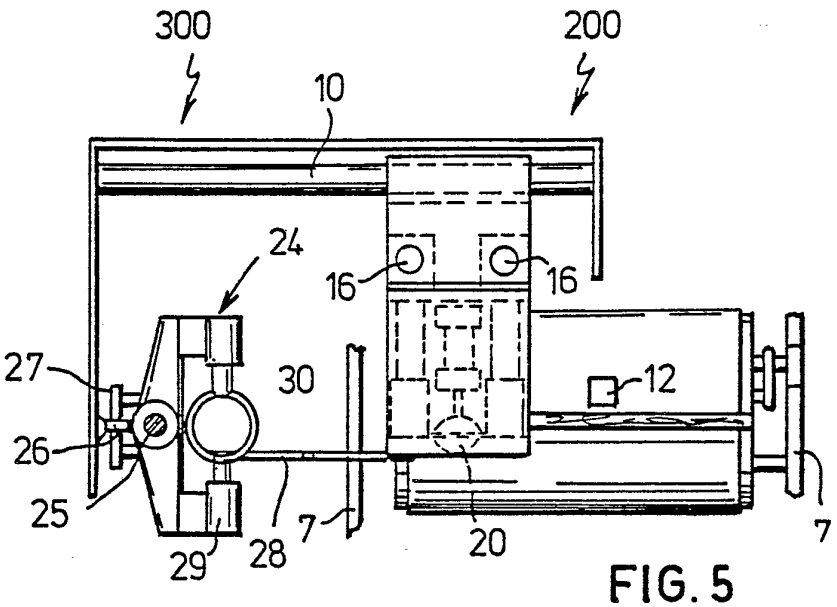


FIG. 5

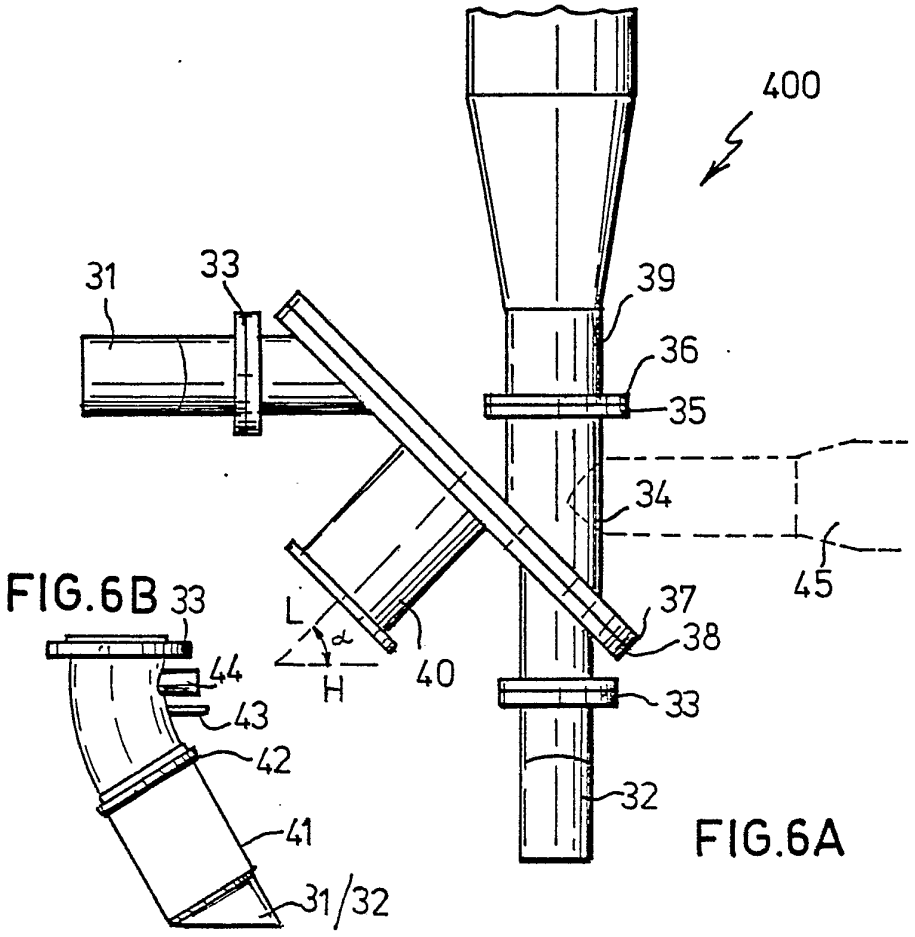


FIG.6B

FIG.6A

Bates Cepro B.V. Maastricht

8500052

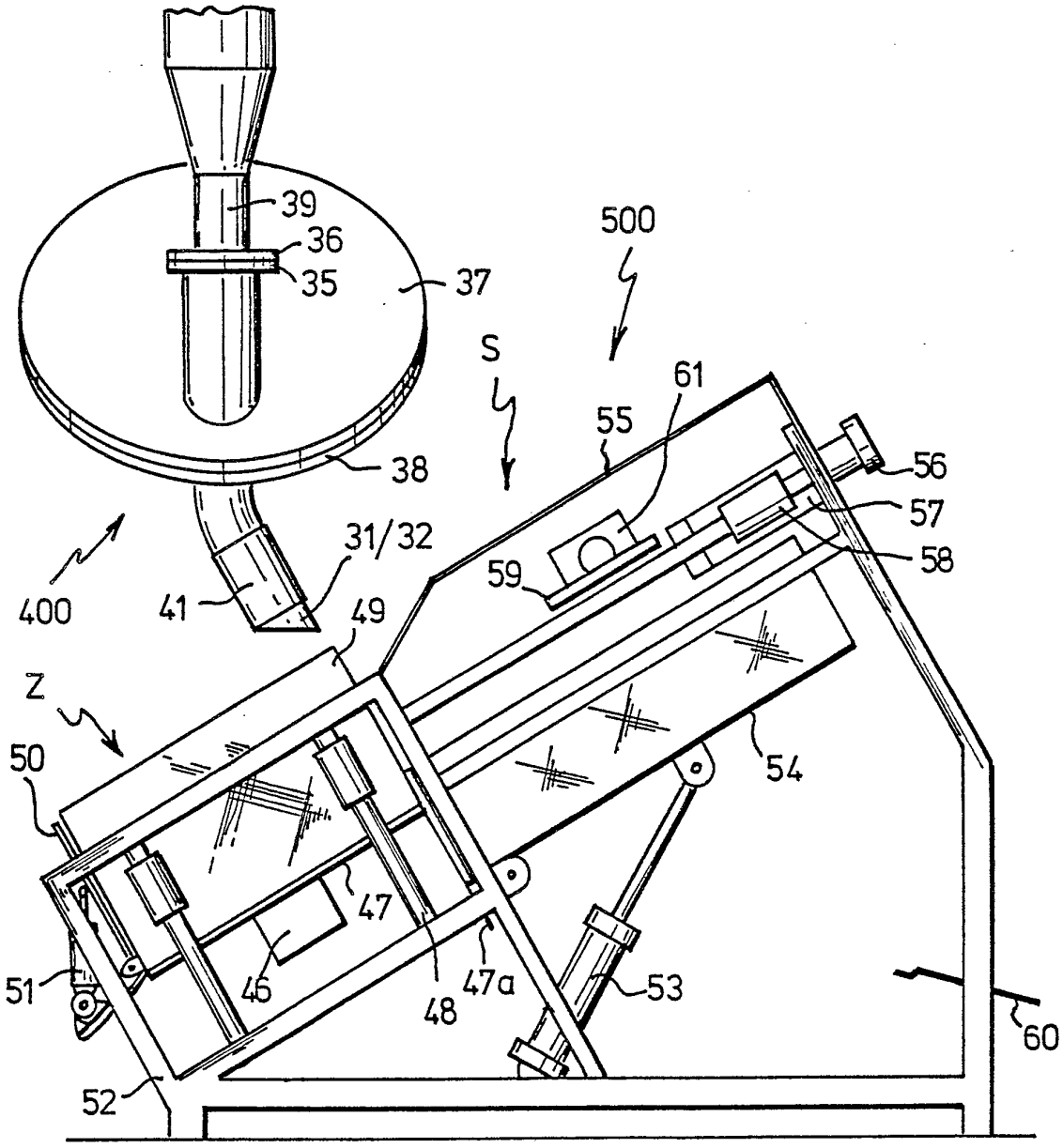


FIG. 7

Bates Cepro B.V. Maastricht

8500052