



Nederland

⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8302669**

⑲ NL

- ⑤4 **Toevoerinrichting voor het aanvoeren van kunststofgranulaat in een spuitgietaanheid.**
- ⑤1 Int.Cl³: B29F 1/00, B29B 5/04.
- ⑦1 Aanvrager: Karl Hehl te Lossburg, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. L.W. Kooy c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuyperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8302669.
- ②2 Ingediend 27 juli 1983.
- ③2 Voorrang vanaf 28 juli 1982.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3228161 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 16 februari 1984.

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

Toevoerinrichting voor het aanvoeren van kunststofgranulaat in een spuitgieteenheid.

De uitvinding betreft een toevoerinrichting overeenkomstig de aanhef van conclusie 1.

Bij een bekende toevoerinrichting van dit type (Nederlandse octrooiaanvraag 81.05515) kan de enkele voorraadhouder
5 op de asymmetrisch ten opzichte van de spuitgieteenheid aangebrachte geleidingslijst uit zijn werkstand geschoven worden in een stand van het ledigen, waarbij de afvoeropening van de voorraadhouder in één lijn ligt met een valboring van de geleidingslijst. Bij een dergelijke uitvoering kan de tijd van het buiten bedrijf zijn van de
10 spuitgieteenheid, bepaald door het omschakelen op een kunststof materiaal van een andere kleur of een andere stof, verkort worden, omdat de voorraadhouder met het resterend materiaal naar verhouding snel geledigd kan worden.

De uitvinding beoogt een toevoerinrichting van het
15 reeds genoemde type zodanig verder te ontwikkelen, dat de voorgenoemde tijd van het buiten bedrijf zijn met geringe technische kosten nog verder verkort kan worden.

Dit doel wordt overeenkomstig de uitvinding bereikt door de in het kenmerk van conclusie 1 aangegeven maatregelen. Bij
20 een dergelijke oplossing wordt het extra voordeel gekregen dat men met een spuitgieteenheid uitgerust met de onderhavige toevoerinrichting "marmeren" spuitgiestukken kan vervaardigen.

Andere uitvoeringen van de toevoerinrichting zijn beschreven in de volgoonclusies.

25 Een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de beschrijving en bijgevoegde tekeningen, waarbij:
Fig. 1 een gedeelte van de spuitgieteenheid ter plaatse van de toevoerschacht in zijaanzicht toont;
30 fig. 2 een gedeelte van fig. 1 op vergrote schaal, gedeeltelijk in doorsnede toont;

fig. 3 de opstelling volgens fig. 1 gezien van links weergeeft en fig. 4 de opstelling volgens fig. 3 in bovenaanzicht bij weggenomen voorraadhouders toont.

De spuitgieteenheid en de voorraadhouder 23I, respectievelijk 23II komen overeen met de uit de Duitse octrooischriften 22 27 133 en 30 46 348 bekende uitvoeringen. De beide van deksels 25 voorziene voorraadhouders 23I en 23II zijn elk samengesteld uit een staalplaatgedeelte met een bovenste cilindrisch gedeelte 23a en een onderste trechtervormig gedeelte 23b, een verspanend gevormd radiaal symmetrisch steunvormstuk 20 en een concentrisch in het inwendige van het steunvormstuk 20 aangebracht houdervormstuk 36. Het staalplaatvormstuk wordt door het steunvormstuk 20 in het bovenste gedeelte 20a vlak afgesteund. Een uit de trechtervorm naar buiten gebogen rand van het trechtergedeelte 23b is vastgeklemd tussen het steunvormstuk 20 en het houdervormstuk 36 in het klemgedeelte 20b van het steunvormstuk 20. Het houdervormstuk 36 begrenst met een trechtervormige binnenwand de vulruimte van de voorraadhouder 23I, respectievelijk 23II in het onderste gedeelte en vormt ook de afvoeropening 35 van de voorraadhouder 23I, respectievelijk 23II, die in één lijn ligt met de toevoerschacht 33 (fig. 1, 4).

De beide voorraadhouders 23I en 23II zijn bevestigd op een draagstuk 21, dat verschuifbaar op een geleidingslijst 19 is gelegen. De horizontale geleidingslijst 19 is bevestigd op een bovenste gevormd deel 10c van de draagbrug 10. Dit loopt verticaal ten opzichte van het symmetrievlak a-a van de spuitgieteenheid en strekt zich aan beide zijden symmetrisch ten opzichte van dit symmetrievlak uit. De plastificeercilinder 17 met de verwarmingsband 17a en de cilinderboring 42 is opgenomen door de draagbrug 10. Voor de axiale verschuiving van de spuitgieteenheid op de liggers 16 voor het plaatsen en afnemen van deze spuitgieteenheid op de spuitgietvorm dienen de symmetrische aan beide zijden van de spuitas opgestelde hydraulische zuiger-cilindereenheden 10a met de cilinderdeksels 15. Deze zitten in passingen 10b van de eigenlijke cilinder van deze zuiger-cilindereenheden 10a. De draagbrug 11, die de transportschroef van de spuitgieteenheid opneemt, is eveneens

op de liggers 16 axiaal verschuifbaar gelegerd (fig. 1). Een beschermingsafdekking 13 van deze draagbrug 11 grijpt telescopisch over een schermafdekking van de draagbrug 10. Een weg-meetinrichting 12 voor het sturen van de sturbeweging van de transportschroef en de plastificeercilinder 17 is opzij op de beide draagbruggen 10, 11 van de spuitgieteenheid aangebracht. De geleidingslijst 19 is met een horizontaal aansluitvlak 10d van het gevormd deel 10c van de plastificeercilinder 17 door middel van bevestigingsbouten verbonden. Het draagstuk 21 grijpt met flanken 21a om de langskanten van de geleidingslijst 19, hetgeen te zien is in de fig. 1 en 4. Hierbij is de in fig. 1 rechter langstrand 19a getand, zoals in het bijzonder verduidelijkt is in fig. 4. De geleidingslijst 19 is voorzien van tenminste twee valboringen 43. De ene bevindt zich in het midden van de geleidingslijst 19, de andere in de buurt van het rechter eind hiervan (fig. 3). Het legerdeel 21 is op zijn bovenvlak op afstand van de valboringen 43 voorzien van ringvormige aansluitvlakken 39 voor de beide voorraadhouders 23I en 23II. Deze zijn via de halzen 20c van hun steunvormstukken 20 aan deze aansluitvlakken 39 bevestigd door middel van schroefbouten 32, die van onder door de doortreeboringen 37 gevoerd zijn en in schroefverbinding staan met de steunvormstukken 20. De valboringen 43 van de geleidingslijst 19 liggen bij een bedrijfsstand overeenkomstig de fig. 3, 4 in één lijn met de valboringen 38 in het draagstuk 21. Het draagstuk 21 is tezamen met de voorraadhouders 23I, 23II door middel van een motorische aandrijving 22 verschuifbaar op de geleidingslijst 19. De aangedreven as 24 van het ~~reductie~~drijfwerk van de motorische aandrijving 22 is voorzien van een tandwiel 26, dat in ingrijping is met de getande langstrand 19a van de geleidingslijst 19. De motorische aandrijving 22 is tussen de beide voorraadhouders 23I, 23II bevestigd op het geleidingsstuk 21, waarbij de aangedreven as 24 coaxiaal is gelegen ten opzichte van de symmetrieas van de motor van de motorische aandrijving 22. Als motor kan eveneens een electromotor of een hydromotor gebruikt worden. De flens 22a van de aandrijving 22 is door middel van schroefbouten 28 bevestigd aan het draagstuk 21.

Het tandwiel 26 is door middel van een spie draaiingsvast

- met de aangedreven as 24 verbonden en omsloten door een huisdeel 21b, dat één geheel vormt met het draagstuk 21. De voorraadhouders 23I en 23II zijn met behulp van het draagstuk 21 afwisselend in de werkstand A, respectievelijk in de gereedheidstand B verschuifbaar.
- 5 Wanneer het draagstuk 21 met de beide voorraadhouders 23I en 23II uit een stand volgens fig. 3 naar links wordt verschoven komt de zich in de gereedheidstand B bevindende voorraadhouder 23II in de werkstand A en de tot nu toe zich in de werkstand A bevindende voorraadhouder 23I in de gereedheidstand B', waarin deze via een
- 10 valboring 43 in de geleidingslijst 19 (in fig. 3 niet te zien) naar beneden geleidigd kan worden. De normaal afgesloten valboringen 43 van de geleidingslijst 19 worden zoals gebruikelijk eerst voor het ledigen geopend. Het afsluiten van respectievelijk het openen van de genoemde valboringen 43 vindt plaats door middel van een
- 15 electromagnetisch gestuurd schuiforgaan. Hierdoor is het ook mogelijk een tijdig ledigen van een voorraadhouder 23I of 23II op te nemen in het stuurprogramma van de spuiteenheid. Tijdens het lopend spuitbedrijf kan de in de gereedheidstand geleidigde voorraadhouder 23I of 23II gevuld worden met het voor een later spuiten vereist
- 20 (van een andere kleur of stof) kunststofmateriaal en bij het veranderen van de werking in een beweging naar rechts van het draagstuk 21 gebracht worden in de werkstand. Hierna wordt een werkstand overeenkomstig fig. 3 verkregen, waarbij de eerder zich in een werkstand bevindende voorraadhouder 23II thans gebracht is in de
- 25 gereedheidstand B. Hieruit volgt dat normaal de gereedheidstand voortdurend van rechts naar links en van links naar rechts etc. verandert. De verplaatsingsweg van de voorraadhouders 23I en 23II op de geleidingslijst 19 is door eindaanslagen 29, die door bevestigingsbouten 30 zijn vastgezet, begrensd. Zowel in de werkstand A als
- 30 ook in de gereedheidstand B, respectievelijk B' worden de beide voorraadhouders 23I en 23II via het draagstuk 21 op de juiste plaats door de door de rekenmachine gestuurde motorische aandrijving vastgehouden, die via zijn flens 22a door middel van schroefbouten 28 is bevestigd aan het draagstuk 21.
- 35 De toevoerinrichting is ook bijvoorbeeld van betekenis, wanneer in samenhang met een gietvormwisseling op de vormsluiteenheid

een ander kunststofgranulaat gebruikt moet worden en deze gietvorm-
uitwisseling door een dienovereenkomstige uitvoering van de kunststof-
spuitgietmachine, respectievelijk door een dienovereenkomstige werk-
wijze in een tijd uitzonderlijk verkort is. In dit geval wordt door de
5 toevoerinrichting gewaarborgd dat het verwisselen van het kunststof-
granulaat, dat wil zeggen van de voorraadhouder niet langer duurt
dan het uitwisselen van de gietvorm.

Bovendien is gebleken, dat met een spuitgieteenheid
voorzien van de toevoerinrichting "marmieren" spuitgietstukken
10 vervaardigd kunnen worden, wanneer de beide voorraadhouders
afwisselend en ritmisch door de besturing van de spuitgieteenheid
in de werkstand gestuurd worden en afwisselend en in gedeelte
een verschillend gekleurd kunststofgranulaat wordt afgegeven in de
plastificeer cilinder. Door verschillend gekleurde kunststof-
15 granulaten komen hierbij reeds aan het begin van de transportschroef,
dus voor het plastificeren in een vaste aggregaattoestand met elkaar
in contact. Verschillende varianten van een marmorering kunnen
door verandering in het uitwisselen van de voorraadhouders, de
grootte van de in de plastificeercilinders afgegeven hoeveelheden
20 en het toerental van de transportschroef verkregen worden. De toevoer-
inrichting is echter ook nog geschikt voor andere toepassingsgebieden.
Zo kunnen onder bepaalde omstandigheden bij gebruik van materialen
van verschillende stoffen van gelijke of verschillende kleur twee-
kleurige spuitgietstukken met gescheiden kleurbereiken vervaardigd
25 worden. Vereist hiervoor is evenwel dat de beide gebruikte stof-
componenten in hun fysische eigenschappen zo ver van elkaar verschil-
len dat de neiging tot menging in de grensbereiken van het spuit-
gietstuk tussen de beide stofcomponenten relatief klein is.

Natuurlijk kan de toevoerinrichting ook alleen gebruikt
30 worden met één enkele voorraadhouder, wanneer over langere tijd
geen behoefte bestaat aan het verwisselen van het te verwerken
kunststofgranulaat.

Evenzo kan de spuitgieteenheid ook voor een normaal
spuitbedrijf in een verticaal bestand gebruikt worden. In dit geval
35 wordt het draagstuk 21 met de voorraadhouders 23I en 23II, als ook

de geleidingslijst 19 afgenomen van het horizontale aansluitvlak
10d van het gevormd gedeelte 10c. De aansluiting van de granulaat
houder vindt dan direct plaats op de in fig. 1 schuine aansluit-
vlakken 10e op een wijze zoals bekend is uit het Duitse octrooi

5 30 46 387.

CONCLUSIES

1. Toevoerinrichting voor het aanvoeren van kunststof-
granulaat in een spuitgieteenschap voorzien van tenminste een
voorraadhouder voor het kunststofgranulaat, die een in het onderste
gedeelte trechtervormig gevormd uit staalplaat bestaand gedeelte
5 en een dit staalplaatgedeelte vlak afsteunend steunvormdeel bezit,
een boven de vulschacht van de spuitgieteenschap bevestigde, radiaal
ten opzichte van de vulschacht en horizontaal lopende, tenminste
twee valboringen bezittende geleidingslijst, waarvan de ene val-
boring in één lijn ligt met de vulschacht en waarvan de andere
10 valboring is aangebracht in het zich op één zijde van de vulschacht
uitstrekkend gedeelte van de geleidingslijst, en een op de geleidings-
lijst verschuifbaar geleid en vastzetbaar draagstuk, waaraan tenminste
één voorraadhouder, waarvan de afvoeropening in één lijn ligt met een
valboring, losneembaar is bevestigd, die in een werkstand, waarbij
15 de afvoeropening van de voorraadhouder met de bijbehorende valboring
zich bevindt boven de vulschacht, en in een gereedheidstand als
ook in een stand van het ledigen in lijn met de valboring buiten
de vulschacht verschuifbaar is, met het kenmerk, dat de geleidings-
lijst (19) zich uitstrekt uit beide zijden van de vulschacht (33)
20 en dat op het draagstuk (21) twee met behulp van dit draagstuk (21)
als bewegingseenheid afwisselend in de werkstand (A) en de gereedheid-
stand (B), respectievelijk in de stand van het ledigen verschuifbare
voorraadhouder (23I en 23II) zijn aangebracht.

2. Toevoerinrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk,
25 dat de geleidingslijst (19) op gelijke afstand van elkaar drie val-
boringen (43) bezit en dat de onderling gelijke voorraadhouders
(23I, 23II) op afstand van twee valboringen (43) op het draagstuk
(21) zijn bevestigd.

3. Toevoerinrichting volgens conclusie 1 of 2 met het
30 kenmerk, dat het draagstuk (21) door middel van een motorische
aandrijving (22) verschuifbaar is op de ten opzichte van het symme-
trievlak (a-a) van de spuitgieteenschap symmetrisch aangebrachte ge-
leidingslijst (19).

4. Toevoerinrichting volgens conclusie 3 met het kenmerk,
35 dat de aangedreven as (24) van het reduceerdrijfwerk van de

motorische aandrijving (22) is voorzien van een tandwiel (26), dat in ingrijping is met een getande langsrand (19a) van de geleidingslijst (19).

5. Toevoerinrichting volgens één der conclusies

- 5 3 of 4 met het kenmerk, dat de motorische aandrijving (22) tussen de beide voorraadhouders (23I, 23II) is bevestigd op het geleidingsstuk (21) en dat de aangedreven as (24) coaxiaal is gelegen ten opzichte van de symmetrieas van de motorische aandrijving (22).

6. Toevoerinrichting volgens één der voorgaande

- 10 conclusies met het kenmerk, dat de voorraadhouder (23I, respectievelijk 23II) in de werkstand (A) en in de gereedheidstand (B) telkens in een juiste stand is vastgezet door de door de rekenmachine gestuurde motorische aandrijving van de spuitgietaanheid.

7. Toevoerinrichting volgens één der voorgaande conclusies

- 15 met het kenmerk, dat de verplaatsingsweg van de voorraadhouder (23I, 23II) op de geleidingslijst (19) begrensd is door eindaanslagen (29).

8. Toevoerinrichting volgens één der voorgaande conclusies

- met het kenmerk, dat tenminste de aan het eind gelegen valboringen (43) van de geleidingslijst (19) afgesloten kunnen worden door middel
20 van een magneetgestuurd schuiforgaan.

Karl Hehl, Lossburg, Bondsrepubliek Duitsland

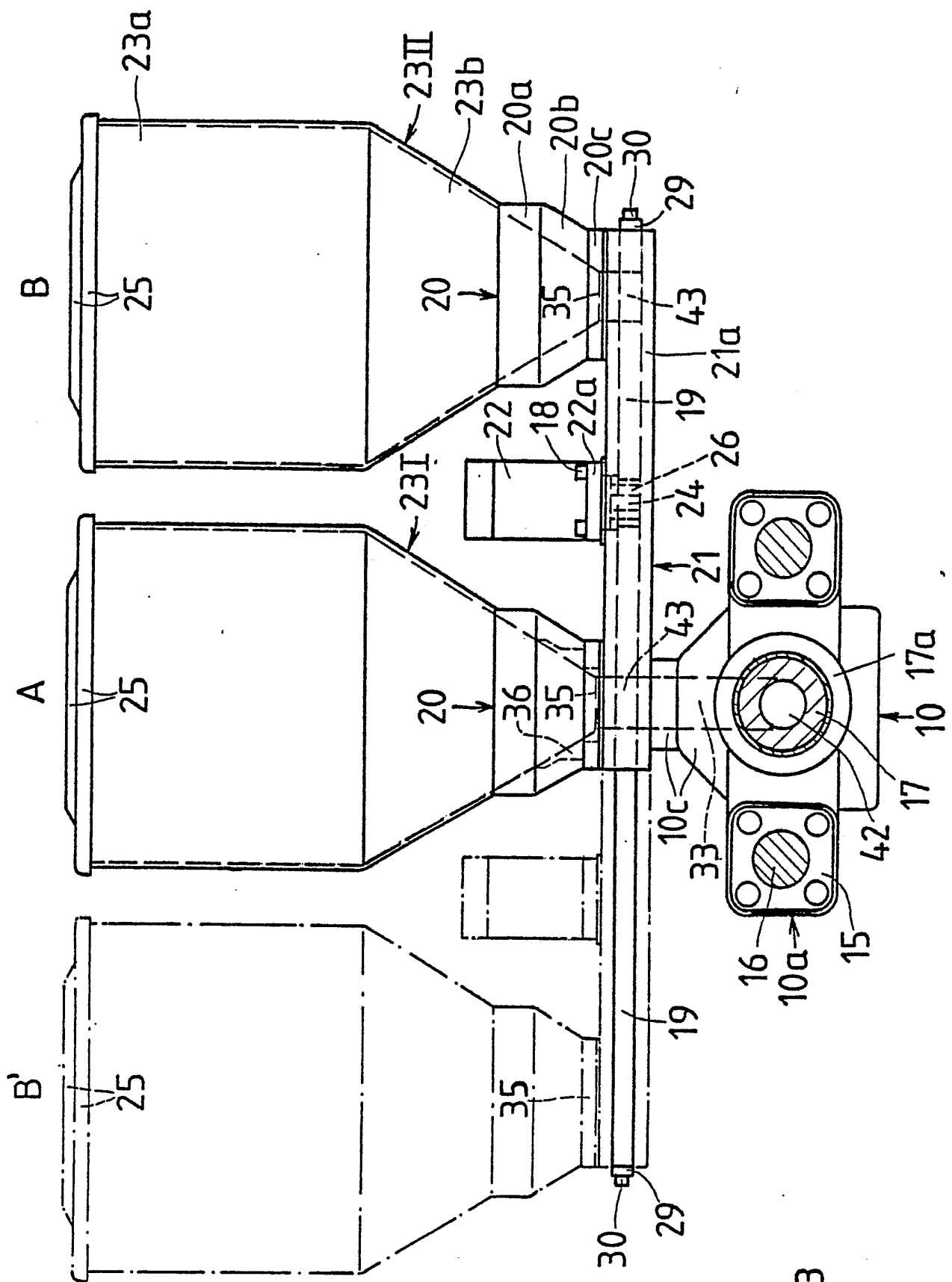
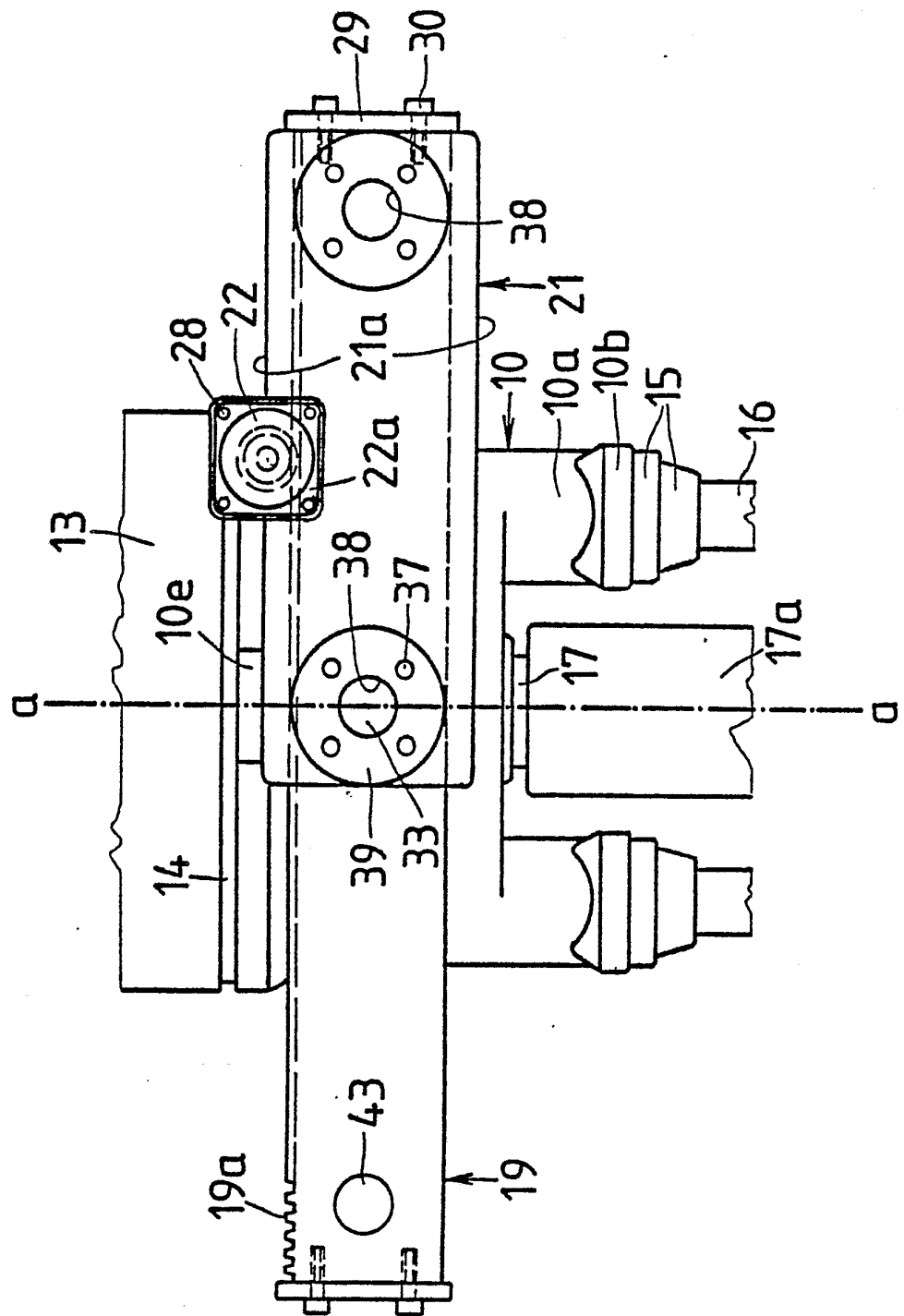


Fig. 3

8302669

Fig. 4



8302669

Karl Hehl, Lossburg, Bondsrepubliek Duitsland