Octrooiraad

(10)A Terinzagelegging (11) 8204264

Nederland (19) NL

(54) **Machinevoet voor een kunststof-spuitgietmachine.**

(51) Int.Cl³.: B29F 1/06, F16M 1/08.

(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) Aanvrage Nr. 8204264.

(22) Ingediend 3 november 1982.

(32) Voorrang vanaf 20 november 1981.

(33) Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: P 3145972 .

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 16 juni 1983.

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

Machinevoet voor een kunststof-spuitgietmachine

De uitvinding betreft een machinevoet van een kunststof-spuitgietmachine gevormd uit aan elkaar gelaste uit staalplaat bestaande gestansde delen, die een horizontale bodemwand, evenwijdige verticale langswanden, een achterwand als ook een tussenwand bezit, die de binnenruimte van de machinevoet verdeelt in een reservoirruimte en een door een kopwand begrensde werkruimte, die ligt onder een vormsluiteenheid, die aan de kopzijde uitsteekt boven de machinevoet, en waarin een transportband staat opgesteld, die na het uitstoten uit de spuitgietvorm de in de werkruimte vallende spuitgietstukken via een wandopening (afvoeropening) uit de werkruimte naar buiten voert.

Bij de bekende als houder uitgevoerde quadervormige machinevoeten van dit type (DE-PS 21 12 310 = NL-Octrooiaanvrage 72.02930; "Kunststoff-Journal 6/82) is de afvoeropening in principe aangebracht in een langswand. De transportrichting van de transportband loopt dientengevolge dwars op het symmetrievlak en mondt in de regel uit in de bedieningslangszijde van de spuitgietmachine. Deze sedert tientallen jaren toegepaste opstelling van de afvoeropening brengt in het bijzonder ongeschoold bedieningspersoon in de verleiding bijvoorbeeld in geval van storingen met de hand te grijpen in de werkruimte van de machinevoet.

Hier van uitgaand beoogt de uitvinding een machinevoet van het voorgenoemde type zodanig uit te voeren dat ongelukken, die door het ingrijpen in de werkruimte van de machinevoet veroorzaakt worden, zijn uitgesloten en tegelijkertijd de stabiliteit van de machinevoet en de belastbaarheid hiervan zonder wringing vergroot wordt.

Dit doel wordt overeenkomstig de uitvinding hierdoor bereikt, doordat de transportband bij een evenwijdig aan de gesloten langswanden lopende transportrichting symmetrisch ten

opzichte van het symmetrievlak van de machinevoet is opgesteld.

Door het wegvallen van de afvoeropening in de langswand aan de bedieningszijde van de spuitgietmachine wordt niet alleen het van deze kant grijpen in de werkruimte onmogelijk gemaakt, maar ook worden statische verzwakkingen vermeden, die het gevolg zijn van het plaatsen van deze opening in de langswand. De verleiding bijvoorbeeld in het geval van storingen via de aan de kopzijde gelegen opening te grijpen in de werkruimte wordt tenslotte ook hierdoor belangrijk kleiner, omdat deze opening in zekere mate is afgedekt door het deel van de vormsluiteenheid, dat aan de kopzijde uitsteekt boven de machinevoet, en doordat de kritische zones, waarin normaal bedrijfsstoringen optreden, belangrijk verder van de afvoeropening verwijderd zijn dan in het geval dat de opening is aangebracht in een langszijde, zodat reeds om deze redenen nauwelijks een kans op het opheffen van de storing bestaat. Afgezien hiervan is het naar binnen grijpen in de aan de kopzijde gelegen opening tot in de kritische zone van de vormsluiteenheid practisch uitgesloten, wanneer volgens een ander kenmerk van de uitvinding het afwerpeind van de transportband in hoogte verstelbaar is. Immers hierdoor is het mogelijk de spleet tussen de bovenzijde (S") van de afvoeropening (S) en de transportband steeds zo klein te kiezen, dat de spuitgietstukken zonder problemen juist door deze spleet gevoerd kunnen worden.

Een bijzonder grote belastbaarheid, respectievelijk materiaal besparende uitvoering van de machinevoet is hierdoor mogelijk doordat volgens een ander kenmerk van de uitvinding de gesloten langswanden, die de transportband flankeren, en de horizontale bodemwand gevormd worden door één enkel meervoudig over 90° en in dezelfde richting door koud vervormen gebogen, in doorsnede U-vormig gestansd deel. Hierdoor kan de machinevoet ook gebruikt worden voor naar verhouding zware vormsluiteenheden en spuitgieteenheden bij een belangrijk verminderd gevaar van ongelukken. In het bijzonder bestaan gunstiger voorwaarden voor een rationele seriefabricage, omdat niet alleen de laswerkzaamheden

voor het verbinden van de bodemwand met de langswanden wegvallen, maar ook de kosten voor het wegtransporteren van de spuitgietstukken kleiner zijn. Immers een symmetrisch in de machinevoet opgestelde transportband kan eenvoudiger gesteund en eventueel in hoogte verstelbaar gemaakt worden dan een dwarsgeplaatste ver uit de machinevoet uitstekende transportband.

Een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de beschrijving en bijgevoegde tekeningen, waarbij:

Fig. 1 perspectivisch de machinevoet weergeeft;
de fig. 1a-1e de koud vervormde gestansde delen tonen, waaruit de machinevoet bestaat, waarbij de fig. 1a en 1b de eindgedeelten van één enkel gestansd deel weergeven;
de fig. 2 en 3 de machinevoet in zijaanzicht en in bovenaanzicht weergeven;
fig. 4 de machinevoet in zijaanzicht met een hierop geplaatste vormsluiteenheid weergeeft.

De machinevoet wordt gevormd uit koud vervormde uit staalplaat bestaande gestansde delen, die aan elkaar gelast worden. De langswanden 10x van de quadervormige als een houder uitgevoerde machinevoet en de horizontale bodemwand 10y worden gevormd door één enkel meervoudig over 90° en in dezelfde richting gebogen gestansd deel 10, dat een U-vormige doorsnede bezit. Het gestansd deel 10 is voorzien van een twee keer over 90° omgebogen horizontaal lopende rand 10a, 10b. De kopwand 13 is voorzien van een afvoeropening S. De kopwand 13, een tussenwand 12 en de achterwand 11 zijn uitsluitend aan hun bovenzijde voorzien van een twee maal over 90° omgebogen rand 13a, 13b; 12a, 12; 11a, 11b. De achterwand 11 bezit ingevormde horizontale verstijvingsribben 11c als ook een ingevormd versterkingsprofiel 11b, voor het opnemen van een pomp-motor-aggregaat. De kopwand 13 en de achterwand 11 zijn elk over de breedte van het eerste omgezet deel 13a, respectievelijk 11a van hun rand 13a, 13b; 11a, 11b ten opzichte van de kopkanten 10x', 10x" van het gestansd deel in de richting van de binnenruimte van de machinevoet naar achter

verplaatst aangebracht. De binnenruimte van de machinevoet is verdeeld in een reservoirruimte T en een door de kopwand begrensde werkruimte AR. De werkruimte AR ligt onder een vormsluiteenheid, die geplaatst is op de machinevoet en die aan de kopzijde uitsteekt boven de machinevoet. In de werkruimte is de transportband 40 bij een evenwijdig aan de gesloten langswanden 10x lopende transportrichting symmetrisch ten opzichte van het symmetrievlak a-a van de machinevoet opgesteld. Het zich een weinig boven de basiskant S' van de aan de kopzijde gelegen afvoeropening uitstrekkend afwerpeind 40a van de transportband 40 is in hoogte verstelbaar. Het eindigt onder het deel (bij het uitvoeringsvoorbeeld de hydraulische aandrijfinrichting 37) van de vormsluiteenheid, dat uitsteekt boven de machinevoet. Het eerste omgezet gedeelte 10a van de rand 10a, 10b van het gestansd deel 10 is in het gedeelte tussen de kopwand 13 en de tussenwand 12 versterkt met in doorsnede vierkante rails 14. Tegen twee aan elkaar aangrenzende elk met een geharde band 19 beklede flanken van elke rail 14 ligt een been 20c, respectievelijk 20d van de vaste vormdrager 20 als ook een been 22c,respectievelijk 22d van een montageplaat 12 vormsluitend aan, welke montageplaat de hydraulische aandrijfinrichting 37 voor de beweegbare vormdrager 21 draagt. De als een frame uitgevoerde beweegbare vormdrager 21 omvat een opspanwand 21a, een achterwand 21b als ook ribben 21c, die zich uitstrekken tussen de opspanwand en de achterwand. De vormdrager 21 wordt geleid op liggers 23, die aan één eind door de vaste opspanplaat 20 en aan het andere eind door de montageplaat 22 zijn opgenomen, zodat een star geleidingsframe voor de beweegbare vormdrager 21 ontstaat. Bij de montage, dat wil zeggen bij het plaatsen van de vormsluiteenheid op de machinevoet, ontstaat als gevolg een vormsluitend aanliggen van de verticale benen 20b, 22d tegen de verticale flanken van de rails 14 een stabilisering van de langswanden 10x en een evenwijdige wringingsvrije stand.

De beweegbare vormdrager 21 steunt via steunorganen 24 af op de rails 14. Hierbij liggen deze steunorganen 24 met verticaal ten opzichte van elkaar staande benen 24a, 24b aan tegen

de banden 19 en staan elk via een opneemleger 21d in verbinding met de vormdrager 21.

De afvoeropening S is aan zijn basiskant S' en aan zijn verticale zijkanten S"' begrend door omgezette delen van de kopwand 13, die onder een rechte hoek zich naar binnen in de werkruimte AR uitstrekken. De verticale zijkanten S"' zijn voorzien van uitsparingen 13c. Het afwerpeind 40a van de transportband 40 kan door middel van legerbouten 40b in de uitsparingen 13c op verschillende hoogten afgesteund worden. In overeenstemming met de grootte van de telkens naar buiten te brengen spuitgietstukken kan het afwerpeind 40a van de transportband 40 op verschillende hoogte afgesteund worden op de basiskant S' of in uitsparingen 13c waardoor een zo klein mogelijke spleet verkregen wordt tussen de bovenkant S" en het bovenste part van de transportband 40.

Bij voorkeur is ook de transportband 40 aan het achtereind in hoogte verstelbaar.

CONCLUSIES

1. Uit aaneengelaste uit staalplaat bestaande gestansde delen gevormde machinevoet van een kunststof-spuitgietmachine, die een horizontale bodemwand, evenwijdige verticale langswanden, een achterwand als ook een tussenwand bezit, die de binnenruimte van de machinevoet in een reservoirruimte en een door een kopwand begrensde werkruimte verdeelt, die ligt onder een vormsluiteenheid, die aan de kopzijde uitsteekt boven de machinevoet en waarin een transportband staat opgesteld, die de na het uitstoten uit de spuitgietvorm in de werkruimte vallende spuitgietstukken via een wandopening (afvoeropening) uit de werkruimte naar buiten voert, met het kenmerk, dat de transportband (40) bij een evenwijdig aan de gesloten langswanden (10x) lopende transportrichting symmetrisch is aangebracht ten opzichte van het symmetrievlak (a-a) van de machinevoet.

2. Machinevoet volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat het zich een weinig boven de basiskant (13c) van de aan de kopzijde gelegen afvoeropening (S) uitstrekkend afwerpeind (40a) van de transportband (40) in hoogte verstelbaar is en eindigt onder het deel (37) van de vormsluiteenheid, dat uitsteekt boven de machinevoet.

3. Machinevoet volgens conclusie 1 of 2 met het kenmerk, dat de gesloten langswanden (10x), die de transportband opzij flankeren, en de horizontale bodemwand (10y) gevormd worden door één enkel meervoudig over 90° en in dezelfde richting door koud vervormen gebogen in doorsnede U-vormig gestansd deel (10).

4. Machinevoet volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het gestansd deel (10) een twee maal over 90° omgebogen horizontale rand (10a, 10b) bezit.

5. Machinevoet volgens één der conclusies 3 en 4 met het kenmerk, dat de kopwand (13), die voorzien is van de afvoeropening (S), de tussenwand (12) en de achterwand (11) uitsluitend aan hun bovenzijde zijn voorzien van een twee maal over 90° omgebogen rand (13a, 13b; 12a, 12b; 11a, 11b) en vastgelast zijn aan het gestansd deel (10).

6. Machinevoet volgens conclusie 5 met het kenmerk,

dat de kopwand (13) en de achterwand (11) elk over de breedte van het eerste omgezet deel (13a respectievelijk 11a) van hun rand (13a, 13b; 11a, 11b) ten opzichte van de kopkanten (10x', 10x") van het gestansd deel (10) naar achter verplaatst staan opgesteld.

7. Machinevoet volgens één der voorgaande conclusies 3 tot 6 met het kenmerk, dat het eerste omgezet deel (10a) van de rand (10a, 10b) van het gestansd deel (10) in het gedeelte tussen de kopwand (13) en de tussenwand (12) versterkt is met in doorsnede ongeveer vierkante rails (14), die op verticale centreerribben (20b, 22d) van de vaste vormdrager (20) en van een vaste montageplaat (22) van de vormdrager centreerbaar zijn.

8. Machinevoet volgens één der voorgaande conclusies met het kenmerk, dat de afvoeropening (S) aan zijn basiskant (S') en zijn vertikale zijkanten (S"') begrensd is door weggebogen omgezette delen van de kopwand (13), waarbij de zijkanten (S"') voorzien zijn van uitsparingen (13c).

9. Machinevoet volgens conclusie 8 met het kenmerk, dat het afwerpeind (40a) van de transportband (40) door middel van legerbouten (40b) in de uitsparing (13c) op verschillende hoogte afgesteund kan worden (fig. 4).

10. Machinevoet volgens één der conclusies 8, 9 met het kenmerk, dat de transportband (40) ook aan het achtereind in hoogte verstelbaar is.

11. Machinevoet in hoofdzaak zoals beschreven in de beschrijving en/of weergegeven in de tekeningen.

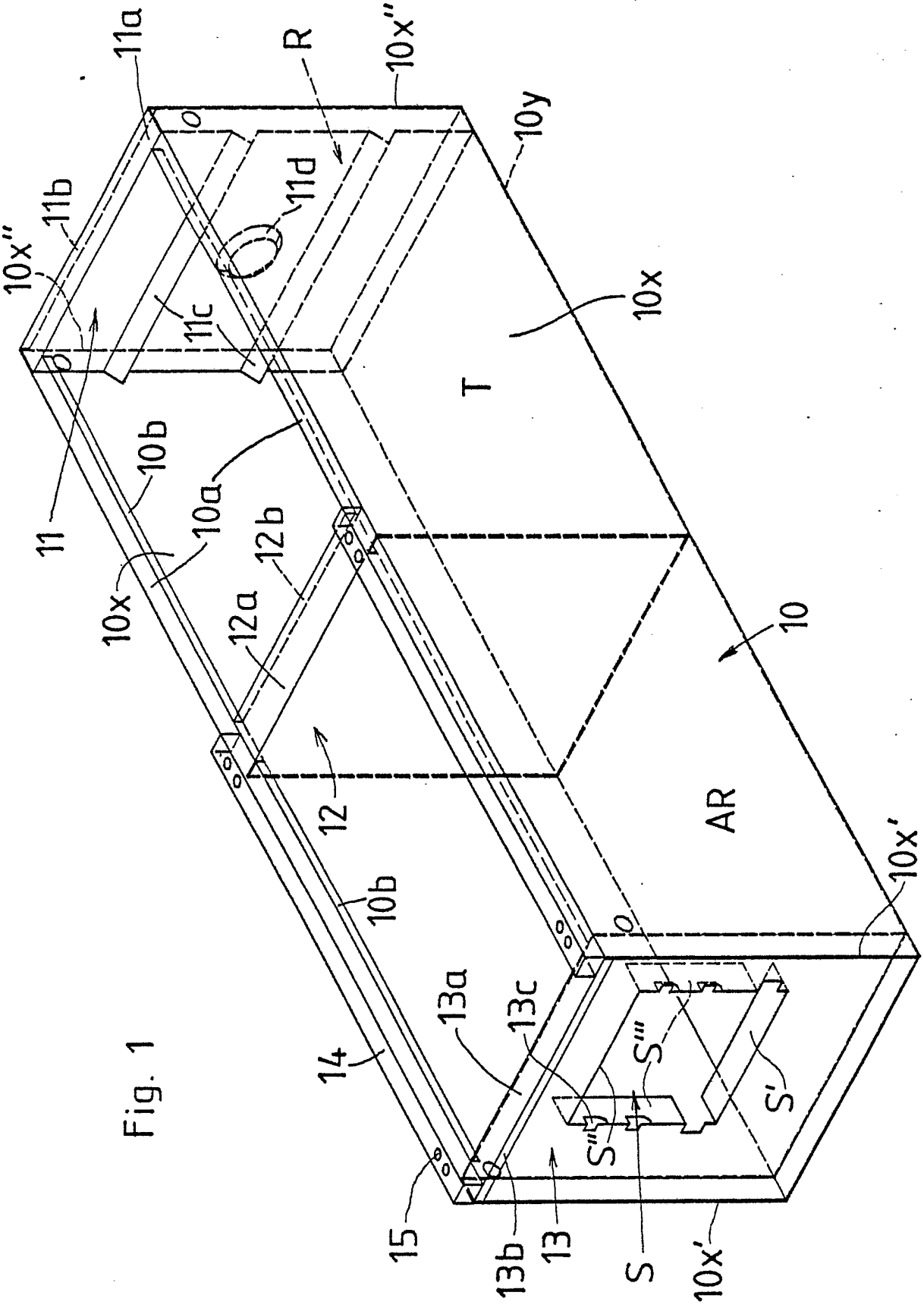


Fig. 1

8204264

Karl Hehl, Lossburg, Bondsrepubliek Duitsland

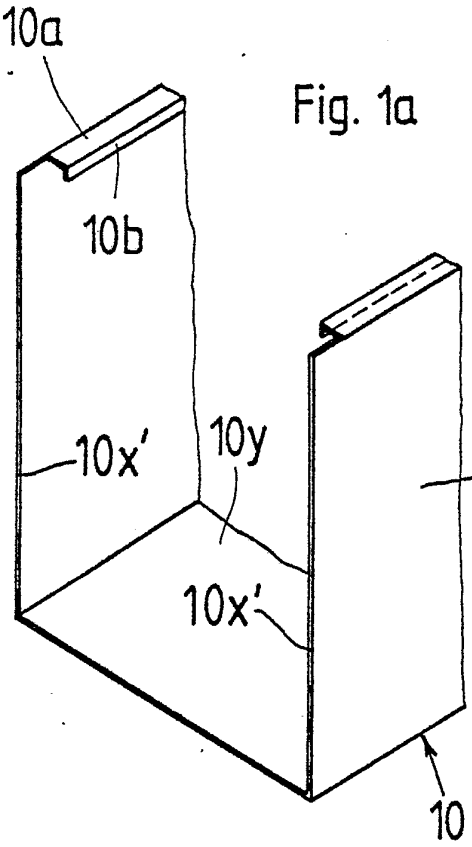


Fig. 1a

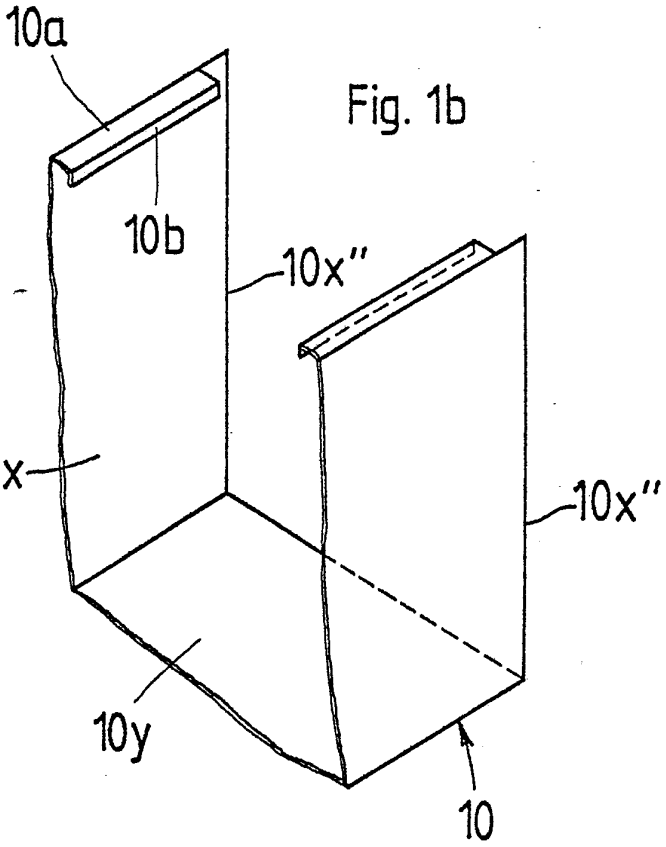


Fig. 1b

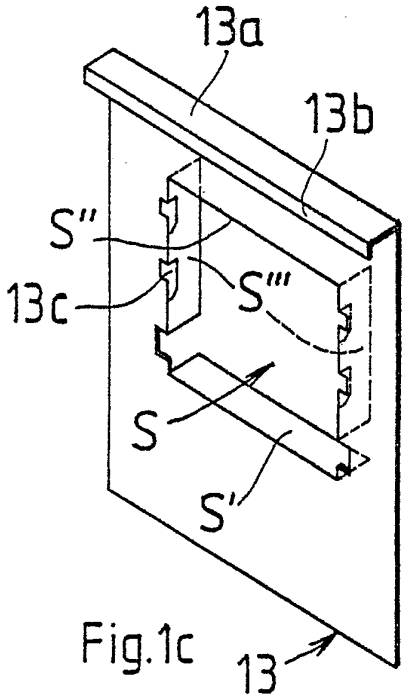


Fig.1c

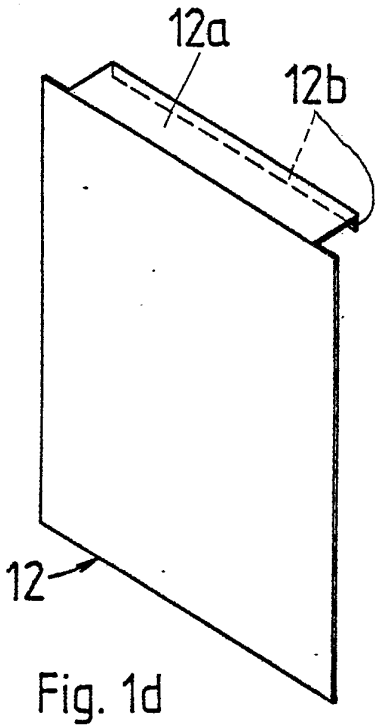


Fig. 1d

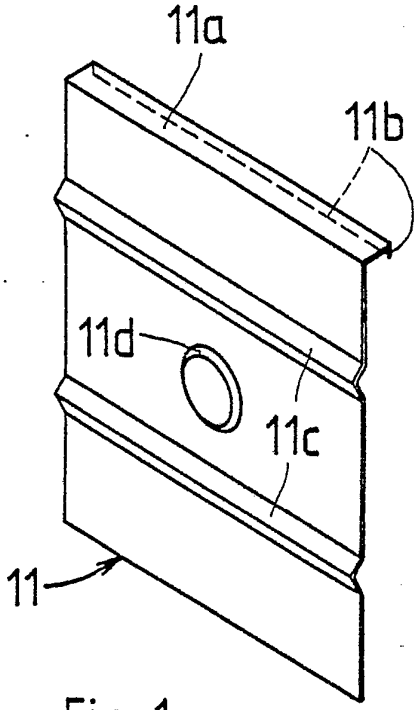


Fig. 1e

8204264

Karl Hehl,Lossburg, Bondsrepubliek Duitsland

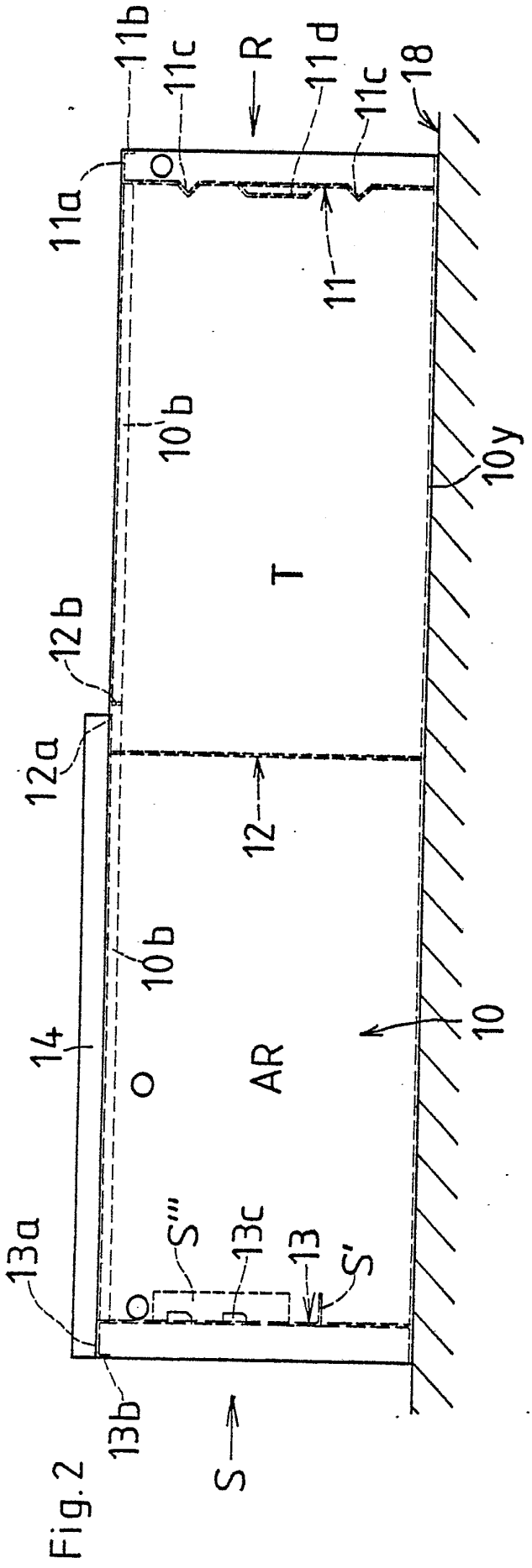


Fig. 2

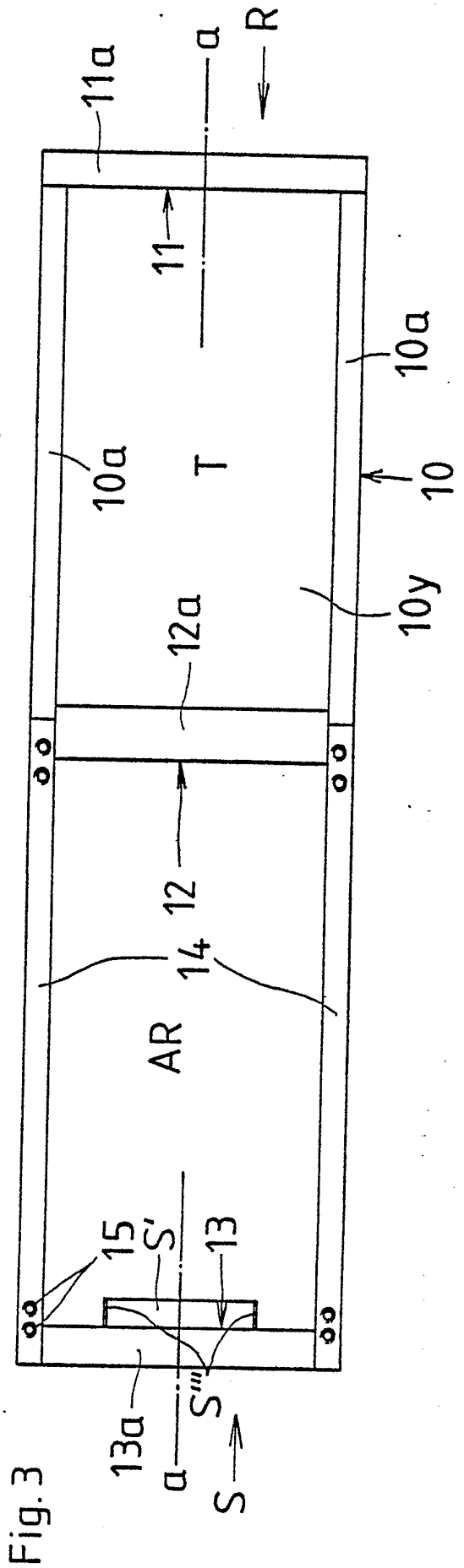
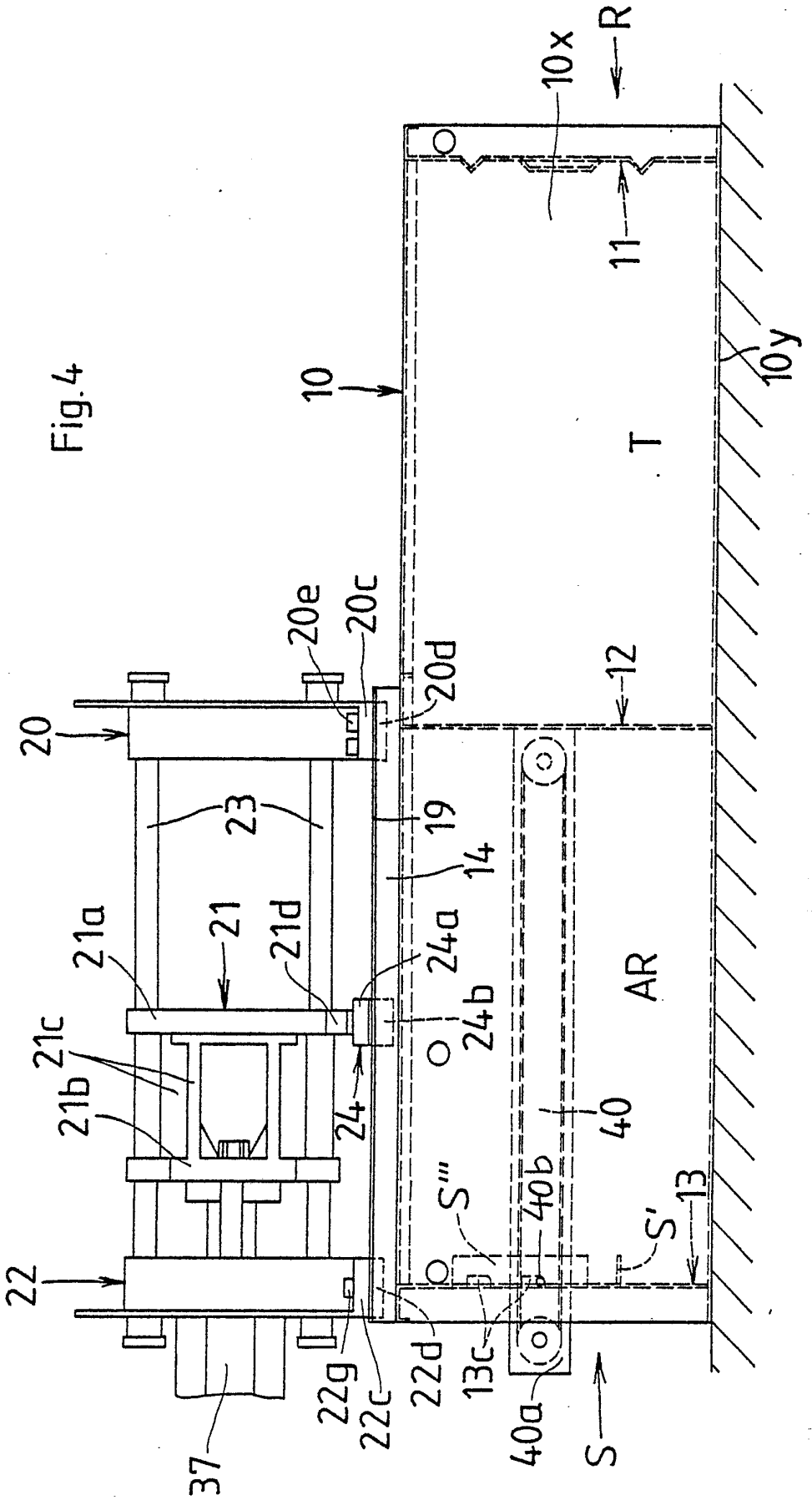


Fig. 3

Karl Hehl, Lossburg, Bondsrepubliek Duitsland

8204264

Fig.4



8204264
Karl Hehl, Lossburg, Bondsrepubliek Duitsland