



Nederland

⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8303595**

⑲ NL

- ⑤4 **Werkwijze voor het besturen van de, de behandelings-, controle- of dergelijke organen omvattende drager van een vatbehandelings-, controle- of dergelijke inrichting en inrichting voor het toepassen van deze werkwijze.**
- ⑤1 Int.Cl<sup>3</sup>: B67C 3/02, B65B 59/02, G07C 3/14.
- ⑦1 Aanvrager: Seitz Enzinger Noll Maschinenbau Aktiengesellschaft te Mannheim, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.  
Vereenigde Octrooibureaux  
Nieuwe Parklaan 107  
2587 BP 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8303595.
- ②2 Ingediend 18 oktober 1983.
- ③2 Voorrang vanaf 10 november 1982.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3241435 .
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 1 juni 1984.

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

Werkwijze voor het besturen van de, de behandelings-, controle- of dergelijke organen omvattende drager van een vatbehandelings-, controle- of dergelijke inrichting en inrichting voor het toepassen van deze werkwijze.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het besturen van de in vatbehandelings-, controle- of dergelijke machines de behandelings-, controle- of dergelijke organen omvattende en van een hoogte-instelinrichting voorziene drager voor het innemen van de  
5 steeds vereiste hoogtepositie van de behandelings-, controle- of dergelijke organen bij het behandelen of controleren van typen vaten met verschillende hoogte, waarbij een bij de hoogte-instelinrichting behorend instelaandrijfmechanisme voor het innemen van de hoogtepositie van de organen in een naar boven of naar beneden voerende  
10 instelinrichting tijdens een geschikte periode kan worden ingeschakeld en na het innemen van de hoogtepositie kan worden uitgeschakeld, en een inrichting voor het toepassen van deze werkwijze.

Voor het behandelen en controleren van vaten, meer in het bijzonder flessen, zijn machines van verschillend type vereist, die af-  
15 zonderlijke machines zijn of tot een gecombineerde machine zijn samengenomen en door transportinrichtingen verbonden een behandelingsinstallatie vormen. De behandelings- respectievelijk controle-organen van deze machines zijn afzonderlijk of in een aantal bevestigd op een drager, welke meestal naar hoogte beweegbaar door middel van een  
20 schroefaandrijfstelsel of een uit een aantal schroefaandrijfstelsels gevormde aandrijfketen op een stationair of circulerend machine-onderdeel is aangebracht. Dit is nodig opdat bij de verschillende typen flessen de drager en daardoor de behandelings- respectievelijk controleorganen op de voor de behandeling of controle van de flessen vereiste  
25 hoogtepositie kunnen worden ingesteld. Hierbij is aan de rondgaande drager van een behandelingsmachine, bijvoorbeeld op de wijze van het vulreservoir van een vulmachine voor de tegendrukvlmethode, dikwijls een met de aandrijfketen in hoogte verstelbare machine-inrichting toegewezen, die de ondersteuning voor de besturingsmiddelen voorstelt,  
30 waarmede de behandelingsorganen, in het geval van het gekozen voorbeeld de op het vulreservoir aangebrachte vulelementen, worden beïnvloed. Bij omwisseling van de flestypen moeten zowel de drager als-

8303595

ook de machine-inrichting gemeenschappelijk op de hoogte van het te verwerken flestype worden ingesteld opdat de flessen zonder storing in het, de vulinrichting omvattende, rondgaande deel van de vulmachine komen, daarin kunnen worden afgedicht, gevuld en vervolgens daaruit  
5 kunnen worden verwijderd. Opdat de gevulde flessen ook op de juiste wijze worden afgesloten, op vulhoogte en aanwezigheid van een afsluiting kunnen worden gecontroleerd, waarbij daarna een etikettering en verdere controles kunnen volgen, wordt de genoemde hoogte-instelling ook uitgevoerd bij de steunen van de machines, die aansluitend op het  
10 vullen de behandelings- en controlestappen uitvoeren. Dergelijke hoogte-instellingen van de drager zijn ook voor de zich vóór de vulmachine bevindende machines, bijvoorbeeld een inspectiemachine, nodig.

Voor de hoogte-instelling van een rondgaande drager van een vacuüm-vulmachine is bijvoorbeeld een met een instelaandrijfstelsel  
15 samenwerkende hoogte-instelinrichting bekend, waarmee het, de vulelementen omvattende vulreservoir door in- en uitschakeling van het instelaandrijfstelsel door middel van de schakelorganen in hoogte instelbaar is (DE-GM 66 07 615). Een dergelijke hoogte-instelling door middel van met de hand te bedienen schakelaars en zicht op de te verwerken  
20 flessen is wat de nauwkeurigheid daarvan betreft afhankelijk van de vaardigheid van de bedienende persoon, zodat de instelling langdurig en dikwijls onjuist is.

Een gemeenschappelijke hoogte-instelinrichting voor drager en machine-inrichting bij een rondgaande vatbehandelingsinrichting is bekend uit het Duitse octrooischrift 21 00 284. Het uit dit octrooischrift bekende uitvoeringsvoorbeeld, een volgens de tegendruk-vulmethode werkende vulmachine, is voorzien van zowel voor de drager als voor de machine-inrichting op de wijze van een besturingsorgaan en een splinterbeveiligingsinrichting voorziene steun, evenals een aandrijfketen, waarbij de, de steun in hoogte instellende, langzaam lopende  
30 aandrijfketen een geleidingsaandrijfinrichting en de, bij de drager behorende snel lopende aandrijfketen een volgaandrijfinrichting vormen. De volgaandrijfinrichting wordt automatisch door middel van geschikte met de geleidingsaandrijfinrichting samenwerkende schakelorganen later  
35 geleid, waarbij een bij de geleidingsaandrijfinrichting behorende naderingsschakelaar en een met de volgaandrijfinrichting verbonden

8303595

pulsgenerator op de wijze van een raamvormig schakelorgaan samenwerken. Het ten gevolge van deze samenwerking optredende uitgangssignaal van de naderingsschakelaar laat echter slechts een nageleiden van de volgaandrijfinrichting in het raam van grootte, de vulelementbesturing op  
5 een schadelijke wijze beïnvloedende toleranties toe. Bovendien bestaat ook hierbij het bezwaar, dat de hoogte-instelling door middel van met de hand te bedienen schakelaars en met zicht op de te verwerken flessen moet plaatsvinden.

De uitvinding stelt zich ten doel een eenvoudige en goedkope  
10 methode te verschaffen om een snelle, nauwkeurige en betrouwbare hoogte-instelling van de steun of de steunen, eventueel de bijbehorende machine-inrichtingen van vatbehandelings- respectievelijk controle-machines, in de vereiste hoogtepositie uit te voeren, waarbij geen direkte inschakeling van het of de voor de hoogte-instelling vereiste  
15 instelaandrijfstelsel respectievelijk instelaandrijfstelsels door de bedienende persoon behoeft te worden uitgevoerd.

Uitgaande van de werkwijze van het bovenbeschreven type, wordt dit probleem volgens de uitvinding opgelost doordat het instelaandrijf-  
stelsel van de drager door signalen wordt in- en uitgeschakeld, welke  
20 door een informatie-verwerkende inrichting door verwerking van parameters worden verschaft.

Een inrichting voor het toepassen van de werkwijze volgens de uitvinding is daarin gekenmerkt, dat het instelaandrijfstelsel van de  
hoogte-instelinrichting van de drager op de wijze van een draaistroom-  
25 motor met rem is uitgevoerd en de elektrische schakelorganen zijn uitgevoerd in de vorm van een digitaal werkende, informatie-verwerkende inrichting, waarbij de informatie-verwerkende inrichting is voorzien van een uit een frequentiedeler, een teller en een vergelijkings-  
inrichting bestaande bepalingseenheid, waarbij op de frequentiedeler  
30 van de bepalingseenheid een uit een tandwiel en een inleidinrichting met versterker gevormde incrementale wegmeetinrichting is aangesloten, die de werkelijke hoogtepositie van de drager bij de hoogte-instelinrichting opneemt en waarbij op de vergelijkingsinrichting onder tussenschakeling van een controle-eenheid een voorkiesschakelaar voor het  
35 invoeren van de vereiste hoogtepositie van de drager is aangesloten en aan een uitgang van de vergelijkingsinrichting door middel van een

8303595

signaalgeleider met één ingang een EN-poort en met een verdere uitgang van de vergelijkinsinrichting door middel van een signaalgeleider met één ingang een EN-poort is aangesloten, waarbij aan de beide andere ingangen van de EN-poorten via een signaalgeleider een verdere  
5 EN-poort met de uitgang is aangesloten, aan de ene ingang waarvan een in/uit-schakelaar en aan de andere ingang waarvan een starttastinrichting evenals aan de uitgang van de betreffende EN-poort onder tussenschakeling van een schakelorgaan de draaistroommotor met rem is aangesloten.

10 Met de voorgestelde werkwijze wordt het werk van de bedienende persoon ten aanzien van de hoogte-instelling van de drager aanmerkelijk vergemakkelijkt. De persoon dient uitsluitend in een centraalpost door het vooraf invoeren van waarden, bijvoorbeeld een getalendruginrichting, de gewenste hoogtepositie vooraf te kiezen, waarop de  
15 drager van de machine met de bepaalde machine-inrichting zonder hulpmiddelen op de vereiste hoogtepositie kan worden ingesteld. Deze voorkeuze in een centraalpost kan gelijktijdig voor alle dragers van machines van de behandelingsinstallatie plaatsvinden, waardoor instelwerkzaamheden voor de vereiste hoogtepositie worden geëlimineerd en  
20 bij een dikwijls wisselen van typen de dragers steeds de eenmaal goed gebleken hoogtepositie innemen. Daardoor wordt de werking van een inrichting respectievelijk installatie steeds met optimale instelling gewaarborgd.

De uitvinding zal onderstaand nader worden toegelicht onder  
25 verwijzing naar de tekening. Daarbij toont:

fig. 1 de vulmachine met hoogte-instelinrichting voor de als vulreservoir uitgevoerde drager en een verdere hoogte-instelinrichting voor de, de drijver omvattende machine-inrichting in langsdoorsnede,

fig. 2 een afzonderlijke instelaandrijfinrichting voor de  
30 hoogte-instelinrichting van de machine-inrichting volgens fig. 1,

fig. 3 een blokschema van de besturing voor de vulinrichting volgens fig. 1,

fig. 4 een aanvulling van het blokschema volgens fig. 3 in combinatie met de variant volgens fig. 2, en

35 fig. 5 een aanvulling van het blokschema volgens fig. 3 in combinatie met een gemeenschappelijke besturing voor de hoogte-instelinrichtingen van een aantal dragers.

8303595

De in fig. 1 afgebeelde vulmachine bestaat in wezen uit een de aandrijf- en overbrengingsinrichtingen opnemend, gesloten, kast-vormig machine-onderdeel 10, een op het onderdeel 10 aangebrachte in- en uitschuifinrichting 11, een om een centrale kolom 12 rondgaande  
5 vatdrager 13 met een aantal naar boven en naar beneden beweegbare flesschotels 14 en een via in de lengte instelbare verbindingsorganen 15 met de vatdrager 13 gekoppeld vulreservoir 16. Het vulreservoir 16 kan aan de bovenzijde worden afgesloten met een deksel 17 en bezit aan de onderzijde daarvan een aantal behandelingsorganen op de wijze  
10 van de vulelementen 18, waarvan het aantal overeenkomt met het aantal aanwezige flesschotels 14. In het inwendige van het vulreservoir 16 bevindt zich bovendien een, de vloeistofstand regelende drijver 19. Het vulreservoir 16 is in de hoogte-instelbaar uitgevoerd en rust hier-  
toe op een in de centrale kolom 12 axiaal beweegbaar geleide van  
15 schroefdraad voorziene as 20 van een schroefoverbrengingsinrichting, waarvan de bijbehorende moer 21 in het machinedeel in axiale richting stationair is aangebracht en het van schroefdraad voorziene deel van de van schroefdraad voorziene as 20 omgrijpt. Een met de moer 21 verbonden en zich naar beneden uitstrekkende buis 22 bezit aan de omtrek  
20 een wormwiel 23. Dit wormwiel is in ingrijping met een worm 24 van een van een aandrijfmotor 25, bijvoorbeeld een draaistroommotor met rem voorzien overbrengingsstelsel 26. Op de buis 22 is verder een tandwiel 27 en een kettingwiel 28 bevestigd. Het, de moer 21, de buis 22, het wormwiel 23, de worm 24 en de aandrijfmotor 25 omvattende over-  
25 brengingsstelsel 26 vormt tezamen met het tandwiel 27 en de van schroefdraad voorziene as 20 de hoogte-instelinrichting 29 voor het vulreservoir 16, dat als drager voor de vulelementen 18 dient.

Een ketting 30 verbindt het kettingwiel 28 met een kleiner kettingwiel 31. Dit laatste bevindt zich op het vrije uiteinde van een as  
30 32, die in een verticale kolom 33 van het machine-onderdeel 10 is geleid. Een met het van schroefdraad voorziene deel van de as 32 in ingrijping zijnde en aan het onderste uiteinde van een in de kolom 33 in longitudinale richting beweegbaar geleid buislichaam 34 bevestigde moer 35 vormt met de as 32 een verder schroefoverbrengingsstelsel.  
35 Het buisvormige lichaam 34 bezit aan het vrije uiteinde een in het gebied van het deksel 17 uitstekende horizontale arm 36. Hieraan is een,

8303595

de drijver 19 omvattende armatuur 37 voor vloeistof en vacuüm bevestigd. Het buislichaam 34 en de arm 36 zijn tegen rotatie geborgd. Het kettingwiel 31, de as 32 en de verticale kolom 33 vormen tezamen de hoogte-instelinrichting 38 voor de machine-inrichting 39, welke de, de  
5 drijver 19 en de armatuur 37 ondersteunende, arm 36 evenals de moer 35 en het buislichaam 34 omvat.

Het met de buis 22 verbonden tandwiel 27 is als een pulsgenerator uitgevoerd. Hiertoe is radiaal aan de buitenomtrek van het tandwiel de aftastkop van een pulsgever op de wijze van een inleid-inrichting 40 (fig. 1, 3) gericht. De vertanding van het tandwiel 27 is  
10 zodanig gekozen, dat een voldoende grote tussenruimte tussen de tanden aanwezig is, zodat slechts de steeds langs de aftastkop voorbijgaande tandkop van een tand in de inleidinrichting 40 een puls opwekt. Bij het passeren van een tussenruimte tussen twee tanden vindt geen puls-  
15 opwekking plaats. Aan de door middel van een houder 41 aan het machine-onderdeel 10 radiaal instelbaar ten opzichte van het tandwiel 27 bevestigde inleidinrichting 40 is voor de opgewekte pulsen de versterker 44 van een door een steun 42 op het machine-onderdeel 10 ondersteunde, digitaal werkende, informatie-verwerkende inrichting 43 toegewezen.  
20 De versterker 44 kan ook in de inleidinrichting 40 zijn geïntegreerd. Daarachter bevindt zich in de informatie-verwerkende inrichting 43 een uit een frequentie-deler 43, een teller 46 en een vergelijkingsinrichting 47 gevormde bepalingseenheid 48. Op de vergelijkingsinrichting 47 is door middel van signaalgeleiders a, b, c en d onder tussenschakeling van een controle-eenheid 49 een als codeerschakelaar uitgevoerde  
25 voorkiesschakelaar 50 aangesloten. Verder is via de signaalgeleiders e en f met de eerste en met de tweede uitgangvergelijkingsinrichting 47 steeds een EN-poort 51, 52 met één van de beide ingangen daarvan verbonden. De resterende ingangen van de EN-poorten 51, 52 staan via  
30 een signaalgeleider g met de uitgang van een verdere EN-poort 53 in verbinding, aan één ingang waarvan een in/uit-schakelaar 54 en aan de andere ingang waarvan een starttastinrichting 55 is aangesloten. Op de betreffende uitgang van de EN-poorten 51, 52 is over steeds een schakelorgaan 56, bijvoorbeeld een omkeerbeveiligingsinrichting, de  
35 van een rem voorziene draaistroommotor 25 aangesloten.

8303595

In fig. 3 vindt men een variant van de, van de drijver 19 voor-  
ziene machine-inrichting 39. De hoogte-instelinrichting 38 daarvan  
staat hierbij niet door middel van het kettingwiel 31 en de ketting 30  
in direkte aandrijvende verbinding met het kettingwiel 28 van de hoogte-  
5 instelinrichting 29 van het vulreservoir 16. Bij deze uitvoeringsvorm  
bezit de hoogte-instelinrichting 29 een eigen instelaandrijfinrichting  
op de wijze van de draaistroommotor 57 met rem. Deze staat via een  
bijbehorend overbrengingsstelsel 58 in aandrijvende verbinding met de  
as 32. Met de as 32 is star een als een pulsgenerator dienend tand-  
10 wiel 59 verbonden, dat eenzelfde vertanding als het tandwiel 27 bezit  
en waartoe eveneens een pulsgever op de wijze van een inleidinrichting  
60 radiaal ten opzichte van de buitenomtrek is toegewezen, die met een  
houder 61 instelbaar aan het machine-onderdeel 10 is bevestigd.

Bij deze uitvoeringsvorm volgens fig. 2 is, zoals uit fig. 4  
15 blijkt, aan de inleidinginrichting 60 een versterker 62 toegewezen,  
welke een onderdeel van de informatie-verwerkende inrichting 43 is of  
ook in de inleidinrichting 60 kan zijn geïntegreerd. De versterker is  
aangesloten op de ingang van een verschilteller 63. Vanuit een verdere  
ingang van de verschilteller 63 leidt een signaalgeleider h naar de  
20 uitgang van de versterker 44 van de inleidinrichting 40. Op een uit-  
gang van de verschilteller 63 is door middel van een signaalgeleider i  
een EN-poort 64 met de ingang aangesloten. Vanuit een verdere uitgang  
van de verschilteller 63 voert een signaalgeleider k naar de ingang  
van een EN-poort 65. Op steeds de uitgang van de beide EN-poorten 64,  
25 65 is de draaistroommotor 57 onder tussenschakeling van schakelorganen  
56 aangesloten. Voorts is de EN-poort 64 met een verdere ingang via  
een signaalgeleider l en de EN-poort 65 met een verdere ingang via de  
signaalgeleider m met de signaalgeleider g verbonden.

Het blokschema volgens fig. 5 toont de in de informatie-  
30 verwerkende inrichting 43 toe te passen schakeltechnische toewijzing  
van een vanuit de informatie-verwerkende inrichting 43 uit te besturen,  
verdere drager 16a, bijvoorbeeld het van een hoogte-instelinrichting  
29a voorziene afsluitbovenddeel van een bij de vulmachine volgens fig. 1  
behorende afsluitmachine, of de drager respectievelijk de dragers van  
35 één of meer andere machines, bijvoorbeeld een vulhoogte-controle-  
inrichting en een etiketteermachine. Bij deze variant is voor de ver-

8303595

dere drager 16a en de hoogte-instelinrichting 29a daarvan een met het tandwiel 27 en de inleidinrichting 40 vergelijkbare wegmeetinrichting , bestaande uit het tandwiel 27a en de inleidinrichting 40a aanwezig. Voorts zijn in de informatie-verwerkende inrichting 43 aan de inleid-  
5 inrichting 40a schakelorganen 44a en 48a toegewezen, welke met de versterker 44 en de bepalingseenheid 48 overeenkomen. Bovendien zijn voor de draaistroommotor 25a van de hoogte-instelinrichting 29a twee met de EN-poorten 51, 52 vergelijkbare EN-poorten 51a, 52a in de informatie-verwerkende inrichting 43 aanwezig en is de draaistroommotor 25a via  
10 schakelorganen 56a met de uitgangen van de EN-poorten 51a, 52a verbonden. Hierbij is steeds één ingang van de EN-poorten 51a, 52a verbonden met de vergelijkingsinrichting 47a van de bepalingseenheid 48a, terwijl de beide andere ingangen via de signaalgeleider n naar de signaalgeleider g leiden. Vanuit de vergelijkingsinrichting 47a voeren signaal-  
15 geleiders p;r;s;t, die naar de met de voor de signaalgeleiders a-d bij de controle-eenheid 49 aanwezige aansluitingen met vergelijkbare overdrachtsfunctie voeren.

Uit de boven toegelichte opbouw van de vulmachine volgens fig. 1 en de informatie-verwerkende inrichting volgens fig. 3 verkrijgt men  
20 het volgende besturingsverloop:

Nadat de hoogte-instelinrichting 29 is ingesteld en ter begrenzing van de instelweg daarvan door middel van een niet weergegeven codeerschakelaar in de controle-eenheid 49 de laagste en de hoogste plaats van de drager 16, bijvoorbeeld voor de laagste positie 100 mm  
25 en voor de hoogste positie 460 mm, bijvoorbeeld in de vorm van een bitmonster is geregistreerd, wordt met de in/uit-schakelaar 54 de informatie-verwerkende inrichting 43 ingeschakeld waardoor aan de EN-poort 53 een signaal wordt toegevoerd. Door middel van de voorkies-schakelaar 50 wordt dan de voor de te verwerken soort fles vereiste  
30 hoogtepositie van de drager 16 als statische parameter in de vorm van een de vereiste hoogtepositie voorstelende getalrepresentatie ingevoerd en opgeslagen. Aangezien de voorkiesschakelaar 50 als codeerschakelaar is uitgevoerd bereikt de getalrepresentatie na het opslaan daarvan bijv. als bitmonster de controle-eenheid 49. Hierin vindt daarop de vergelijking met de daarin geregistreeerde bitmonsters plaats, welke de laagste  
35 en hoogste positie van de hoogte-instelinrichting begrenzen. Wanneer uit de vergelijking blijkt, dat het bitmonster kan worden verwerkt,

8303595

wordt dit aan de vergelijkingsinrichting 47 toegevoerd. Hierin wordt een monster dan met een bij het inschakelen van de informatie-verwerken- de inrichting 43 door de teller 46 toegevoerd bitmonster vergeleken, dat de met de voorkieswaarde overeenkomende hoogte-positiewaarde nog  
5 van de voorafgaande ingenomen hoogtepositie bezit of waarin deze waarde bij het instellen van de hoogte-instelinrichting door middel van de niet-weergegeven codeerschakelaar in de teller 46 is geregistreerd. Het bij de vergelijking verkregen verschilbedrag vormt de door de hoogte-instelinrichting 29 in hoogte af te leggen instelweg.  
10 De plus- of minafwijking van het verschilbedrag ten opzichte van de hoogtepositiewaarde geeft de betreffende instelrichting voor de draai- stroommotor 25. Wanneer op grond van deze vergelijking het uit de teller 46 afkomstige bitmonster in waarde kleiner is dan het uit de voorkiesschakelaar 50 afkomstige bitmonster, dan zal aan de draai-  
15 stroommotor 25 de instelrichting respectievelijk de rotatierichting voor de opwaartse beweging van de drager 16 door het geven van een signaal via de signaalgeleider e aan de EN-poort 51 worden gegeven. Wanneer daarentegen het uit de teller 46 afkomstige bitmonster in waarde groter is dan het bitmonster uit de voorkiesschakelaar 50, dan  
20 verkrijgt de draaistroommotor 25 informatie voor de instelrichting respectievelijk de rotatierichting voor een neerwaartse beweging van de drager 16 door levering van een signaal via de signaalgeleider f aan de EN-poort 52. De betreffende bewegingsrichting kan door een in de signaalgeleiders e, f opgenomen controlelamp 66 worden aangegeven.  
25 Wanneer nu de starttastinrichting 55 wordt beïnvloed, dan wordt aan de EN-poort 53 een verder signaal toegevoerd, welke poort dan een signaal aan de EN-poorten 51, 52 levert. Wanneer bijvoorbeeld bij het inschakelen van de informatie-verwerkende inrichting 53 op grond van de in de vergelijkingsinrichting 47 plaatsgevonden hebbende vergelij-  
30 king van het uit de teller 46 en het uit de voorkiesschakelaar 50 afkomstige bitmonster een signaal via de signaalgeleiding e aan de EN-poort 51 wordt toegevoerd, dan treedt aan de uitgang daarvan een signaal op, door middel waarvan het schakelorgaan 56 de draaistroom- motor 25 inschakelt. Deze drijft daarop de hoogte-instelinrichting 29  
35 in de, de drager 16 naar boven voerende draairichting aan, waarbij met de, de moer 21 dragende buis 22 ook het daarop bevestigde tand-

8303595

wiel 27 in rotatie wordt gebracht. Bij elk passeren van een tandkop langs de aftastkop van de inleidinginrichting 40 wordt hierin een puls opgewekt, welke een wegeenheid voorstelt. Een voorafbepaald aantal wegeenheden respectievelijk pulsen bepalen de door de hoogte-  
5 instelinrichting 29 voor het innemen van de vereiste hoogtepositie af te leggen instelweg. De pulsen bereiken, nadat ze in de versterker 44 in rechthoekige signalen zijn omgezet en versterkt, na het doorlopen van de frequentiedeler 45 de teller 46, die de pulsen telt en de steeds actuele stand in de vorm van een bitmonster aan de vergelij-  
10 kingsinrichting 47 verder voert. Wanneer bij de vergelijking van de door de teller 46 en de voorkiesschakelaar 50 toegevoerde bitmonsters de voorkieswaarde wordt bereikt, dan treedt aan de uitgang van de EN-poort 51 een 0-sigitaal op, waardoor de draaistroommotor 25 wordt uitgeschakeld. Op dit moment heeft de drager 16 de vooraf gekozen  
15 vereiste hoogtepositie ingenomen. Aangezien bij deze opwaartse beweging van de drager 16 de hoogte-instelinrichting 29 via het kettingwiel 28 en de ketting 30 met het kettingwiel 31 van de, aan de drijver 19 toe-  
wezen machine-inrichting 39 mechanisch is verbonden, neemt deze aan de opwaartse beweging deel en behoudt deze ten opzichte van de drager 16  
20 steeds dezelfde hoogtepositie.

Wanneer daarentegen uit de bovenbeschreven vergelijking van de bitmonsters uit de teller 46 en de voorkiesschakelaar 50 een signaal via de signaalgeleider f aan de EN-poort 52 wordt toegevoerd, dan treedt  
aan de uitgang daarvan een signaal op, door welk signaal het schakel-  
25 orgaan 56 de draaistroommotor 25 inschakelt, die daarop de hoogte-  
instelinrichting 29 in een, de drager 16 naar beneden voerende draai-  
richting aandrijft. Op de wijze van de bovenbeschreven hoogte-instelling van de drager 16 en de machine-inrichting 39 vindt dan de neerwaartse  
beweging daarvan onder behoud van steeds dezelfde hoogteposities en de  
30 uitschakeling van de draaistroommotor 25 bij het aan de uitgang van de EN-poort 52 optredende 0-sigitaal plaats.

Op dezelfde wijze zijn door middel van de informatie-verwerkende inrichting 43 in de steeds vereiste hoogtepositie gemeenschappelijk  
bestuurbaar ook de verdere met een hoogte-instelinrichting 29a uitge-  
35 ruste drager 16a van de machine respectievelijk een machinecombinatie

8303595

of de hoogte-instelinrichtingen van alle in een behandelingsinstallatie aanwezige afzonderlijke machines. Voor dit geval van fig. 5 wordt aan alle vergelijkingsinrichtingen 47, 47a van de bepalingseenheden 48, 48a een gemeenschappelijke voorgeefwaarde door middel van de voor-  
5 kiesschakelaar 50 toegevoerd. Bij voorkeur wordt hierbij een gemeenschappelijke in/uit-schakelaar 54 voor het inschakelen van de gemeenschappelijke informatie-verwerkende inrichting 43 en een gemeenschappelijke starttastinrichting 55 voor het starten van het programma gebruikt.

10           Wanneer overeenkomstig de uitvoeringsvorm volgens fig. 2 en 4 voor de hoogte-instelinrichting 38 van de machine-inrichting 39 in plaats van de uit de ketting 30 en de kettingwielen 28, 39 gevormde mechanische aandrijfverbinding de elektrische besturing door middel van de draaistroommotor 57 en de bijbehorende overbrengingsinrichting  
15 58 en overeenkomstige besturingsorganen in de informatie-verwerkende inrichting 43 aanwezig zijn, dan moet voor het hiertoe vereiste besturingsverloop bij ingeschakelde informatie-verwerkende inrichting 43 naast de signaaltoevoer aan de EN-poort 53 en het in de werkzame toestand brengen van de in wezen uit het tandwiel 27 en de inleidinrichting  
20 40 bestaande incrementale wegmeetinrichting evenals het toevoeren van de voorkieswaarde aan de voorkiesschakelaar 50, bovendien nog de bij de hoogte-instelinrichting 38 behorende incrementale wegmeetinrichting, bestaande uit het tandwiel 59 en de inleidinrichting 60, voor het verschaffen van een, de werkelijke hoogtepositie van de hoogte-  
25 instelinrichting 38 in de vorm van wegeenheden aangevende dynamische parameter werkzaam worden gemaakt. Bovendien dient bij de eerste instelling van de informatie-verwerkende inrichting 43 aan de verschilteller 63 nog een statische parameter in de vorm van een vast instelbare waarde worden toegevoerd, welke de wegeenheden voor een beoogde  
30 voorijling van de hoogte-instelinrichting 29 van de drager 16 ten opzichte van de in hoogte versneld verstelbare hoogte-instelinrichting 38 aangeeft, wanneer door het toepassen van deze maatregelen de starttastinrichting 55 wordt beïnvloed, dan wordt aan de EN-poort 53 een verder signaal toegevoerd, welke poorten daarop een signaal via de  
35 signaalgeleider g aan de EN-poorten 51, 52 en via de met de signaalgeleider g verbonden signaalgeleiders l, m aan de EN-poorten 64, 65

8303595

toevoert. Wanneer bijvoorbeeld bij het inschakelen van de informatie-  
verwerkende inrichting 43 op grond van de in de vergelijkingsinrichting  
47 plaatsgevonden hebbende vergelijking van de bitmonsters uit de tel-  
ler 46 en de voorkiesschakelaar 50 een signaal via de signaalgeleider  
5 e aan de EN-poort 51 wordt toegevoerd, dan treedt aan de uitgang van  
de EN-poort 51 een signaal op, door welk signaal de schakelorganen 56  
de draaistroommotor 25 inschakelen. Deze drijft daarop de hoogte-  
instelinrichting 29 in de, de drager 16 naar boven voerende rotatie-  
richting aan, waarbij, zoals boven reeds is beschreven, bij het pas-  
10 sieren van steeds een tandkop van het rondgaande tandwiel 27 langs de  
aftastkop van de inleidinrichting 40 in deze laatste een puls wordt  
opgewekt, welke een wegeenheid voorstelt. Een voorafbepaald aantal  
wegeenheden respectievelijk pulsen geven ook hier de door de hoogte-  
instelinrichting 29 voor het innemen van de vereiste hoogtepositie af-  
15 gelegde instelweg. Na omzetting van de pulsen in rechthoekige signalen  
en versterking in versterker 44 bereiken de pulsen na het passeren van  
de frequentiedeler 45 de teller 46, die de pulsen telt en de steeds  
actuele stand in de vorm van een bitmonster verder voert naar de verge-  
lijkinsinrichting 47, alsook via de signaalgeleider h naar de ver-  
20 schilteller 63. Zodra deze een met de ingestelde waarde overeenkomend  
aantal pulsen heeft geteld, levert deze een signaal via de signaal-  
geleider i aan de EN-poort 64. Aangezien via de signaalgeleider l reeds  
een signaal aan de EN-poort 64 wordt toegevoerd, treedt aan de uitgang  
daarvan een signaal op, dat via de schakelorganen 56 de draaistroom-  
25 motor 57 inschakelt, die daarop de hoogte-instelinrichting 38 in de,  
de machine-inrichting 39 naar boven voerende draairichting aandrijft.

Het bij ingeschakelde draaistroommotor 57 tegelijkertijd in  
rotatie gebrachte tandwiel 59 op de as 32 van de hoofdstelinrichting  
38 wekt ook hier steeds bij het passeren van een tandkop langs de af-  
30 tastkop van de inleidinrichting 60 in deze laatste een puls op. Deze  
stelt eveneens een wegeenheid voor, welke in waarde gelijk is met de  
door de inleidinrichting 40 geleverde wegeenheid. Nadat de pulsen in  
de versterker 62 tot rechthoekige signalen zijn omgezet en versterkt,  
worden zij toegevoerd aan verschildteller 63, waaraan tegelijkertijd  
35 via de signaalgeleider h continu de pulsen uit de versterker 44 worden  
toegevoerd. Aangezien op grond van de constructie van de hoogte-

8303595

instelinrichting 38 deze de machine-inrichting 39 sneller naar boven beweegt dan de hoogte-instelinrichting 29 de drager 16 beweegt, worden aan de verschilteller 63 per eenheid van tijd meer pulsen uit de versterker 62 als uit de versterker 44 toegevoerd. Bij het inhalen van de hoogtepositie van de drager 16 door een machine-inrichting 39 bereiken de in de verschilteller 49 steeds als bitmonsters aanwezige tellerstanden van de uit de versterker 44 en de versterker 62 afkomstige signalen overeenstemming, waarop aan de uitgang van de verschilteller 63, waarop de signaalgeleider i is aangesloten, een 0-sig-  
naal optreedt. Hierdoor treedt ook aan de uitgang van de EN-poort 64 een 0-sig-  
naal op, waardoor de draaistroommotor 57 wordt uitgeschakeld. Wanneer echter de tellerstand van de uit de versterker 44 afkomstige signalen in de verschilteller 63 ten opzichte van het aantal signalen van de vast ingestelde waarde hoger is, dan treedt over de signaal-  
geleider i opnieuw een signaal op, dat bij de EN-poort 64 een signaal voor het inschakelen van de draaistroommotor 57 opwekt. Wanneer daarop in de verschilteller 63 een overeenstemming optreedt tussen de, de actuele tellerstanden van de versterkers 44 en 62 weergevende bitmonsters, dan treedt op de signaalgeleider i opnieuw een nulsig-  
naal op en ook een dergelijk signaal aan de uitgang van de EN-poort 64, hetgeen tot uitschakeling van de draaistroommotor 57 leidt. Dit inschakelen van de draaistroommotor 57 bij een hogere tellerstand van de signalen ten opzichte van het bij de vast ingestelde waarde vastgelegde aantal signalen en het uitschakelen van de draaistroommotor 57 bij overeenstemming van de, de actuele tellerstanden in de verschilteller 63 weergevende bitmonsters vindt zolang plaats tot de machine-inrichting 39 de werkelijke, met de voorkieswaarde overeenkomende hoogtepositie van de drager 16 heeft bereikt. Dit vindt gelijktijdig of later plaats wanneer bij de in de vergelijkingsrichting 47 plaatsvindende vergelijking van het door de teller 46 toegevoerde bitmonster met het uit de voorkiesschakelaar afkomstige bitmonster de voorkieswaarde wordt bereikt en als resultaat van deze vergelijking via de signaalgeleider e een 0-sig-  
naal aan de EN-poort 51 wordt toegevoerd, waarop het aan de uitgang van de EN-poort 51 optredende 0-sig-  
naal tot het uitschakelen van de draaistroommotor 25 leidt.

8303595

Het bovenstaande besturingsverloop bij de opwaartse beweging van de drager 16 en de machine-inrichting 39 vindt in wezen ook plaats voor de neerwaartse beweging daarvan, welke voor de drager 18 wordt ingeleid wanneer de vergelijking van de bitmonsters uit de teller 46  
5 en de voorkiesschakelaar 50 in de vergelykingsrichting 47 leidt tot een signaal, dat via de signaalgeleider f aan de EN-poort 52 wordt toegevoerd. De door dit signaal via de schakelorganen 56 ingeschakelde draaistroommotor 25 drijft dan de hoogte-instelinrichting 29 in de,  
10 de drager 16 naar beneden voerende draairichting aan. Voor de machine-inrichting 39 wordt de neerwaartse beweging ingeleid door een signaal van de, de pulsen bepalende verschilteller 63 via de signaalgeleider l aan de EN-poort 65, waarvan het uitgangssignaal de draaistroommotor 57 via de schakelorganen 56 in neerwaarts leidende draairichting inschakelt.

8303595

C O N C L U S I E S

1.      Werkwijze voor het besturen van de in een vatbehandelings-, controle- of dergelijke machine de behandelings-, controle- of dergelijke organen bezittende en van een hoogte-instelinrichting voorziene drager voor het innemen van de steeds vereiste hoogtepositie van de  
5      behandelings-, controle- of dergelijke organen bij het behandelen of controleren van typen vaten met verschillende hoogte, waarbij een aan de hoogte-instelinrichting toegewezen instelaandrijfinrichting voor het innemen van de hoogtepositie van de organen in op- of neerwaarts voerende instelrichting via een geschikte periode kan worden ingeschakeld en na het innemen van de hoogtepositie kan worden uitgeschakeld,  
10      met het kenmerk, dat de instelaandrijfinrichting van de wordt in- en uitgeschakeld door signalen, die door een informatie-verwerkende inrichting door verwerking van parameters worden bepaald.
2.      Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat voor het  
15      bepalen van de signalen aan de informatie-verwerkende inrichting parameters tenminste voor
  - a) de vereiste hoogtepositie van de drager
  - b) de werkelijke hoogtepositie van de dragerworden toegevoerd.
- 20      3.      Werkwijze volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat aan de informatie-verwerkende inrichting de parameter voor de vereiste hoogtepositie van de drager als statische parameter in de vorm van een voorkieswaarde wordt ingevoerd en opgeslagen, en de parameter voor de werkelijke hoogtepositie van de drager als dynamische para-  
25      meter in de vorm van een meetwaarde wordt ingevoerd en dat tijdens de duur van het inschakelen van de instelaandrijfinrichting op grond van een geleverd signaal continu de voorkieswaarde met de meetwaarde wordt vergeleken en bij het bereiken van de voorkieswaarde het signaal voor het uitschakelen van de instelaandrijfinrichting wordt ge-  
30      leverd.
4.      Werkwijze volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de voorkieswaarde in de vorm van een, de vereiste hoogtepositie voorstellende getalindicatie en de meetwaarde in wegeenheden de hoogtepositie weer-  
gevende pulsen wordt ingevoerd.

8303595

5.       Werkwijze volgens conclusies 1-4, met het kenmerk, dat de door de hoogte-instelinrichting van de drager voor het innemen van de vereiste hoogtepositie van de behandelings-, controle- of dergelijke organen af te leggen instelweg en de daartoe vereiste instelrichting na het invoeren van de voorkieswaarde door vergelijking van deze  
5       voorkieswaarde met de opgeslagen voorkieswaarde wordt bepaald, waarbij het uit de vergelijking afkomstige verschilbedrag de door de hoogte-instelinrichting in hoogte af te leggen instelweg voorstelt en de plus- of minafwijking van het verschilbedrag ten opzichte van de op-  
10       geslagen voorkieswaarde de naar boven of naar beneden voerende instelrichting voor de instelaandrijfinrichting geeft.

6.       Werkwijze volgens conclusie 1 voor het besturen van de in een vatbehandelings-, controle- of dergelijke machine de behandelings-, controle- of dergelijke organen omvattende en van een hoogte-instel-  
15       inrichting voorziene drager, waarbij aan de drager een machine-inrichting is toegewezen, die van een hoogte-instelinrichting uit één of meer schroefoverbrengingsmechanismen en een instelaandrijfinrichting is voorzien en gemeenschappelijk met de drager in hoogte instelbaar is, met het kenmerk, dat voor het bepalen van de signalen voor  
20       het in- en uitschakelen van de signaalaandrijfinrichtingen voor de drager en de machine-inrichting aan de informatie-verwerkende inrichting voor de werkelijke hoogtepositie van de hoogte-instelinrichting van de machine-inrichting een, de hoogtepositie in de vorm van weg-eenheden omvattende dynamische parameter en voor de voorijling van de  
25       hoogte-instelinrichting van de drager een statische parameter in de vorm van een vast instelbare waarde extra worden ingevoerd en dat na het starten van de informatie-verwerkende inrichting eerst de instelaandrijfinrichting van de hoogte-instelinrichting van de drager door een inschakelsignaal wordt ingeschakeld en een vergelijking tussen de  
30       voorgeefwaarde en de, de werkelijke hoogte-positie voorstellende meetwaarden wordt uitgevoerd en na het verstrijken van de voorijling van de hoogte-instelinrichting van de drager het inschakelsignaal aan de instelaandrijfinrichting van de machine-inrichting wordt toegevoerd en deze versneld de hoogtebeweging opneemt, en tot het uitschakelen  
35       van de instelaandrijfinrichting van de machine-inrichting een signaal wordt geleverd, zodra de machine-inrichting de drager heeft ingehaald

8303595

en het inschakelen van de instelaandrijfinrichting van de machine-inrichting na het aflopen van een voorrijling en het uitschakelen van de instelaandrijfinrichting van de machine-inrichting na het inhalen van de drager door de machine-inrichting zo lang plaatsvindt, tot de werkelijke hoogtepositie van de drager met de voorkieswaarde overeenkomt en daarop steeds een uitschakelsignaal aan de instelaandrijfinrichting van de hoogte-instelinrichting van de drager en de instelaandrijfinrichting van de machine-inrichting wordt toegevoerd.

7. Werkwijze volgens conclusies 1 en 6, met het kenmerk, dat de hoogte-instelinrichtingen voor de drager en de machine-inrichting van een machine of de afzonderlijke machines van een installatie door een gemeenschappelijke informatie-verwerkende inrichting worden bestuurd en aan de informatie-verwerkende inrichting voor alle hoogte-instelinrichtingen ten minste een gemeenschappelijke voorkieswaarde wordt toegevoerd.

8. Inrichting voor het toepassen van de werkwijze volgens conclusie 1 voor het besturen van de in een vatbehandelings-, controle- of dergelijke machine de behandelings-, controle- of dergelijke organen omvattende en van een hoogte-instelinrichting voorziene drager, meer in het bijzonder het als drager voor de behandelingsorganen in de vorm van vulelementen uitgevoerde vulreservoirs van een flessenvulmachine, waarbij een van een instelaandrijfinrichting voorziene, met elektrische schakelorganen in- en uitschakelbare hoogte-instelinrichting voor het instellen van het vulreservoir op de voor de flesbehandeling vereiste hoogtepositie behoort, met het kenmerk, dat de instelaandrijfinrichting van de hoogte-instelinrichting (29) van de drager (16) op de wijze van een draaistroommotor met rem (25) is uitgevoerd en de elektrische schakelorganen in de vorm van een digitaal werkende, informatie-verwerkende inrichting (43) zijn uitgevoerd, de informatie-verwerkende inrichting (43) is voorzien van een uit een frequentiedeler (45), een teller (46) en een vergelijkingsinrichting (47) bestaande bepalingseenheid (48), waarbij op de frequentiedeler (45) van de bepalingseenheid (48) een uit een tandwiel (27) en een inleidinrichting (40) met een versterker (44) gevormde, incrementale wegmeetinrichting is aangesloten, die de werkelijke hoogtepositie van de

8303595

drager (16) bij de hoogte-instelinrichting (29) opneemt en waarbij op de vergelijkingsinrichting (47) onder tussenschakeling van een controle-eenheid (49) een voorkiesschakelaar (50) voor het invoeren van de vereiste hoogtepositie van de drager (16) is aangesloten en aan een uitgang van de vergelijkingsinrichting (47) door middel van een signaalgeleider (e) met één ingang een EN-poort (51) en aan een verdere uitgang van de vergelijkingsinrichting (47) door middel van een signaalgeleider (f) met één ingang een EN-poort (52) is aangesloten, waarbij aan de beide andere ingangen van de EN-poorten (51, 52) via een signaalgeleider (g) een verdere EN-poort (53) met de uitgang is aangesloten, aan de ene ingang waarvan een in/uitschakelaar (54) en aan de andere ingang waarvan een starttastinrichting (55) en aan de uitgang van de betreffende EN-poorten (51, 52) onder tussenschakeling van een schakelmiddel (56) de draaistroommotor met rem (25) is aangesloten.

9. Inrichting volgens conclusie 8 voor het toepassen van de werkwijze volgens conclusie 6 voor het besturen van de in vatbehandelings-, controle- of dergelijke machines de behandelings-, controle- of dergelijke organen omvattende en van een hoogte-instelinrichting voorziene drager, meer in het bijzonder het als drager voor de behandelingsorganen in de vorm van vulelementen uitgevoerde vulreservoir van een flessenvulmachine waarbij een van een hoogte-instelinrichting uit een of meer schroefoverbrengingsinrichtingen en een instelaandrijfinrichting voorziene en gemeenschappelijk met de drager in hoogte instelbare machine-inrichting behoort, met het kenmerk, dat de machineinrichting (39) is voorzien van een hoogte-instelinrichting (38) uit een of meer schroefoverbrengingsinrichtingen omvattende instelaandrijfinrichting, waarbij de instelaandrijfinrichting op de wijze van draaistroommotor (57) met rem is uitgevoerd en onder tussenschakeling van schakelmiddelen (56) aan de uitgang van twee bij de informatieverwerkende inrichting behorende EN-poorten (64, 65) is aangesloten, en dat de EN-poorten (64, 65) met steeds een ingang via signaalgeleiders (l, m) aan de aan de uitgang van de EN-poort (53) voerende signaalgeleider (g) zijn aangesloten, en een verdere ingang van de EN-poort (64) via een signaalgeleider (i) en een verdere ingang van de EN-poort (65) over een signaalgeleider (k) steeds op een uitgang van een verschildteller (63) zijn aangesloten, waarbij aan één ingang van

8303595

de verschilteller (63) de versterker (44) van de inleidinrichting (40) van de hoogte-instelinrichting (29) van de drager (16) en aan een andere ingang van de verschilteller (63) de versterker (62) van een bij de hoogte-instelinrichting (38) van de machine-inrichting (39) 5 behorende, verdere incrementale wegmeetinrichting is aangesloten, welke een tandwiel (59) en een inleidinrichting (60) omvat.

10. Inrichting volgens conclusies 8 en 9, met het kenmerk, dat de informatie-verwerkende inrichting (43) voor een gemeenschappelijke besturing van de hoogte-instelinrichtingen (29, 29a) van de dragers 10 (16, 16a) van een machine of de drager (16a) van een aantal afzonderlijke machines van een installatie is uitgevoerd en voor alle hoogte-instelinrichtingen (29, 29a) ten minste een gemeenschappelijke voor-kiesschakelaar (50) bezit.

8303595

830359

Fig.1

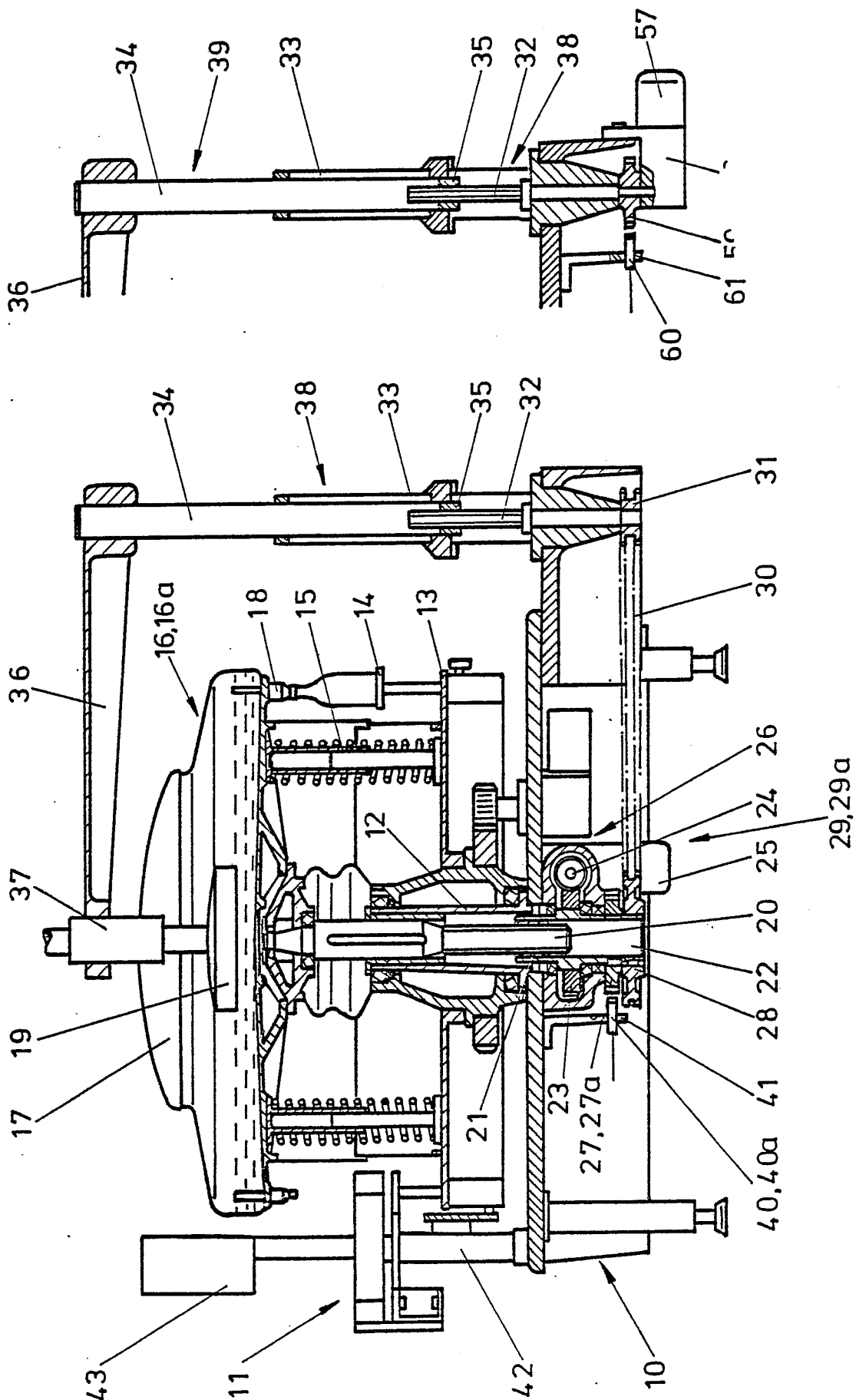


Fig.2

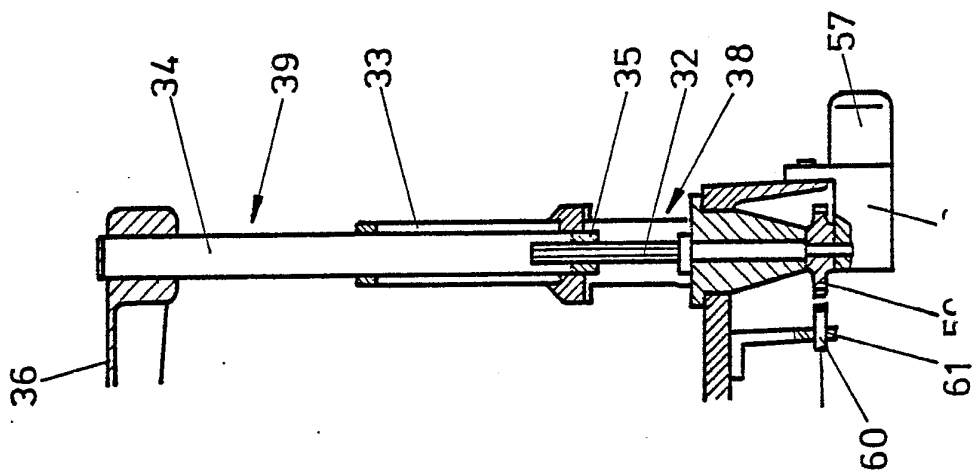


Fig.3

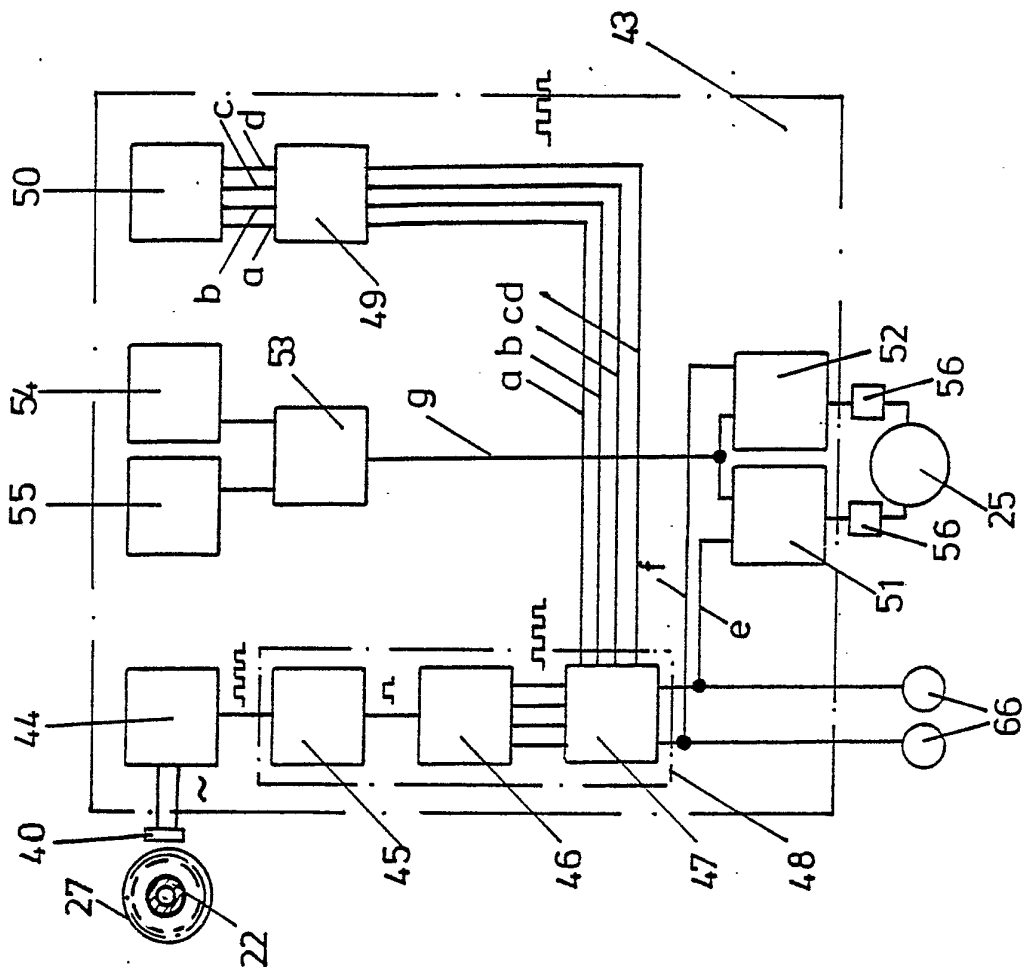


Fig.4

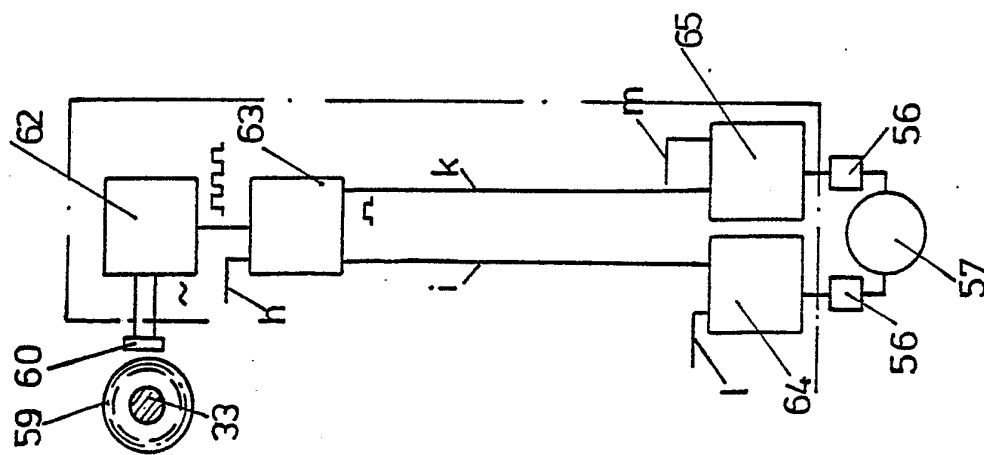


Fig.5

