

19



Octrooiiraad  
Nederland

11

Publikatienummer: **9200545**

12 **A TERINZAGELEGGING**

21

Aanvraagnummer: **9200545**

51

Int.Cl.<sup>5</sup>:  
**A23L 1/216, B26D 3/26**

22

Indieningsdatum: **25.03.92**

43

Ter inzage gelegd:  
**18.10.93 I.E. 93/20**

71

Aanvrager(s):  
**Kiremko B.V. te Montfoort**

72

Uitvinder(s):  
**De uitvinder heeft van tenaamstelling afgezien**

74

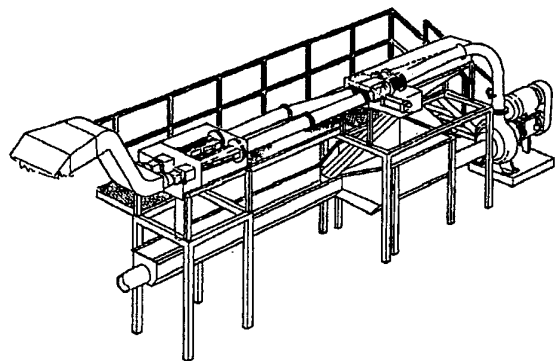
Gemachtigde:  
**Ir. J.J.H. Van kan c.s.  
Algemeen Octrooibureau  
Postbus 645  
5600 AP Eindhoven**

54

**Inrichting voor het snijden van knolgewassen**

57

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het snijden van knolgewassen, zoals aardappelen voorzien van een gestel en een door het gestel ondersteunde leiding waardoorheen met behulp van een pomp vloeistof met daarin aanwezige knolgewassen worden verpompt. In de leiding is een snijmechanisme opgenomen en tussen het snijmechanisme en de pomp omvat de leiding een verstelbaar leidinggedeelte. Aan zijn stroomafwaartse einde is het verstelbare leidinggedeelte voorzien van een koppelstuk, dat vanuit een eerste stand, waarin het koppelstuk aansluit op een verder naar het snijmechanisme voerend leidinggedeelte, kan worden versteld naar een tweede stand, waarin het koppelstuk een verbinding tot stand brengt tussen het verstelbare leidinggedeelte en een naar een tweede snijmechanisme voerend leidinggedeelte.



NL A 9200545

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiiraad op verzoek worden ingezien.

**Korte aanduiding : Inrichting voor het snijden van knolgewassen.**

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het snijden van knolgewassen, zoals aardappelen, voorzien van een gestel, en 5 een door het gestel ondersteunde leiding waardoorheen met behulp van een pomp vloeistof met daarin aanwezige knolgewassen kan worden verpompt, terwijl in de leiding een snijmechanisme is opgenomen.

Dergelijke inrichtingen worden bijvoorbeeld gebruikt voor het snijden van aardappelen met oog op de vervaardiging van frites. Met behulp 10 van een dergelijke van een snijmechanisme voorziene inrichting kan bijvoorbeeld per uur 10-15 ton aardappelen per uur in de vorm van frites, schijven of segmenten worden gesneden om vanaf de inrichting vervolgens te worden toegevoerd aan een bakinrichting, waaraan de gesneden producten in een continue stroom worden toegevoerd. Indien haperingen in de aan de oven 15 toegevoerde stroom van te bakken producten optreedt, kan zelfs bij kortstondige onderbreking van de toevoer een stijging van de temperatuur van de bakolie optreden, hetgeen een nadelige invloed heeft op de kwaliteit van de vervolgens weer toegevoerde en gebakken producten.

Met de uitvinding wordt dan ook beoogd een inrichting van 20 bovengenoemde soort te verkrijgen, waarbij tijdens normaal bedrijf een praktisch continue afvoer van gesneden producten kan worden gewaarborgd.

Volgens de uitvinding kan dit worden bereikt doordat tussen het snijmechanisme en de pomp de leiding een verstelbaar leidinggedeelte omvat, dat aan zijn stroomafwaartse einde is voorzien van een koppelstuk, 25 dat vanuit een eerste stand, waarin het koppelstuk aansluit op een verder naar het snijmechanisme voerend leidinggedeelte, kan worden versteld naar een tweede stand, waarin het koppelstuk een verbinding tot stand brengt tussen het verstelbare leidinggedeelte en een naar een tweede snijmechanisme voerend leidinggedeelte.

30 Bij toepassing van de inrichting volgens de uitvinding kan bijvoorbeeld bij storing in of bot worden van het snijmechanisme dit snijmechanisme worden verwijderd zonder dat hiertoe de werking van de inrichting behoeft te worden onderbroken, daar praktisch zonder onderbreking in de stroming van de vloeistof met het daarin aanwezige knolgewas 35 de knolgewassen met behulp van de vloeistof naar een tweede snijmechanisme kunnen worden toegevoerd.

Volgens een verder aspect van de uitvinding is in de leiding tussen een tweetal leidinggedeelten een richtorgaan aangebracht, dat de ruimte tussen de naar elkaar toegekeerde uiteinden van de leidinggedeelten overbrugt en dat is voorzien van een mantel met een in stroomrichting 5 afnemende doortocht, waarbij het richtorgaan nabij zijn uiteinden is voorzien van flenzen, terwijl aan het gestel tussen de flenzen gelegen aandrukorganen zijn bevestigd, met behulp waarvan de flenzen tegen overeenkomstige, aan naar elkaar toegekeerde uiteinden van de leidinggedeelten aangebrachte aansluitvlakken te drukken zijn.

10 Door toepassing van een dergelijke constructie is het richtorgaan, bij verstopping of dergelijke snel en eenvoudig uit de inrichting te demonteren resp. weer op zijn plaats aan te brengen.

Volgens de uitvinding kan ook het snijmechanisme gemakkelijk worden uitgewisseld, doordat dit snijmechanisme is vast te zetten met een 15 klemmechanisme.

De uitvinding zal hieronder nader worden uiteengezet aan de hand van een in bijgaande figuren schematisch weergegeven uitvoeringsbeeld van de constructie volgens de uitvinding.

Figuur 1 toont schematisch in perspectief een aanzicht op een 20 inrichting volgens de uitvinding.

Figuur 2 toont op grotere schaal een bovenaanzicht op het verstelbare leidinggedeelte.

Figuur 3 toont op grotere schaal een dwarsdoorsnede over figuur 2.

25 Figuur 4 toont een bovenaanzicht op een richtorgaan en een daarachter geschakeld snijmechanisme.

Figuur 5 toont een zijaanzicht op figuur 4, waarbij ter wille van de overzichtelijkheid bepaalde delen zijn weggelaten.

De in figuur 1 weergegeven inrichting volgens de uitvinding 30 omvat een gestel 1 waardoor een goot 2 wordt ondersteund, die uitmondt in een reservoir 3, waarin op niet nader weergegeven wijze de te snijden knolgewassen, zoals bijvoorbeeld aardappelen, worden toegevoerd in het daarin aanwezige water. Het reservoir 3 is met behulp van een verbindingsleiding 4 aangesloten op de aanzuigzijde van een pomp 5, welke met een 35 motor 6 kan worden aangedreven.

Op de afvoorzijde van de pomp 5 is een leidinggedeelte 7 aangesloten, dat aan zijn van de pomp afgekeerde zijde aansluit op een veerkrachtige balg 8 (figuur 2), die is opgenomen in een door het gestel ondersteunde kast 9. De balg 8 vormt de verbinding tussen het leidinggedeelte 7 en een verder leidinggedeelte 10. Aan zijn van de balg 8 afgekeerde einde is het leidinggedeelte 10 via een veerkrachtige balg 11 aangesloten op een van een doortocht 12 voorzien koppelstuk 13. Het koppelstuk 13 wordt verschuifbaar ondersteund met behulp van een tweetal aan de wanden van de kast 9 bevestigde stangen 14, die de lengte-as van de doortocht 12 loodrecht kruisen.

Met het koppelstuk 13 is verder het uiteinde verbonden van een zuigerstang 15 van een verstelcylinder 16 met behulp waarvan het koppelstuk in de lengterichting van de stangen 14 heen en weer verschuifbaar is.

15 Het van de veerkrachtige balg 11 afgekeerde uiteinde van het koppelstuk 13 ligt afdichtend aan tegen een eindschot 17 van de kast 9. Aan de buitenzijde van dit eindschot 17 zijn een tweetal leidinggedeelten 18 en 19 aangesloten.

Het zal duidelijk zijn, dat in de in figuur 2 weergegeven stand van het koppelstuk 13 de doortocht 12 in dit koppelstuk een verbinding tot stand brengt tussen het leidinggedeelte 10 en het leidinggedeelte 18. Vanuit deze stand kan het koppelstuk 13 met behulp van de verstelcylinder 16 worden verschoven naar een stand (gestippeld in figuur 1), waarin de doortocht 12 in het koppelstuk 13 een verbinding tot stand 25 brengt tussen het leidinggedeelte 10 en het leidinggedeelte 19.

De leidinggedeelten 18 en 19 sluiten met hun van de kast 9 afgekeerde uiteinden aan op aansluitstompen 20 resp. 21, die aan een opstaand schot 23 van een kast 24 zijn bevestigd. In de kast 24 zijn een tweetal richtorganen 25 gelegen, waarvan er in de figuur 4 slechts een is 30 afgebeeld, terwijl de ander is gelegen onder een het desbetreffende gedeelte van de kast 24 aan zijn bovenzijde afsluitend deksel 26.

Het richtorgaan 25 omvat een tweetal flenzen 27 en 28 waartussen zich een slechts schematisch aangeduide rubber slang 29 uitstrekt.

Aan de flens 27 zijn oren 30 bevestigd waarin verticaal 35 staande scharnierpennen 31 zijn opgenomen. Om deze scharnierpennen 31 zijn verbindingblokken 32 zwenkbaar, waaraan de rubber slang omgevende platen

9200545

33 zijn bevestigd.

Zoals daarbij in het bijzonder uit figuur 4 duidelijk zal zijn neemt de diameter van de slang 29 in stroomafwaartse richting geleidelijk af en is de vorm van de de slang omgevende platen of vleugels 33 hier-  
5 aan aangepast.

In aan wanden van de kast 24 bevestigde oren 34 zijn een viertal stangen 35, die zich evenwijdig aan de hartlijn van de slang 29 uitstrekken, in hun lengterichting verschuifbaar gelegerd. Daarbij zijn in bovenaanzicht gezien de stangen 35 aan weerszijden van het richtorgaan 25  
10 twee aan twee in elkaars verlengde opgesteld. Tussen ieder stel van in elkaars verlengde gelegen stangen 35 is een luchtbalg 36 opgesteld. Verder is iedere stang 35 omgeven door een drukveer 37, die ligt opgesloten tussen een de desbetreffende stang ondersteunend oor 34 en een aan de stang bevestigde ring 38. De van de luchtbalgen 36 afgekeerde uiteinden van de  
15 stangen 35 zijn gelegen tegenover aan de flenzen 27 en 28 bevestigde oren 38 resp. 39.

Indien onder druk staand fluidum zoals bijvoorbeeld onder druk staande lucht in de balgen 36 wordt toegelaten zullen de van de balgen 36 afgekeerde uiteinden van de stangen 35 tegen de oren 38 en 39 worden  
20 gedrukt om de flens 27 vast te klemmen tegen het schot 23 van de kast 24 en om de flens 28 vast te drukken tegen een schot 40 van de kast 24. Indien men de druk in de balgen 36 laat wegvallen zullen de veren 37 de in elkaars verlengde liggende stangen 35 in een naar elkaar toegekeerde richting drukken, waardoor de flenzen 27, 28 door de stangen worden losgelaten en  
25 het richtorgaan 25 kan worden uitgenomen.

Het zal duidelijk zijn, dat zo het aanbrengen en uitnemen van het richtorgaan bijzonder gemakkelijk en snel uit te voeren is.

Zoals verder nog uit figuren 4 en 5 blijkt zijn in bovenaanzicht gezien naast het richtorgaan armen 41 opgesteld, die ieder nabij  
30 een einde verbonden zijn met een verticaal staande zwenkas 42. De vrije einden van de armen dragen rollen 43. De zwenkassen 42 zijn verbonden met zich haaks op de armen 41 uitstreckende armen 44. Aan de vrije uiteinden van de armen 44 zijn pennen 45 bevestigd, die uitsteken in een blok 46. Het schuifblok 46 is bevestigd aan een stang 47, die met behulp van een balg 48  
35 tegen de werking van de veerdruk van een de stang 47 omgevende veer 49 verschuifbaar is, indien onder druk staand fluidum in de balg wordt toege-

voerd. Het zal duidelijk zijn, dat door verschuiven van de stang 47 de aan de vrije uiteinden van de armen 41 bevestigde rollen 43 tegen de vrije uiteinden van de om de assen 30 zwenkbare platen of vleugels 33 kunnen worden gedrukt om zo het uiteinde van de deel van het richtorgaan 25 uit-5 makende rubber slang 29 meer of minder samen te knijpen.

Zoals verder in figuren 4 en 5 is weergegeven ligt tegen de van het richtorgaan afgekeerde zijde van het schot 40 een blokvormig snijmechanisme 50 aan, dat rust op in de kast 24 aangebrachte steunen 51. Het blokvormige snijmechanisme 50 omvat op gebruikelijke wijze een doortocht, 10 waarin snijorganen zijn aangebracht om de door het blok gevoerde knolgewassen zoals aardappelen in gewenste frites, schijven of dergelijke te snijden.

Aan de van het schot 40 afgekeerde zijde ligt tegen het snijmechanisme 50 het uiteinde van een buisstuk 52 aan, dat schuifbaar is 15 opgenomen in een verder buisstuk 53, dat is bevestigd aan een schot 54 van de kast 24. Op de buitenzijde van de kast sluit een verbindingsstomp 55 aan, die is aangesloten op een afvoerleiding 56 (figuur 1).

Aan het schot 54 zijn aan weerszijden van de buisstomp 53 U-vormige steunen 57 bevestigd, waarin in elkaars verlengde gelegen pennen 20 58 zijn gelegen, waarvan de hartlijnen de hartlijn van de buisstomp 53 loodrecht snijden.

Om de pennen 58 zijn hefboomarmen 59 verzwenkbaar, waarbij de uiteinden van de hefboomarmen 59 met elkaar zijn verbonden door een handgreep vormende dwarsstang 60.

25 Nabij de pennen 58 is aan ieder van de hefboomarmen 59 een zich naar beneden toe uitstrekkend oor 61 bevestigd. Met behulp van een zich evenwijdig aan de pennen 58 uitstreckende pen 62 is een uiteinde van een koppelplaat 63 zwenkbaar met het oor 61 van de desbetreffende hefboomarm 59 gekoppeld.

30 Het andere uiteinde van de koppelplaat 63 is met behulp van een zich evenwijdig aan de pen 62 uitstreckende pen 64 gekoppeld met het naar het snijmechanisme 50 toegekeerde uiteinde van het buisstuk 52. Dit laatstgenoemde uiteinde van het buisstuk 52 is voorzien van een flens 65, die met een uitstekende kraag grijpt om het naar de flens toegekeerde 35 uiteinde van het snijmechanisme 50.

9 2 0 0 5 4 5

Zoals uit figuur 5 blijkt snijden de hartlijnen van de pennen 64 de hartlijn van de doortocht door het buisstuk 52 loodrecht, terwijl in deze weergegeven bedrijfsstand de hartlijnen van de pennen 62 onder het vlak door de hartlijnen van de pennen 64 en 58 is gelegen. In deze stand 5 rust verder een aan een hefboomarm 59 bevestigde afstelbout 68 op de koppelplaat 63, zodat de hefboom 59 niet verder naar beneden kan worden gedrukt.

Indien de hefboomen 59 vanuit de weergegeven stand in de richting volgens pijl A worden verdraaid zullen de koppelplaten 63 in een 10 richting tegengesteld aan de wijzers van de klok om de pennen 64 gaan verdraaien, waarbij de pennen 62 worden bewogen door het vlak door de hartlijnen van de pennen 64 en 58 en daarbij als het ware een zogenaamd dood punt passeren. Bij verdere verzwinking van de hefboomen 59 in de richting volgens pijl A zal de bus 52 enigzins in een van het snijmechanisme 50 15 afgekeerde richting worden verschoven, waardoor dit snijmechanisme vrij komt te liggen tussen het schot 40 en de flens 65 en kan worden opgetild met behulp van een aan de bovenzijde van het snijmechanisme bevestigde handgreep 70. Het snijmechanisme kan zodoende gemakkelijk worden uitgewisseld tegen een ander snijmechanisme, dat weer in de in figuur 5 weerge- 20 geven stand op de steunstripes 51 kan worden geplaatst. Daarna kunnen de hefboomen 59 weer in een richting tegengesteld aan pijl A worden verzwinkt waarbij de flens 65 van de bus 52 weer stevig tegen het uiteinde van het snijmechanisme 50 en het snijmechanisme 50 stevig tegen het schot 40 zal worden gedrukt, terwijl na het passeren van het bovengenoemde dode punt het 25 bevestigingsmechanisme voor het snijmechanisme 50 zal zijn geblokkeerd en eerst weer een ontgrendeling van het snijmechanisme 50 zal plaatsvinden, indien een kracht in de richting volgens pijl A op de hefboomen 59 wordt uitgeoefend.

Tijdens bedrijf zal de vloeistof, veelal water, met de knol- 30 gewassen, zoals aardappels, door de pomp worden aangezogen vanuit reservoir 3 en, bij de in de figuur 1 weergegeven opstelling via de leidinggedeelten 7 en 10 en het verbindingsstuk 13 in het leidinggedeelte 18 worden verpompt. Vanuit het leidinggedeelte 18 vindt de stroming plaats door het op het leidinggedeelte 18 aangesloten richtorgaan 25 waarin de knolvruchten 35 worden georiënteerd, zodanig, dat zij zich in hun lengte althans nagenoeg in hoofdzaak evenwijdig aan de stromingsrichting uitstrekken om zo door het

9200545

desbetreffende snijmechanisme 50 te worden bewogen. Vanuit het snijmechanisme 50 komen de gesneden producten in de afvoerleiding 56, die de producten afvoert naar een niet nader weergegeven zeef, waar de gesneden producten en het water worden gescheiden, waarbij het afgescheiden water 5 weer via de goot 2 wordt teruggevoerd naar het reservoir 3.

Indien nu bijvoorbeeld een verstopping optreedt in het richtorgaan of indien het in gebruik zijnde snijmechanisme om een of andere reden moet worden uitgewisseld tegen een ander snijmechanisme kan het verbindingsstuk 13 vanuit de in de figuren weergegeven stand zodanig worden 10 verschoven, dat het leidinggedeelte 10 in verbinding wordt gebracht met het leidinggedeelte 19, zodat een ongestoorde doorvoer van de knolgewassen door de inrichting kan worden bewerkstelligd.

Eventueel kan men bijvoorbeeld middelen aanbrengen, die een dergelijke verstelling bewerkstelligen indien de druk in de leiding 18 of 15 de leiding 19, waardoorheen de knolgewassen worden getransporteerd, een bepaalde waarde overschrijdt.

Zoals verder hierboven uiteengezet kunnen zowel het richtorgaan als het snijmechanisme gemakkelijk worden losgekoppeld resp. vastgezet, zodat een snelle verwijdering resp. aanbrenging van zowel een richt- 20 mechanisme als een snijmechanisme te realiseren is.

## CONCLUSIES

1. Inrichting voor het snijden van knolgewassen, zoals aard-appelen voorzien van een gestel en een door een gestel ondersteunde leiding  
5 waardoorheen met behulp van een pomp vloeistof met daarin aanwezige knol-  
gewassen kan worden verpompt, terwijl in de leiding een snijmechanisme is  
opgenomen, met het kenmerk, dat tussen het snijmechanisme en de pomp de  
leiding een verstelbaar leidinggedeelte omvat, dat aan zijn stroomafwaartse  
einde is voorzien van een koppelstuk, dat vanuit een eerste stand, waarin  
10 het koppelstuk aansluit op een verder naar het snijmechanisme voerend  
leidinggedeelte, kan worden versteld naar een tweede stand, waarin het  
koppelstuk een verbinding tot stand brengt tussen het verstelbare leiding-  
gedeelte en een naar een tweede snijmechanisme voerend leidinggedeelte.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het  
15 verstelbare leidinggedeelte nabij een einde via een verende balg is aange-  
sloten op het koppelstuk en nabij het andere einde via een verende balg is  
aangesloten op een verder leidinggedeelte.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het  
koppelstuk verschuifbaar wordt ondersteund door een tweetal stangen waar-  
20 langs het koppelstuk verschuifbaar is.
4. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het  
kenmerk, dat het van het verstelbare leidinggedeelte afgekeerde uiteinde  
van het koppelstuk verschuifbaar is langs een schot, waarop aan de van het  
koppelstuk afgekeerde zijde een tweetal verdere leidinggedeelten zijn aan-  
25 gesloten.
5. Inrichting in het bijzonder volgens een der voorgaande  
conclusies, met het kenmerk, dat in de leiding tussen een tweetal leiding-  
gedeelten een richtorgaan is aangebracht dat de ruimte tussen de naar  
elkaar toegekeerde uiteinden van de leidinggedeelten overbrugt en dat is  
30 voorzien van een mantel met een in stroomrichting afnemende doortocht,  
waarbij het richtorgaan nabij zijn uiteinden is voorzien van flenzen,  
terwijl aan het gestel tussen de flenzen gelegen aandrukorganen zijn  
bevestigd met behulp waarvan de flenzen tegen overeenkomstige aan naar  
elkaar toegekeerde uiteinden van de leidinggedeelten aangebrachte aansluit-  
35 vlakken te drukken zijn.

9200545

6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de aandrukorganen worden gevormd door paarsgewijs aan weerszijden van het richtorgaan en in elkaars verlengde opgestelde stangen, die tegen veerdruk in in hun lengterichting verschuifbaar zijn met behulp van een tussen de 5 stangen aangebracht verstelorgaan met behulp waarvan de van het verstelorgaan afgekeerde uiteinden tegen de desbetreffende flenzen kunnen worden gedrukt.
7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het verstelorgaan wordt gevormd door een balg waaraan onder druk staand fluidum 10 kan worden toegevoerd.
8. Inrichting in het bijzonder volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het snijmechanisme met een klemmechanisme vast te zetten is.
9. Inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat het 15 klemmechanisme inwerkt op een verschuifbaar in de inrichting opgenomen buisstuk dat aangrijpt op een uiteinde van het snijmechanisme om het snijmechanisme tegen een schot van de inrichting vast te drukken.
10. Inrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat een ten opzichte van het gestel om een scharnieras verzwenkbare hefboom met behulp 20 van een koppelstuk is gekoppeld met het verschuifbare buisstuk, waarbij het koppelstuk zowel met het buisstuk en met de hefboom scharnierend is gekoppeld en de uitvoering zodanig is, dat in de vastgeklemd stand van het snijmechanisme het scharnierpunt tussen de hefboom en het koppelstuk aan een zijde is gelegen van een vlak door het scharnierpunt tussen de hefboom 25 en het koppelstuk en de scharnieras waarom de hefboom ten opzichte van het gestel verdraaibaar is, en in de losgekoppelde stand van het snijmechanisme het scharnierpunt tussen de hefboom en het koppelstuk aan de andere zijde van genoemd vlak is gelegen.

9200545

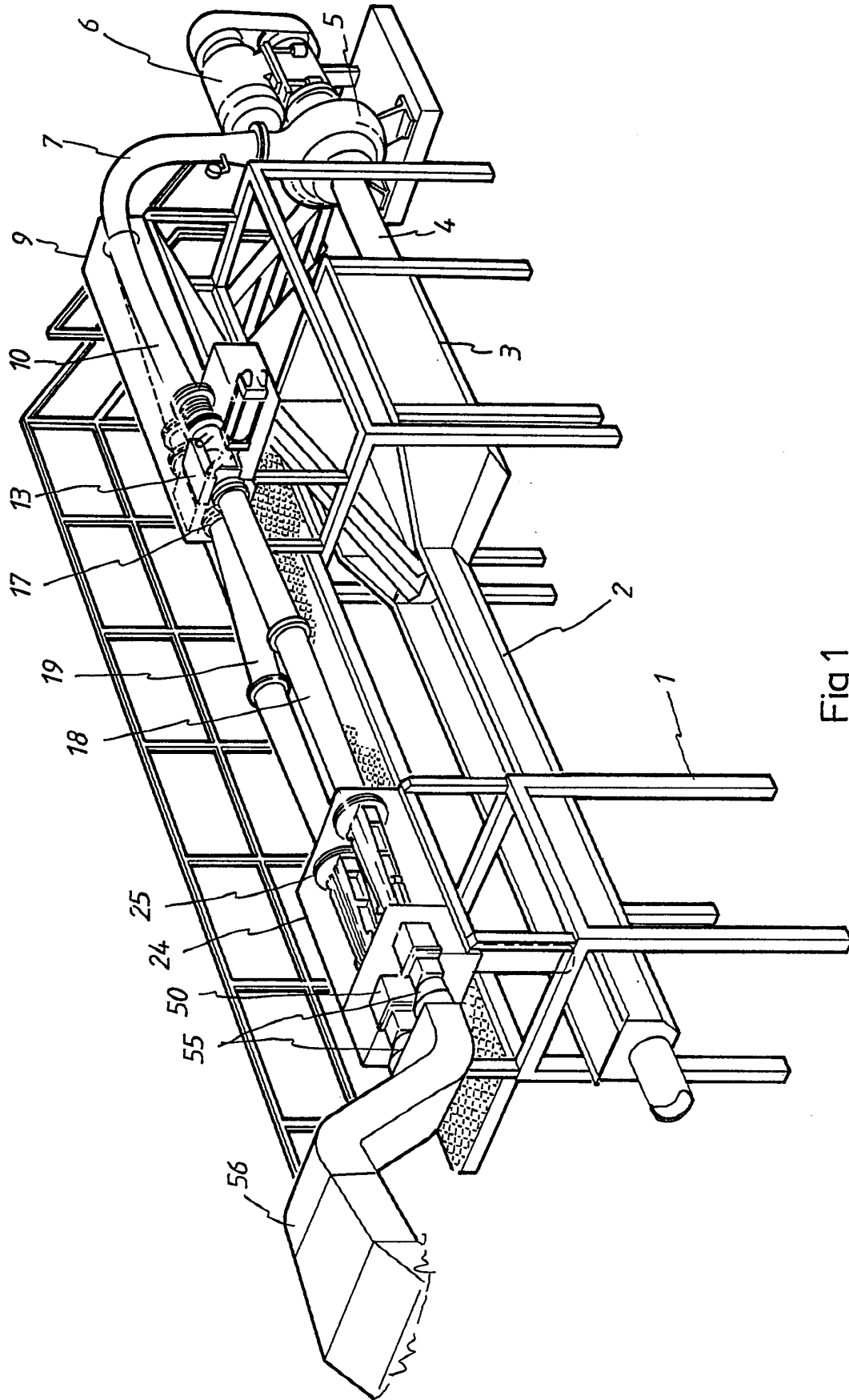


Fig 1

9200545

9200545

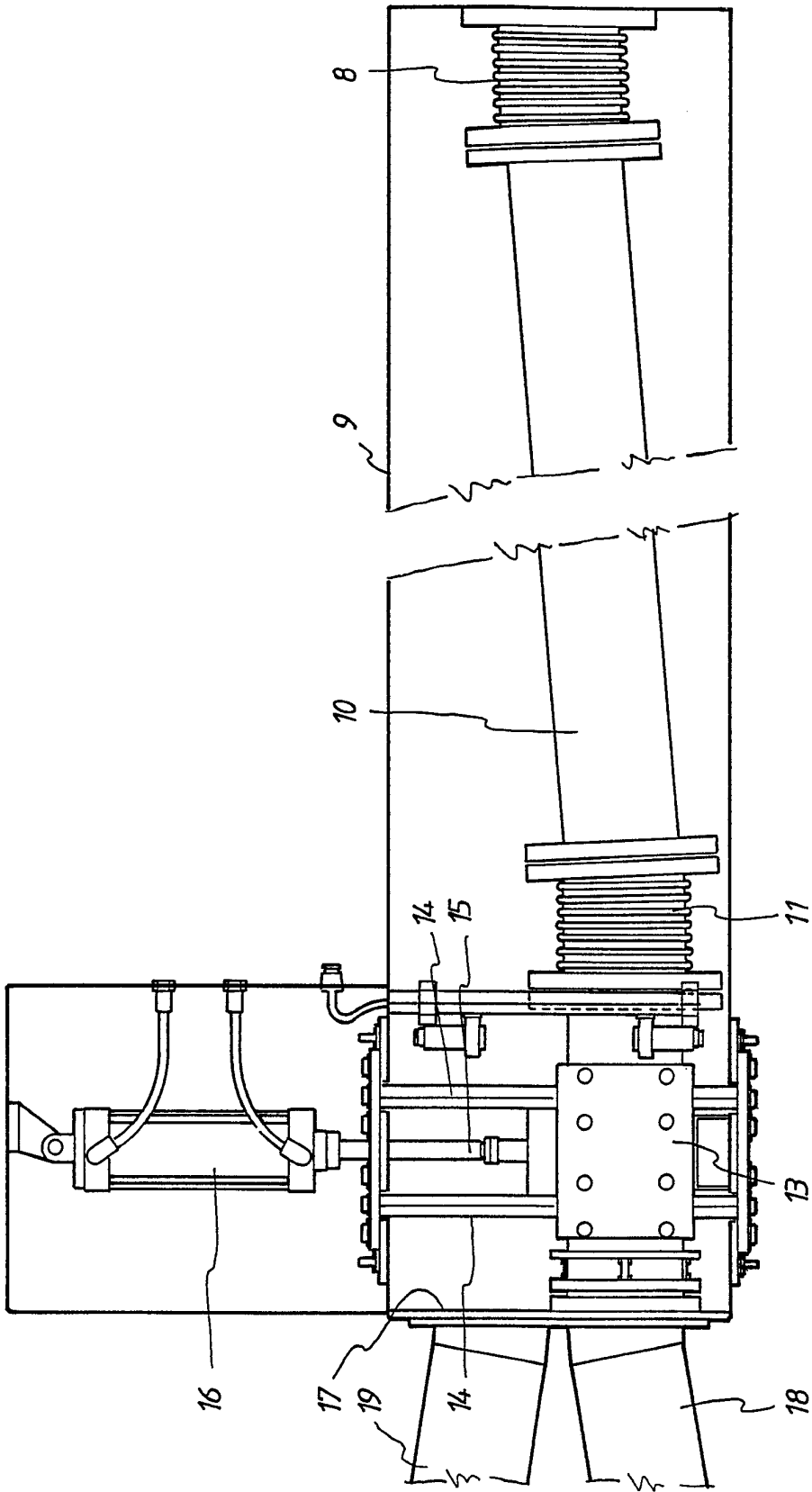


Fig 2

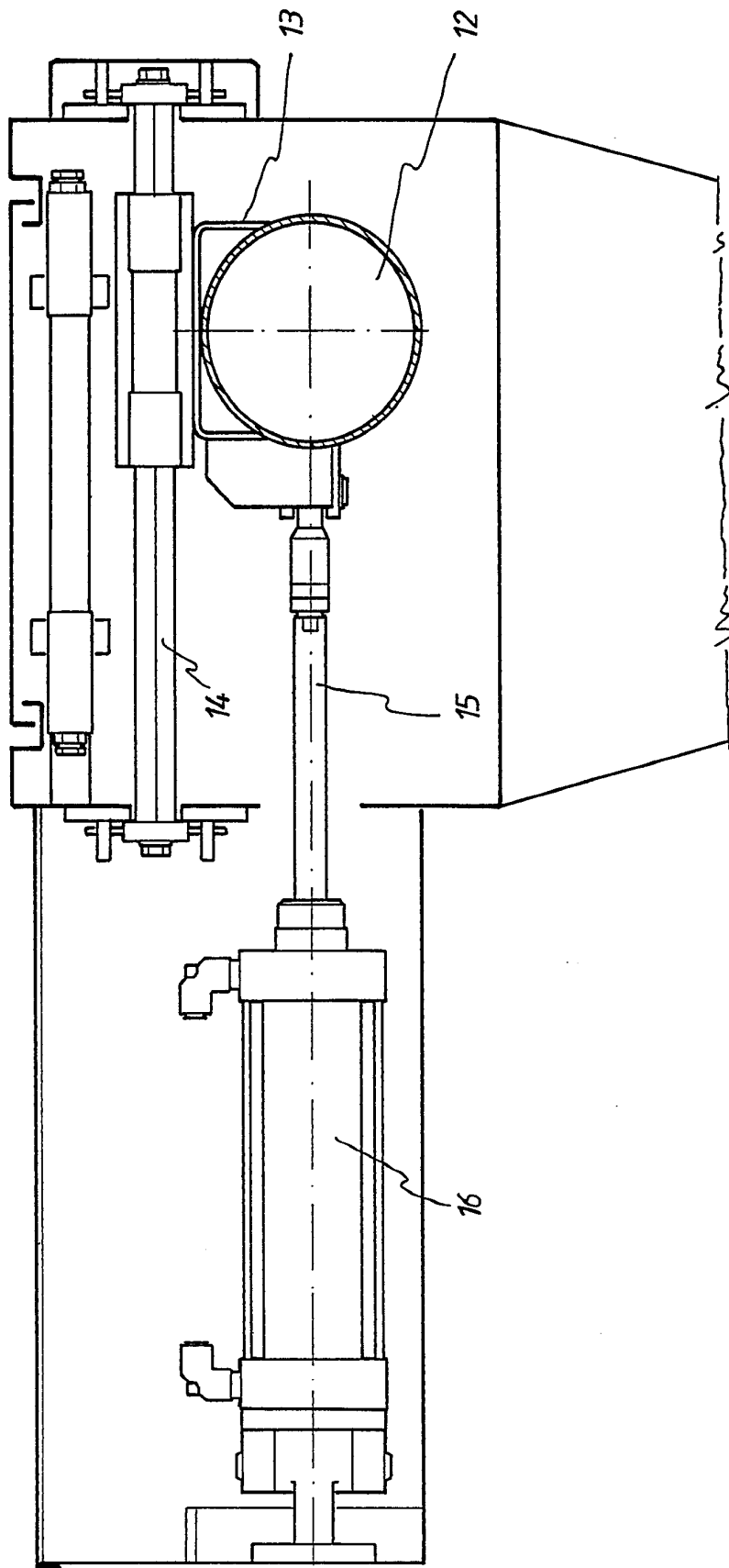


Fig 3

9200545

9200545

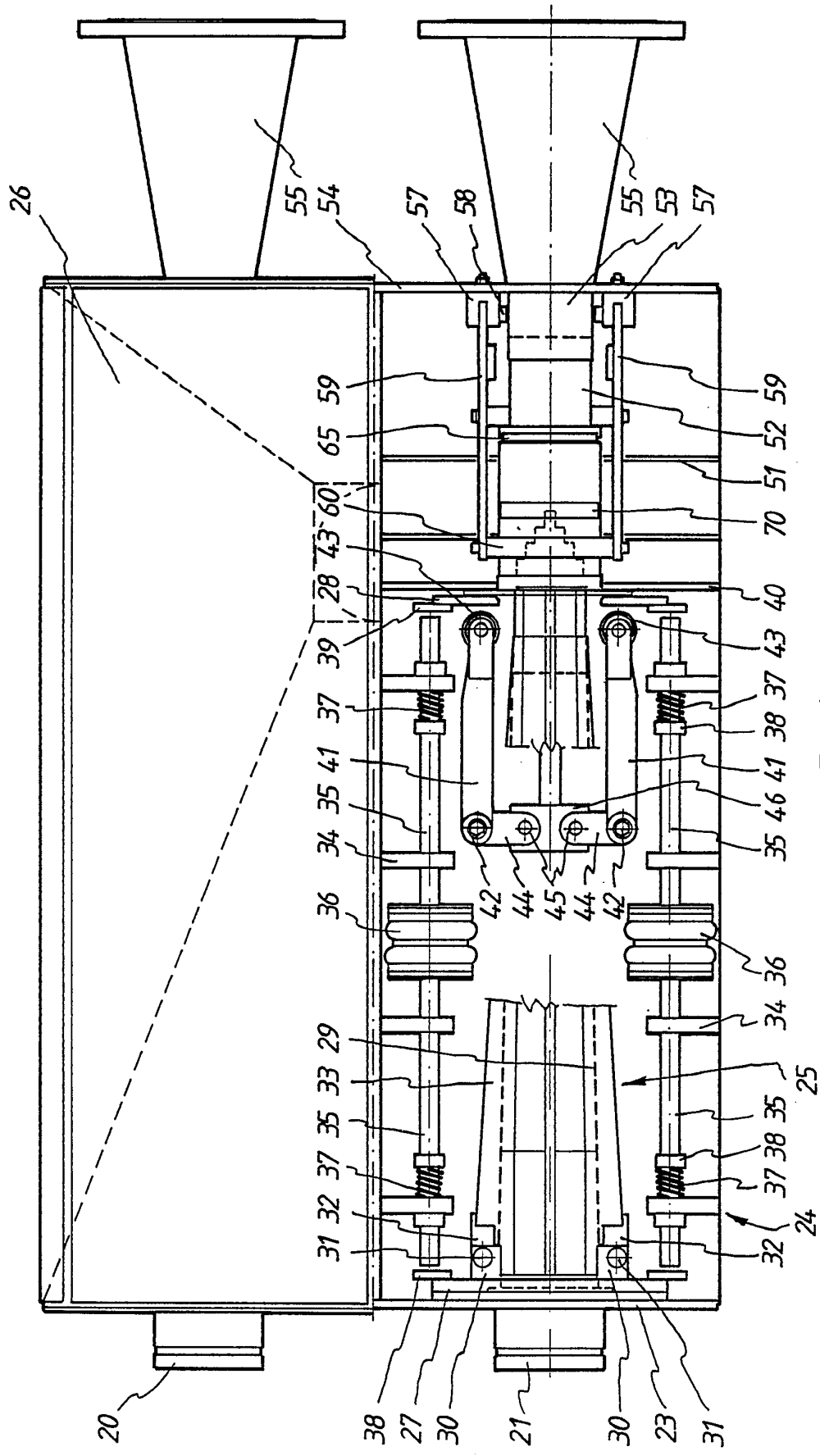


Fig 4

9200 E 4 B

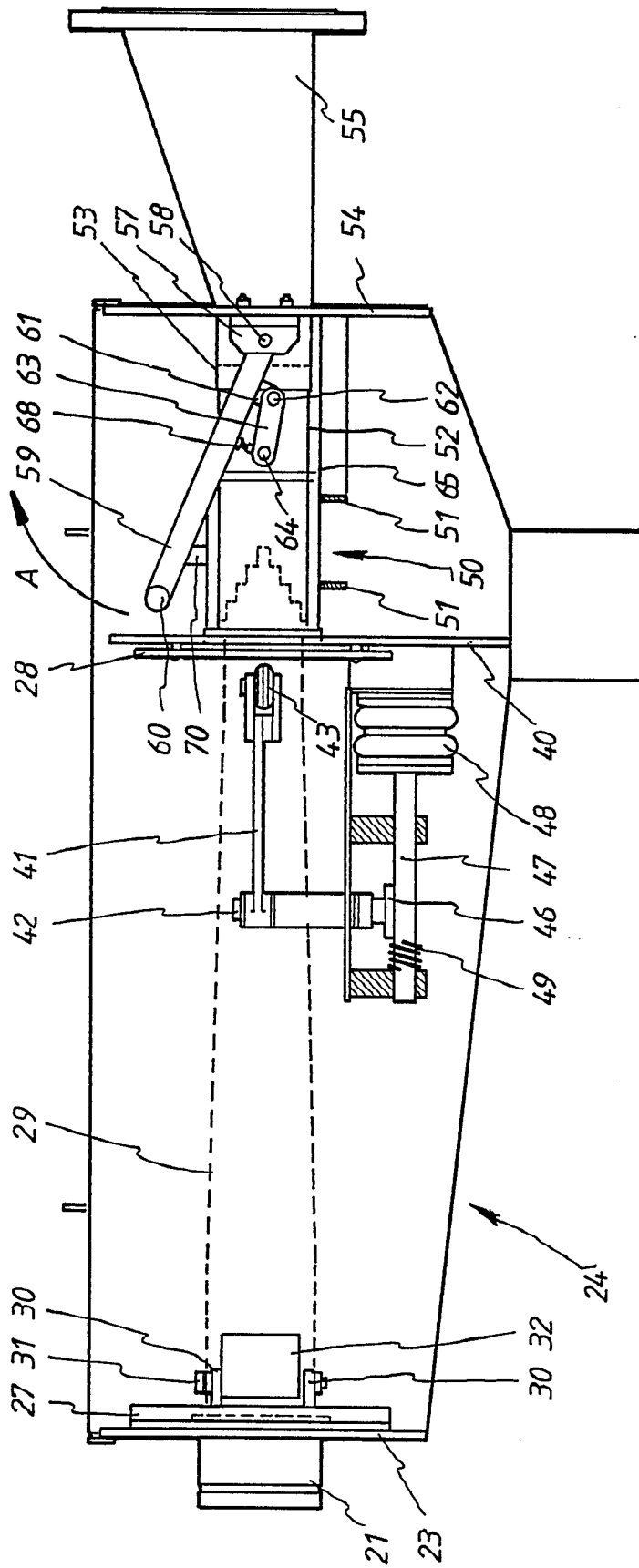


Fig 5