

---

Octroiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8002573**

Nederland

⑲ NL

---

⑤4 **Werkwijze en inrichting voor het scheiden alsmede voor het uit de vorm nemen van een, door branden en pyroplastische binding van het te branden materiaal gevormd vormlichaam.**

⑤1 Int.CP.: B28B13/06.

⑦1 Aanvrager: Zytan Thermochemische Verfahrenstechnik GmbH & Co. Kommanditgesellschaft te Braunschweig, Bondsrepubliek Duitsland.

⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.  
Vereenigde Octrooibureaux  
Nieuwe Parklaan 107  
2587 BP 's-Gravenhage.

---

②1 Aanvraag Nr. 8002573.

②2 Ingediend 2 mei 1980.

③2 Voorrang vanaf 2 mei 1979.

③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2917646 .

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

---

④3 Ter inzage gelegd 4 november 1980.

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

---

Werkwijze en inrichting voor het scheiden alsmede voor het uit de vorm nemen van een, door branden en pyroplastische binding van het te branden materiaal gevormd vormlichaam.

De uitvinding betreft een werkwijze voor het scheiden en voor het uit de opneemvorm nemen van een, door branden en pyroplastische binding van het te branden materiaal, in het bijzonder leem of klei met een zwelvermogen, gevormd vormlichaam, welke vorm voor het in aanraking brengen van het te branden materiaal met hete, het te branden materiaal doorstromende, gassen is voorzien van een door roosterstaven gevormde of op andere wijze van openingen voorziene bodem met naar dat te branden materiaal toe gekeerd, staafroosterachtig oplegvlak en van een, bij voorkeur hiervan gescheiden, de zijwanden vormend raam.

Er zijn keramische brandwerkwijzen bekend, waarbij het te branden materiaal, zoals in het bijzonder leem of klei met zwelvermogen bij voorkeur in de vorm van granulaten of zogenaamde "pellets" in brandvormen gevuld en daarin zó ver verwarmd worden, dat tijdens de temperatuurinwerking ten minste aan het oppervlak van het te branden materiaal de vorming van smelt en verweking van het materiaal alsmede pyroplastische binding optreedt (zie hiervoor het Duitse octrooischrift 1.914.372).

Om dergelijke lichamen te kunnen vervaardigen zijn er vormen bekend welke voldoende bestand zijn tegen hitte en temperatuurwisselingen en waarbij geen noemenswaardige contactreacties alsmede chemische verbinding met het te branden materiaal optreden (D.O.S. 2.155.933). Ondanks zorgvuldige materiaalkeuze en vormgeving voor de brandvormdelen zijn echter hechtverschijnselen, die berusten op grof-mechanische vertanding of op bevochtiging van de onderdelen van de vorm door smeltvloeiende bestanddelen in het te branden materiaal niet geheel uit te sluiten. Deze hechtverschijnselen, welke speciaal bij plaatselijke oververhittingen kunnen optreden, leiden tot verontreinigingen en tot het volledig onbruikbaar worden van de voor het branden te gebruiken vormen, hierna brandvormen te noemen, en daarenboven tot aanzienlijke moeilijkheden,

de vormling na beëindiging van het branden uit de vorm te nemen, dat wil zeggen die vormling van de brandvormdelen te scheiden zonder beschadigingen respectievelijk zonder het blijven vasthechten van delen van het te branden materiaal.

5 De in het voorgaande genoemde hechtverschijnselen worden bij afgekoeld gebrandmateriaal respectievelijk tijdens het afkoelingsproces van dat materiaal en de vorm opgeheven en wel uitsluitend door verschillen in thermische krimp van het te branden materiaal enerzijds en de brandvorm anderzijds uiterlijk tot het in neerwaartse richting passeren van de zogenaamde "kwarts-sprongtemperatuur" van het gebrande materiaal, doch om economische redenen verdient het uit de vorm nemen van het gebrande materiaal bij nog zo hoog mogelijke temperatuur aanbeveling, aangezien de afkoeling van de vorm en de daardoor noodzakelijke hernieuwde verhitting bij het volgende brandproces leidt tot aanzienlijke energieverliezen en ongunstige beïnvloeding van het materiaal van de vorm.

10 Wanneer het uit de vorm nemen om economische redenen bij hogere temperaturen geschiedt, doet zich de moeilijkheid voor, de vormling zonder niet te repareren schade uit de vorm te lichten óók wanneer in bepaalde gevallen, op grond van plaatselijke oververhitting op contactplaatsen bevochtiging van het vormmateriaal met het taai-vasthechtende, gebrande materiaal heeft plaats gevonden. Een verdere moeilijkheid, die zich bij het uit de vorm nemen voordoet bestaat hierin, dat 25 zich bij gecompliceerde vormdelen een mechanische "vertanding" van de week geworden vormling aan delen van de vorm voordoet.

Bij praktisch proeven is gebleken, dat de door bevochtiging of "vertanding" optredende hechtkrachten zó groot kunnen worden, dat verwijdering van het lichaam uit de vorm door uitslichten of wegschuiven niet mogelijk is zonder beschadiging van de contactplaatsen.

30 Doel van de uitvinding is nu een zodanige verbetering van de in de aanhef vermelde werkwijze, dat het uit de vorm nemen van het gebrande materiaal mogelijk wordt - ondanks 35

boven vermelde moeilijkheden door plaatselijke bevochtiging van taai vasthechtend, gebrand materiaal op oververhitte contactplaatsen en/of mechanische "vertanding" van de vormling aan de delen van de vorm - zonder dat hierbij beschadigingen aan de vormling optreden of resten van het gebrande materiaal aan de vorm blijven hangen, die het opnieuw gebruik van die vorm zouden kunnen bemoeilijken.

Om dit doel te bereiken wordt een werkwijze van de in de aanhef vermelde soort volgens de uitvinding nader gekenmerkt, doordat de vormling in het bereik tussen zijn oplegvlakken op de staven respectievelijk de staafprofilering van de bodem, van het éne einde van de staven beginnend, in langsrichting van die staven voortschrijdend, onder vorming van een wigvormig wijder wordende en langs het oplegvlak op de staven toemende scheidingsspleet, onder plastische vervorming naar boven gedrukt en van de staven af gelicht wordt.

De uitvinding berust daarbij op het inzicht, dat de hechtkrachten door vertanding en bevochtiging in verhouding tot de oppervlakteëenheid klein zijn. Om die reden wordt het losmaken van de vormling achtereenvolgens in kleine deelgebieden van het contactvlak teweeggebracht, zodat voor die scheiding ook slechts geringe krachten vereist zijn. Bij vormen met van de bodem gescheiden zijwanden levert het scheiden van het, de zijwand vormende, raam van de vorm van de gebrande vormling bij voorkeur door het aflichten van het raam loodrecht op de bodem vooral geen moeilijkheden op, omdat dit raam tijdens het brandproces gekoeld kan worden en op deze wijze de vasthechtverschijnselen tussen vormling en raam veilig en betrouwbaar worden voorkómen. Dit is echter in het bereik van de door de roosterstaven gevormde of van de staafprofilering voorziene bodem niet het geval, omdat de verwarmde gassen dóór de spleetruimten tussen de roosterstaven of de profilering heen in het te branden materiaal moeten worden geleid, zodat afkoeling van de bodem niet in aanmerking kan komen.

Het van de bodem losmaken van de vormling geschiedt overeenkomstig de uitgevonden werkwijze praktisch steeds langs een lijn, welke zich in langsrichting over de roosterstaven of staafprofilering heen verplaatst. De vorming van de wigvormige scheidingsspleet en de daarbij langs de zich verplaatsende lijn werkzame scheiding van vormling en bodem wordt door de nog plastische toestand van die vormling mogelijk gemaakt en bevorderd. De hierbij optredende vervormingen van de nog plastische vormling kunnen zonder grote moeilijkheden na het van de vorm losnemen en het uit de vorm nemen van de vormling weer vereffend worden, zonder dat aan die vormling plaatselijk enigerlei schade optreedt.

De vorming van de wigvormig wijder wordende en langs het oplegvlak van de vormling op de roosterstaven voortschrijdende scheidingsspleet kan op uiteenlopende wijzen gerealiseerd worden.

Bijzonder voordelig is het, wanneer de vormling in het bereik tussen zijn oplegvlakken of de staven, respectievelijk op de staafprofilering van de bodem wordt blootgesteld aan de inwerking van gecombineerde hef- en duw- of schuifkrachten en van de staven respectievelijk van de staafprofilering van de bodem los gemaakt wordt in een soort afschilwerkgang.

Overeenkomstig een andere wijze van scheiding is er in voorzien, dat de vormling bij gebruik van een vorm met een bodem uit roosterstaven door gecombineerde hef- en duw- of schuifkrachten, welke op het bereik tussen de staven op de vormling werkzaam worden, van de staven af gelicht wordt op de wijze van een hefwerkgang. Hierbij gaat het dus niet om een afschilwerkgang, doch om het van de roosterstaven af lichten van de vormling, waarbij, mede gebruikmakend van de nog plastische vervormbaarheid van de vormling, de scheiding ook weer plaatsvindt telkens langs een lijn dwars op de roosterstaven, welke lijn telkens de zich verplaatsende "snijrand" van de wigvormig wijder wordende scheidingsspleet vormt.

Voor uitvoering van de uitgevoerde werkwijze geschikte

inrichtingen kunnen op uiteenlopende wijzen constructief uitgevoerd zijn.

5 Bij voorkeur is zulk een inrichting zódanig uitgevoerd, dat in een raamgestel, bij voorkeur met warmte isolerende be-  
kleding een tafelachtige inrichting voor het opnemen en steu-  
nen van de vorm tegen verplaatsing naar opzij en het aflich-  
ten is aangebracht en opzij of onder die tafelachtige inrich-  
ting is voorzien in een, tussen de staven van de bodem respec-  
10 tievelijk de staven van de roosterachtige profilering van de bodem grijpend, in hoogte beweegbaar of naar opzij verplaats-  
baar scheidingsgereedschap, dat is voorzien van naar de onder-  
zijde van de vormling toe gekeerde steunvlakken, welke met  
die onderzijde van de vormling tot het van de staven af lich-  
ten van de vorm een scherpe hoek insluiten.

15 Bij de genoemde inrichtingen, welke een in hoogte beweeg-  
baar of opzij verplaatsbaar scheidingsgereedschap bevatten,  
wordt de vormling tegelijkertijd met het door het scheidings-  
gereedschap van de roosterstaven af lichten ondersteund, zo-  
dat het hier op ligt en van het scheidingsgereedschap af ge-  
20 schoven of afgelicht kan worden, teneinde naar een nabehande-  
lingsstation overgebracht te worden.

Wanneer de scheiding van de vormling van de roostersta-  
ven dient plaats te vinden op de wijze van een afschilwerk-  
gang is het doelmatig, wanneer het scheidingsgereedschap uit  
25 evenwijdig aan en in langsrichting van de roosterstaven res-  
pectievelijk de staven van het roosterachtige oplegvlak ver-  
plaatsbare platen bestaat, waarvan het éne einde scharnier-  
baar met een dwarsstaaf verbonden is, waarop een verplaat-  
singsaandrijving - bij voorkeur een zuigcilinderinrichting -  
30 aangrijpt en welke aan het andere einde zijn voorzien van een  
wiggedeelte en - hiervan uitgaande - tussen de staven grijpen-  
de tanden.

Bij de beschreven uitvoering van het scheidingsgereed-  
schap vindt een ondersteuning en het aflichten van de, door  
35 de verweking van de vormling tussen de roosterstaven een ge-

welfd verloop aannemende bereiken plaats, zodat de hierdoor  
teweeggebrachte, mechanische hechting en vertanding losge-  
maakt wordt, terwijl tegelijkertijd door de wiggedeelten een  
scheiding tussen de oplegvlakken van de vormling en de roos-  
5 terstaven in de zin van een afschilwerkgang bewerkstelligd  
wordt.

Teneinde ondanks de, door de thermische belasting, in  
het bijzonder de thermische wisselbelasting, optredende ver-  
vormingen en plaatselijke afstandveranderingen van de rooster-  
10 staven een betrouwbare geleiding van het scheidingsgereed-  
schap bij de afschilwerkgang te bereiken, is er bij het in  
het voorgaande genoemde scheidingsgereedschap in voorzien,  
dat de dwarsstaaf aan zijn einden in stationair aangebrachte  
rails van een gestel een geleiding heeft, en elke plaat is  
15 voorzien van een langsgroef met een naar de tanden gerichte,  
toelopende vorm, waar een stationair aangebracht geleidings-  
aanzetstuk buiten de toelopende gedeelten met speling in  
grijpt. Hierdoor wordt er betrouwbaar voor gezorgd, dat het  
scheidingsgereedschap in zijn uitgangsstand met evenwijdig  
20 aan elkaar verlopende platen gehouden wordt, doch bij het  
overbrengen in een scheidingsstand door de tussen de rooster-  
staven grijpende tanden telkens in zodanige stand wordt over-  
gebracht dat de tanden tussen de roosterstaven blijven en de  
wiggedeelten van de platen op de roosterstaven er langs glij-  
25 den.

Wanneer de scheiding van de vormling in plaats van op de  
wijze van een afschilwerkgang door het van de roosterstaven  
af lichten dient plaats te vinden, is het doelmatig, wanneer  
bij toepassing van een vorm met een door roosterstaven gevorm-  
30 de bodem het scheidingsgereedschap uit een te heffen en neer  
te laten blok bestaat met een naar de onderzijde van de vorm-  
ling toe gekeerd, hellend oppervlak, en tussen de roostersta-  
ven grijpende en dóór de roosterspletten heen grijpende lijs-  
ten. Een dergelijk scheidingsgereedschap licht, met gebruikma-  
35 king van de pyroplastische vervormbaarheid van de vormling,

die vormling langs een zich over het roosteroppervlak ver-  
plaatsende lijn van de roosterstaven af, zodat aan het einde  
van deze werkgang de vormling op de dóór de roosterspleten  
heen grijpende lijsten van het blok rust en vervolgens van  
5 deze lijsten af geschoven of af getild kan worden. Door het  
hellende oppervlak van het scheidingsgereedschap ten opzichte  
van de roosterstaven wordt de in de aanhef genoemde, wigvormi-  
ge en langs oplegvlak en roosterstaven voortschrijdende schei-  
dingsspleet tussen de onderzijde van de vormling en het opleg-  
10 vlak van de roosterstaven gevormd.

In plaats van het te heffen en neer te laten blok kan,  
bij een andere uitvoeringsvorm volgens de uitvinding, het  
scheidingsgereedschap ook bestaan uit een om een as dwars op  
de langsrichting van de staven zwenkbaar blok met tussen de  
15 roosterstaven grijpende en dóór de roosterspleten heen grij-  
pende lijsten. De werking van een dergelijk scheidingsgereed-  
schap is hetzelfde als in het voorgaande in verband met het  
te heffen en neer te laten blok reeds beschreven.

Teneinde na het uit de vorm nemen van de vormling storin-  
20 gen van de opvolgende brand- en uitneemwerkgang door aan de  
roosterstaven eventueel, vasthechtende, achterblijvende res-  
ten van de te voren uitgenomen vormling te vermijden, ver-  
dient het aanbeveling de inrichting zódanig uit te voeren,  
dat de voor ondersteuning van de vorm toegepaste tafelachtige  
25 inrichting om een dwars op de langsrichting van de roostersta-  
ven verlopende as zwenkbaar vastgehouden en vanuit een hori-  
zontale oplegstand tot in een door een aanslag begrensde kan-  
telstand door middel van een zwenkaandrijving over te brengen  
is. Hierdoor kunnen de roosterstaven, welke de bodem van de  
30 vorm uitmaken, respectievelijk kan de geprofileerde bodem bij  
het overbrengen in de kantelstand met voldoende kracht tegen  
de aanslag gezwenkt worden, om nog vasthechtende materiaal-  
resten afkomstig van de tevoren uitgenomen vormling los te ma-  
ken en deze resten, alsmede eventueel ook los op de bodem lig-  
35 gende delen te verwijderen, alvorens de vorm opnieuw gevuld



wordt, nadat de bodem weer in de oplegstand gebracht is en nadat het vormraam neergelaten is.

De uitvinding zal thans, onder verwijzing naar de tekening, waarin uitsluitend bij wijze van voorbeeld voor de uitvinding, enkele uitvoeringsvormen overeenkomstig de uitvinding zijn weergegeven, nog nader worden toegelicht.

Fig. 1 is een zijaanzicht met gedeeltelijke doorsnede van de uitvoering van een vorm voor de vervaardiging van een vormling;

fig. 2 is een doorsnede van de vorm volgens de lijn II-II in fig. 1;

fig. 3 is een zijaanzicht met detailloorsneden van een ontvormingsstation;

fig. 4 is een zijaanzicht met gedeeltelijke doorsnede van de inrichting volgens fig. 3;

fig. 5 is een zijaanzicht van het scheidingsgereedschap met bijbehorende aandrijving voor het, op de wijze van een afschilwerkgang, van de roosterstaven scheiden van de vormling;

fig. 6 is een bij fig. 5 behorend bovenaanzicht;

fig. 7 toont schematisch de inrichting volgens fig. 5;

fig. 8 is een soortgelijk schema als fig. 7 van een ander vormgereedschap en verduidelijkt de samenwerking met de roosterstaven;

de figuren 9 en 10 tonen een verdere variant van een gereedschap voor het uit de vorm nemen, eveneens schematisch weergegeven, in twee onderling verschillende standen.

De vorm volgens de figuren 1 en 2 bevat een, de zijwand vormend raam 1, dat aan zijn binnenzijde is uitgerust met holprofielachtige kamers 2, welke dienst doen voor isolatiedoel-einden en eventueel door een koelmedium kunnen worden doorstróómd.

Onder het raam 1 bevindt zich het, als geheel met het verwijzingscijfer 3 aangeduide, onderste vormdeel, dat met een raam 4 en aan de onderzijde daarvan ook weer aangebrachte, holprofielachtige kamers 4a uitgerust is. Aan het raam 4 zijn

aan de binnenzijde, en wel aan de tegenoverelkaar-  
gelegen  
langsijden van het onderste deel 3, steunprofielen 5 aange-  
bracht, welke aan hun naar het raam 2 toe gekeerde einden  
tandlijsten 6 vormen. In deze tandlijsten zijn de, de bodem  
5 van de vorm vormende roosterstaven 7 ingehangen, welke vol-  
gens fig. 2 zodanig in de tandlijsten opgehangen zijn, dat  
zij ten opzichte van het raam 5 in lengterichting kunnen uit-  
zetten. Om die reden grijpen de roosterstaven volgens fig. 7,  
volgens het rechter deel van fig. 2, in koude toestand slechts  
10 weinig in de tandlijsten 6. Bij uitzetting als gevolg van ver-  
warming van de roosterstaven 6 kunnen deze in de tandlijst in  
het rechter deel van fig. 2 een met hun uitzetting correspon-  
derende glijbeweging uitvoeren.

Het raam 1 van de vorm met de daaraan bevestigde holle  
15 profielen 2 kan van het onderste vormdeel 3 in pijlrichting 8  
af gelicht worden en wordt bij het op het onderste vormdeel 3  
plaatsen door middel van centreerstiften 9 in zijn stand op  
dat onderste vormdeel 3 gefixeerd.

Het raam 1, dat een naar boven toe conisch toelopende  
20 vormruimte omsluit, heeft een bovenste flens 1a, waar het  
raam aan aangevat kan worden, om in pijlrichting 8 te worden  
opgelicht, nadat in de gesloten vorm tevoren een vormling uit  
keramisch materiaal door branden en pyroplastische binding  
met behulp van een dóór de bodem heen tussen de roosterstaven  
25 7 door geleid, verwarmd gas voltooid is.

Voor het uit de vorm nemen van de vormling wordt de in  
de figuren 1 en 2 weergegeven vorm in een inrichting volgens  
de figuren 3 en 4 gebracht. De vorm is in deze figuren slechts  
schematisch weergegeven, waarbij in deze figuren de vormdelen  
30 in de gescheiden stand afgebeeld zijn, dat wil zeggen dat het  
vormraam 1 zich reeds in de van het onderste vormdeel 3 af ge-  
lichte stand bevindt.

De inrichting volgens de figuren 3 en 4 bestaat uit een  
raamgestel 9 met een warmteïsolerende bekleding 10, zodat in  
35 het inwendige van het raamgestel 9 een kamerruimte 11 ontstaat.

waarin een, als geheel met het verwijzingscijfer 12 aangeduide, tafelachtige inrichting wordt vastgehouden, welke is voorzien van steun- en vasthoudprofielen 13, die dienst doen voor het opnemen van de uit het raam 1 en het onderste deel 3  
5 bestaande vorm met de zich daar in bevindende vormling 14. Hierbij wordt de uit onderste deel 3 en raam 1 bestaande vorm opzij in de kamer 11 in pijlrichting 15 ingeschoven, zodat het onderste vormdeel 3 in de op de profielen 13 van de tafel 12 aangebrachte geleidingen gehouden wordt. Deze geleidingen  
10 16 omsluiten, daarbij de onderste flens van het onderste vormdeel 3, zodat het onderste vormdeel 3 slechts in pijlrichting 15, respectievelijk tegengestelde richting verplaatsbaar op de tafel 12 gehouden wordt.

De bovenste flens 1a van het raam 1 komt bij het inschuiven van de vorm in de inrichting volgens de figuren 3 en 4 in  
15 ingrijping met profielen 17 van een, als geheel met het verwijzingscijfer 18 aangeduide hefinrichting, welke bestaat uit een raamgestel en trekkingen 19, alsmede omkeerwielen 20 en hydraulische aandrijfinrichtingen 21. Met behulp van deze  
20 hefinrichting wordt het raam 1 van de vormling 14 af gelicht. Hierbij doen zich generlei moeilijkheden voor, aangezien vasthechting van de vormling aan het raam 1 praktisch uitgesloten is omdat het raam 1 door de aan de binnenzijde aangebrachte holle profielen 2 voldoende gekoeld kan worden, om een hechtende verbinding tussen vormling en raam, ondanks de verhitting van de vormling tot de pyroplastische binding betrouwbaar te vermijden.

De op het onderste vormdeel 3, respectievelijk de roosterstaven 7 rustende vormling kan nu binnen de inrichting volgens de figuren 3 en 4 van die roosterstaven gescheiden worden. Hiertoe blijkt te zijn voorzien in een in fig. 4 schematisch afgebeeld, opzij verplaatsbaar scheidingsgereedschap 22, dat in detail in verband met de figuren 5 en 6 nog nader zal worden beschreven.

35 De inrichting volgens de figuren 3 en 4 is zodanig, dat

de tafel 12 op een as 23 zwenkbaar gehouden wordt, zodat, na het uit vorm nemen van de vormling 14, de tafel 12 met de roosterstaven 7 in een, in fig. 4 met streeplijnen weergegeven, hellende stand kan worden gebracht. Daartoe grijpt op  
5 het van de zwenkas 23 af gekeerde einde van de tafel een zwenkaandrijving, in de vorm van een zuiger-cilinderaandrijving 24, aan welke in de rust- respectievelijk in de uitgangsstand van de tafel 12 ontlast wordt, doordat de tafel een op-  
10 legging heeft op een aanslag 25. De zwenkbeweging van de tafel 12 kan totaan een aanslag 26 plaats vinden, waarnaartoe de tafel door middel van de zuiger-cilinder-aandrijving 24 met een bepaalde snelheid verplaatst kan worden, zodat die  
15 tafel en daardoor tevens de roosterstaven 7 aan een stootbeweging worden blootgesteld, waardoor de na het uit de vorm nemen van de vormling eventueel nog aan de roosterstaven vast-  
hechtende resten gebrand materiaal gelost worden. De eventueel nog los op het rooster achterblijvende resten gebrand materiaal worden door de schuine stand van de tafel weggekanteld en vallen omlaag uit de inrichting volgens de figuren 3 en 4.

20 Teneinde bij het oplichten van het raam 1 van de vorm het meenemen van de vormling 14 betrouwbaar te verhinderen, is aanvullend op de inrichting volgens de figuren 3 en 4 voorzien in een tegensteunplaat 27, welke in hoogte beweegbaar vastgehouden wordt en bij het oplichten van het raam 1 op het  
25 oppervlak van de vormling 14 neergelaten en vervolgens weer van die vormling af gelicht kan worden.

Het in fig. 4 weergegeven gereedschap 22 is qua constructie en werking in de figuren 5 en 6 verduidelijkt.

30 Het als geheel met het verwijzingscijfer 22 aangeduide gereedschap bestaat, volgens die figuren 5 en 6, uit een reeks in een vlak en evenwijdig aan de roosterstaven verplaatsbare platen. Het éne einde 28a van de platen 28 is scharnierbaar verbonden met een dwarsstaaf 29, welke op zijn beurt over geleidingsrollen in een uit U-profielen bestaand  
35 gestel 30 geleid wordt. Op de dwarsbalk 29 grijpt een ver-

plaatsingsaandrijving aan in de vorm van een zuiger-cilinder-  
inrichting 31, zodat de platen 28 in de richting van de dub-  
bele pijl 32 heen en weer verplaatsbaar gehouden worden. Daar-  
bij nemen de platen 28 steun op rollen 33, welke op een in  
5 het gestel 30 gelegerde as aangebracht zijn.

De platen 28 grijpen dóór een venster 34 van het gestel  
9 van de in de figuren 3 en 4 weergegeven inrichting 1 en  
zijn aan hun van de scharnierbevestigingsplaatsen af gekeerde  
einden voorzien van wiggedeelten 28b, welke bij het hier weer-  
gegeven uitvoeringsvoorbeeld zijn uitgevoerd als aan de pla-  
10 ten 28 bevestigde bouwelementen. De wiggedeelten 28b lopen  
uit in tanden 28c, welke zijn bestemd voor ingrijping in de  
tussenruimten tussen de roosterstaven 7 van het onderste vorm-  
deel 3. Daarbij is aan elke plaat 28, respectievelijk aan één  
15 van de met de platen 28 verbonden wiggedeelten 28b een, tot  
voorbij de tanden 28c reikende, verlengde geleidingstand 28d  
aangebracht, welke niet alleen langer is dan de tanden 28c,  
doch daarvan ook omlaag uitsteekt. Deze geleidingstanden 28d  
werken samen met geleidingsgroeven 35, welke tussen gelei-  
dingsbouwelementen 36 aan het onderste vormdeel 3 gevormd  
20 zijn.

Aan de onderzijde van de platen 28 is in elk van de pla-  
ten een langsgroef 37 uitgefreesd, welke samenwerkt met een  
stationair in het gestel 9 van de in de figuren 3 en 4 weerge-  
25 geven inrichting op een vaste plaats aangebracht geleidings-  
aanzetstuk 38. De groeven 37 zijn daarbij aan hun naar de  
tand 28c toe gekeerde einde toelopend uitgevoerd, zodat de  
platen 28 in hun in fig. 6 weergegeven, teruggetrokken stand  
een onderling evenwijdige stand innemen en daardoor een be-  
30 paalde, gedefiniëerde uitgangsstand hebben. Bij de voorwaart-  
se verplaatsing van de platen 28 door middel van de zuiger-ci-  
linderaandrijving 31 komt het stationaire geleidingsaanzet-  
stuk in de vorm van de geleidingsstift 38 in het breder wor-  
dende bereik van de geleidingsgroef 37, zodat de platen 28  
35 een door de groef 37 en het geleidingsaanzetstuk 38 begrensde,

zijwaartse zwenkbeweging kunnen uitvoeren. Dit is noodzake-  
lijk, wanneer door warmtespanningen, respectievelijk warmte-  
uitzetting, vervorming van de roosterstaven optreedt, zodat  
de spleten tussen die roosterstaven niet meer geheel evenwijdig  
5 verlopen. Door de geleidingstanden 28d, tezamen met de  
geleidingsgroeven 35 tussen de bouwelementen 36 van het on-  
derste vormdeel 3, wordt gewaarborgd, dat de tanden 28c van  
de plaat 28 ook bij vervormingen of geringe zijwaartse ver-  
plaatsingen van de roosterstaven 7 in de spleetruimten tussen  
10 de roosterstaven 7 terecht komen, om aldus een betrouwbare ge-  
leiding van de platen 28 te waarborgen. Bij de voorwaartse  
verplaatsing van de platen 28 komen de wiggedeelten 28b onder  
de, op de roosterstaven 7 liggende vormling, waarbij de tus-  
sen de roosterstaven 7 in grijpende tanden 28c er met hun  
15 wigvlakken voor zorgen, dat de vormling zèlf, bij tussen de  
roosterstaven doorhangende bereiken en daardoor gevormde inhak-  
kingen, van de roosterstaven gescheiden wordt. Er vindt een  
soort afschilwerkgang van de vormling plaats, waarbij dit af-  
schillen en scheiden van de vormling zich, als gevolg van de  
20 nog plastische toestand van die vormling, voltrekt langs een  
dwars op de roosterstaven verlopende lijn, welke zich in  
langsrichting van de roosterstaven overeenkomstig de voor-  
waartse verplaatsingsbeweging van de platen 28 verplaatst,  
totdat de gehele vormling een oplegging heeft op de platen 28  
25 en van de roosterstaven af gelicht is. Daarbij worden, naast  
de genoemde inhakingen door de tussen de roosterstaven te-  
rechtkomende, vóórgewelfde gedeelten van de vormling óók even-  
tuele aanhechtingen van de vormling aan de roosterstaven los-  
gemaakt.

30 De vormling wordt nu bij de retourbeweging van de platen  
28 tot in de uit fig. 5 blijkende stand 14a overgebracht en  
kan nu van de platen 28, dwars op de langsrichting daarvan,  
af geschoven worden.

35 Ter vereffening van eventuele hoogtetoleranties wordt de  
dwarsbalk 29, waaraan de platen 28 scharnierbaar bevestigd

zijn, in het door de profielen 30 gevormde gestel in beginsel in hoogte beweegbaar vastgehouden, zoals blijkt uit fig. 5, door de in die figuur weergegeven geleidingsstukken 38 met daar in aangebrachte geleidingsgroeven 39 en in die geleidingsgroeven grijpende, slechts schematisch aangeduide geleidingsaanzetstukken 41, welke zijn aangebracht aan een verbindingstuk 40 tussen de platen 28 en de zuiger-cilinderinrichting 31. Deze zuiger-cilinderinrichting 31 wordt aan zijn van de platen 28 af gekeerde einden zwenkbaar gehouden aan een tegen-steunbok 42, welke verankerd is in de ondergrond van de opstellingsplaats van de in de figuren 5 en 6 weergegeven inrichting.

De tot in constructieve details weergegeven inrichting volgens de figuren 6 en 7 is in fig. 7 zuiver schematisch afgebeeld. De vormling 14 heeft een oplegging op de roosterstaven 7, welke op hun beurt op het raam 4 van het onderste vormdeel 3, op de reeds beschreven wijze, vastgehouden worden. Het scheidingsgereedschap 22, dat in de richting van de ook hier weer afgebeelde, dubbele pijl 32 beweegbaar geleid wordt en bestaat uit de platen 28 met de wigvormige gedeelten 28b en de geleidingstanden 28d, grijpt reeds ten dele onder de vormling 14. Hierbij treden de tanden 28d en de in fig. 7 niet apart weergegeven tanden 28c tussen de naburige roosterstaven 7 en dringen op deze wijze het, tussen die naburige roosterstaven 7 als gevolg van de verweekte toestand van de vormling gedrongen materiaal omhoog, terwijl tegelijkertijd door het wiggedeelte 28b een scheidingspleet wordt gevormd tussen het ondervlak van de vormling 14 en het bovenvlak van de roosterstaven 7, welke scheidingspleet zich, bij voortschrijdende voorwaartse verplaatsing van het scheidingsgereedschap 22 in de richting naar het andere einde van de vormling 14 voorwaarts verplaatst, zodat de vormling, met gebruikmaking van de op grond van zijn pyroplastische toestand mogelijke, geringe vervorming praktisch langs een in de langsrichting van de roosterstaven bewegende lijn van de roosterstaven 7 af

gescheiden wordt. Hierdoor zijn geen grote krachten voor het van de roosterstaven 7 scheiden van de vormling vereist, ook wanneer door plaatselijke oververhitting en bevochtiging van de roosterstaven op bepaalde plaatsen van de roosterstaven het materiaal van de vormling stevig en taai zou vasthechten.

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35

Fig. 8 toont een andere uitvoeringsmogelijkheid voor het scheidingsgereedschap, dat in deze figuur met het verwijzingscijfer 22a aangeduid is. Fig. 8 komt, voor zover het de vormling, de roosterstaven 7 en het raam 4 van het onderste vormdeel betreft, overeen met fig. 7. Het vormgereedschap 22a volgens fig. 8 bestaat echter hier uit een blok 43, dat in de richting van de dubbele pijl 44 geheven en neergelaten kan worden. Het naar de vormling 14 toe gekeerde gedeelte van het blok 43 heeft een hellend oppervlak 45. Daarbij wordt dit gedeelte, door dienovereenkomstige uitgefreesde gedeelten totaan de lijn 46 van evenwijdig aan elkaar verlopende lijsten 47 gevormd, waartussen de onderlinge afstand zodanig is, dat deze lijsten tussen de spleten van naburige roosterstaven 7 kunnen grijpen. Bij de opwaartse beweging van het blok 43 wordt aldus op soortgelijke wijze, als door middel van het gereedschap 22 volgens fig. 7, de scheiding van de vormling 14 van de roosterstaven 7 tot stand gebracht en wel zodanig, dat het afscheiden praktisch telkens langs een lijn geschiedt, welke zich in langsrichting van de roosterstaven 7, in fig. 8 van rechts naar links, voorwaarts verplaatst, totdat de gehele vormling 14 een oplegging heeft op de hellende vlakken 45 van de lijsten 47 en aldus van de roosterstaven af gelicht is.

Op soortgelijke wijze als in fig. 8 werkt de inrichting volgens de figuren 9 en 10, waarbij een om een as 48 zwenkbaar scheidingsgereedschap 22b toegepast wordt, dat eveneens in de vorm van een blok met door uitfresen gevormde lijsten 50 uitgerust is. Door zwenking van het blok 49 in de richting van de dubbele pijl 51 kan dit blok vanuit de in fig. 10 weergegeven stand tot in de in fig. 9 weergegeven stand overgebracht worden, waarbij dat blok tijdens deze beweging de vorm-



ling 14, van de linker rand in de figuren 9 en 10 uit gezien, continu af licht.

5 In alle beschreven toepassingsgevallen wordt tussen de onderzijde van de vormling 14 en de roosterstaven een langs het oplegvlak van de vormling op de roosterstaven daaroverheen voortschrijdende scheidingsspleet tussen vormling en roosterstaven gevormd, zodat steeds een plaatselijk begrensde scheiding van de vormling van de roosterstaven bereikt wordt.

10 Bij scheidingsgereedschappen, welke bij het uit de vorm nemen glijdend steun nemen op de roosterstaven is nog het volgende op te merken: de over de roosterstaven glijdende gedeelten, zoals de wiggedeelten 28b van de platen 28, dienen bij voorkeur - als aan slijtage onderhevigen delen - uitwisselbaar, dat wil zeggen vervangbaar te zijn en bij de temperatuur, waarbij het uit de vorm nemen plaats vindt, een geringere hardheid alsmede een geringere afslijpsterkte te bezitten, dan de roosterstaven, teneinde beschadiging van die roosterstaven te voorkomen en de levensduur van die roosterstaven niet nadelig te beïnvloeden. De materiaalkeus is daarbij in  
15  
20 hoofdzaak afhankelijk van de temperaturomstandigheden, welke zich bij het uit de vorm nemen voordoen.

C o n c l u s i e s

1. Werkwijze voor het scheiden en uit de vorm nemen van een door branden en pyroplastische binding van het te branden materiaal, in het bijzonder klei of leem met zwelvermogen, gevormd vormlichaam uit de, dat lichaam omsluitende vorm, die  
5 voor het met warme, dóór het materiaal stromende gassen in aanraking brengen van het te branden materiaal is voorzien van een door roosterstaven gevormde of op andere wijze van openingen voorziene bodem, met een naar het te branden materiaal toe gekeerd, staafroosterachtig oplegvlak en van een, bij  
10 voorkeur hiervan gescheiden, de zijwanden vormend raam, met het kenmerk, dat de vormling in het bereik tussen zijn oplegvlak op de staven respectievelijk de staaftprofilering van de bodem, uitgaande van één einde van de staven in langsrichting van de staven voortschrijdend onder het vormen van een wigvormig  
15 wijder wordende en zich langs het oplegvlak op de staven verplaatsende scheidingsspleet, onder plastische vervorming naar boven weggedrukt en van de staven af gelicht wordt.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de vormling in het bereik tussen zijn oplegvlakken op de staven  
20 respectievelijk de staaftprofilering van de bodem wordt onderworpen aan de inwerking van gecombineerde hef- en duw- of schuifkrachten en van de staven, respectievelijk van de staaftprofilering van de bodem op de wijze van een afschilwerkgang los gemaakt wordt.

3. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de vormling bij toepassing van een vorm met een bodem uit roosterstaven door gecombineerde hef- en duw- of schuifkrachten,  
25 welke in het bereik tussen de staven op de vormling inwerken, van de staven op de wijze van een hef-werkgang af gelicht worden.  
30

4. Werkwijze volgens ten minste één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat bij toepassing van een vorm met van de bodem gescheiden, de zijwanden vormend raam, dit raam aanvankelijk in de richting loodrecht op de bodem af gelicht  
35 wordt.

8002573

5. Inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze volgens ten minste één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat in een raamgestel (9) bij voorkeur met een warmteïsolerende bekleding (10) een tafelachtige inrichting (12) voor het opnemen en steunen van de vorm tegen zijwaartse verplaatsing en het af lichten aangebracht is, en opzij òf onder die tafelachtige inrichting is voorzien in een, tussen de staven van de bodem, respectievelijk de staven van de roosterachtige profilering van de bodem grijpend in hoogte beweegbaar of naar opzij verplaatsbaar scheidingsgereedschap (22, 22a, 22b), dat naar de onderzijde van de vormling toe gekeerde steunvlakken bevat, welke met de genoemde vormling onderzijde tot het van de staven af lichten van de vorm een scherpe hoek insluiten.

6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat het scheidingsgereedschap (22) bestaat uit evenwijdig aan en in de langsrichting van de roosterstaven (7), respectievelijk van de staven van het roosterachtige oplegvlak, verplaatsbare platen (28), waarvan het éne einde scharnierbaar is verbonden met een dwarsstaaf (29), waarop een duw- of schuifaandrijving (31), bij voorkeur een zuiger-cilinderinrichting, aangrijpt, en welke aan het andere einde zijn voorzien van een wiggedeelte (28b) en van, van dit wiggedeelte uitgaande, tussen de staven grijpende tanden (28c, 28d).

7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de dwarsstaaf (29) aan zijn einden een geleiding heeft in stationair aangebrachte rails van een gestel (30) en elke plaat (28) een langsgroef (37) bevat met een naar de tanden (28c, 28d) gericht, toelopend gedeelte, waar een stationair geleidingsaanzetstuk (38) buiten het toelopende gedeelte met speling in grijpt.

8. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat bij toepassing van een vorm met een door roosterstaven (7) gevormde bodem het scheidingsgereedschap (22a) bestaat uit een te heffen en neer te laten blok (43) met een naar de onderzijde van de vormling (14) toe gekeerd, hellend bovenvlak (45)

en tussen de roosterstaven grijpende en dóór de roostersple-  
ten héén grijpende lijsten (47).

5 9. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat  
bij toepassing van een vorm met door roosterstaven (7) ge-  
vormde bodem het scheidingsgereedschap (22b) bestaat uit een,  
om een as (48) dwars op de langsrichting van de roosterstaven  
zwenkbaar blok (49) met tussen de roosterstaven grijpende en  
dóór de roosterspleten heen grijpende lijsten (50).

10 10. Inrichting volgens ten minste één der conclusies 5 - 9,  
met het kenmerk, dat de voor ondersteuning van de vorm toege-  
paste tafelachtige inrichting (12) zwenkbaar gehouden wordt  
om een dwars op de langsrichting van de roosterstaven (7) ver-  
lopende as (23) en door middel van een zwenkaandrijving (24)  
vanuit een horizontale oplegstand in een, door een aanslag  
15 (26) begrensde kantelstand te brengen is.

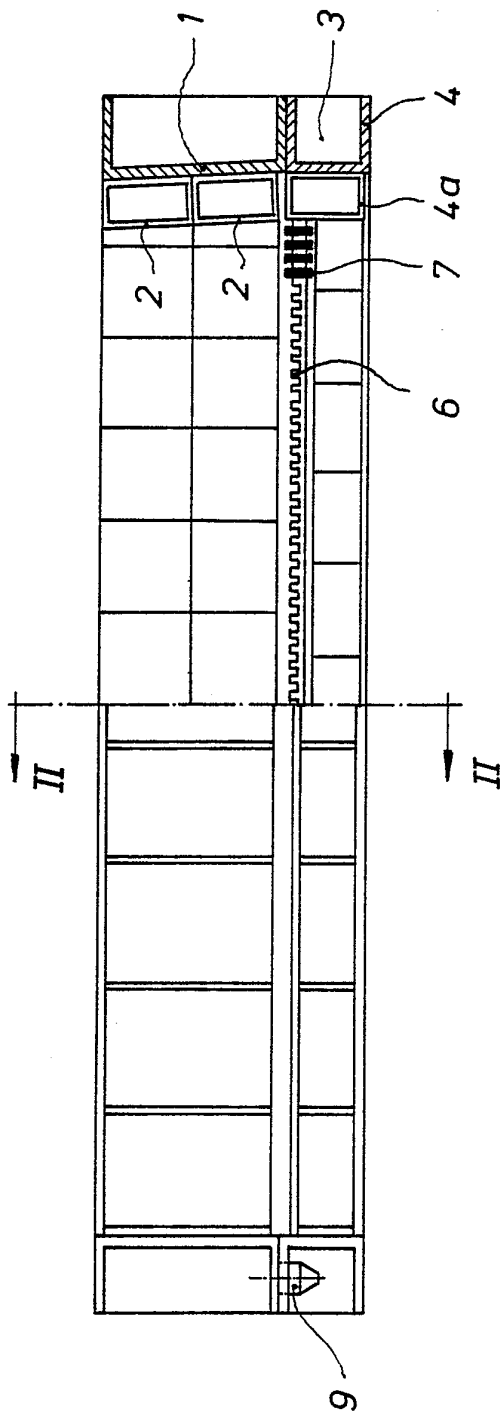


Fig. 1

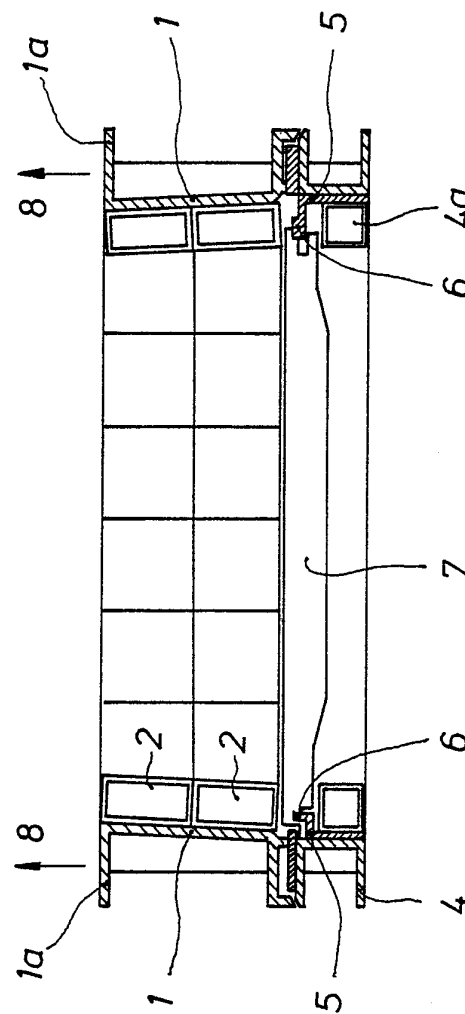


Fig. 2

800 25 73



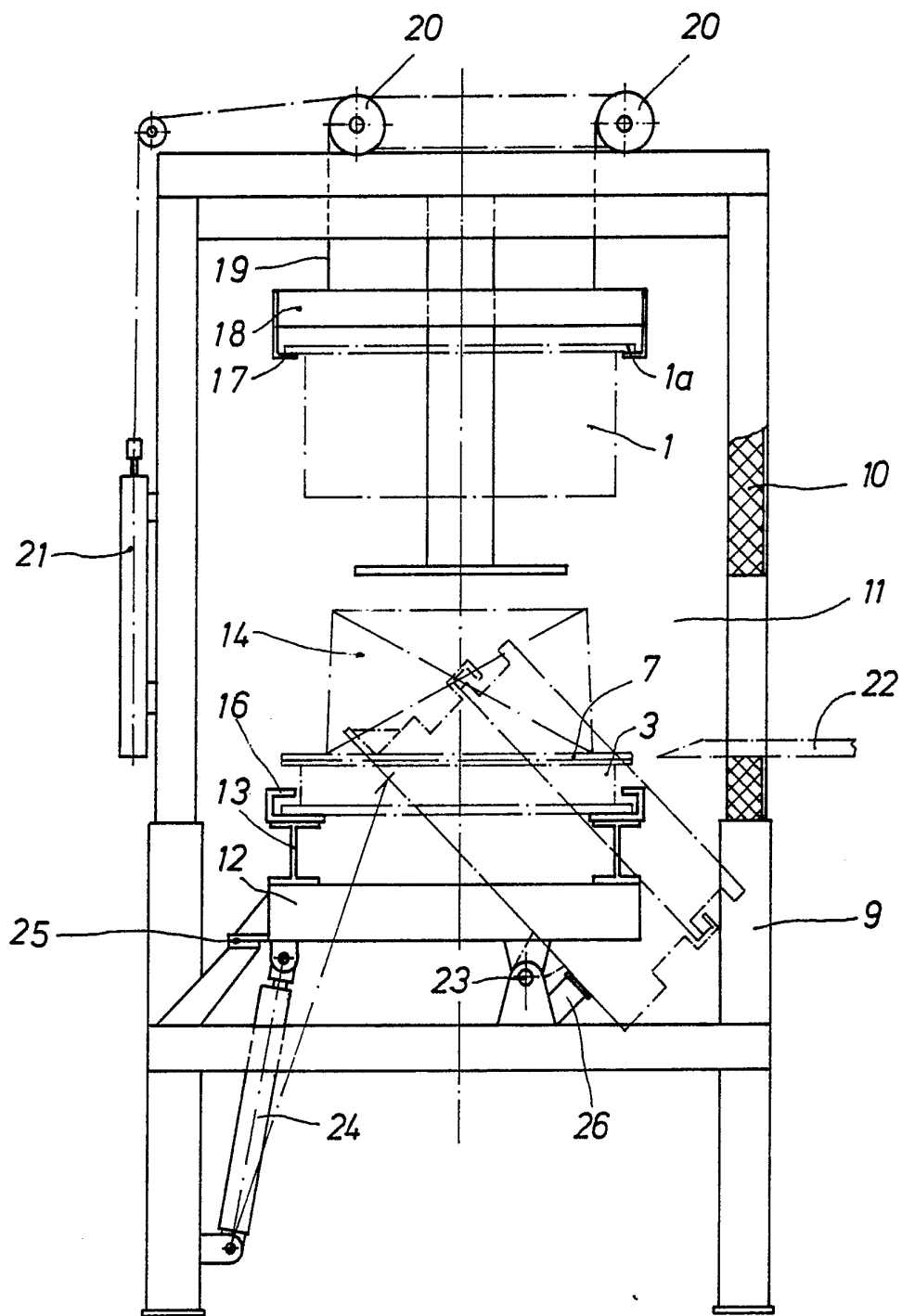


Fig. 4

8002573.

8002573

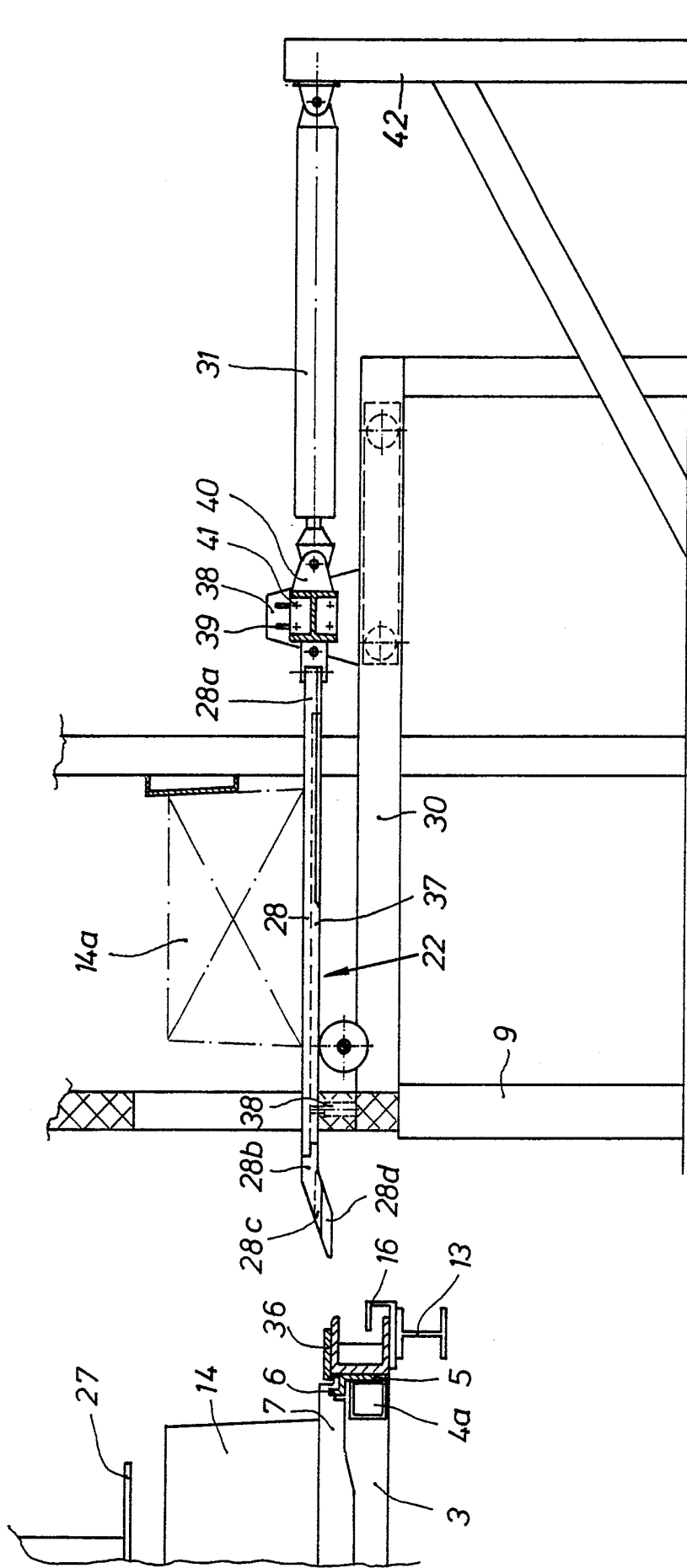
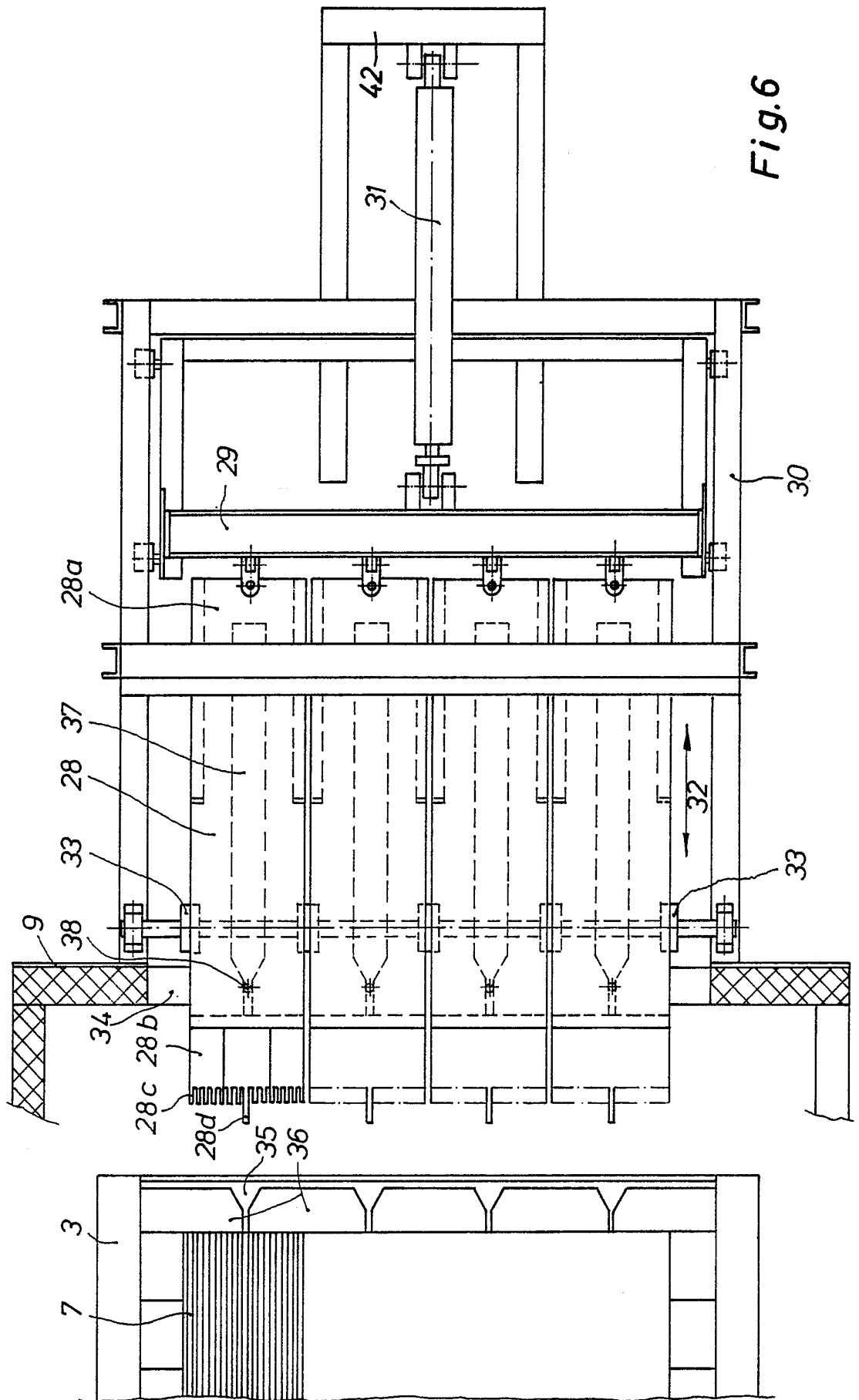


Fig. 5





8002573

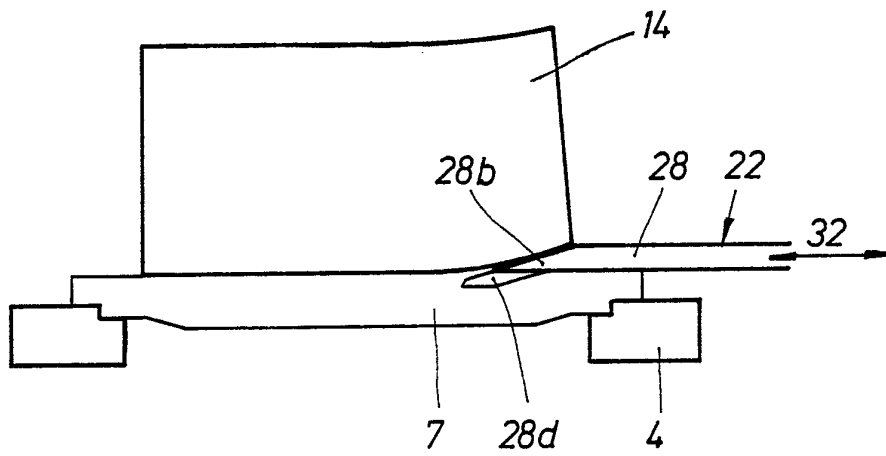


Fig. 7

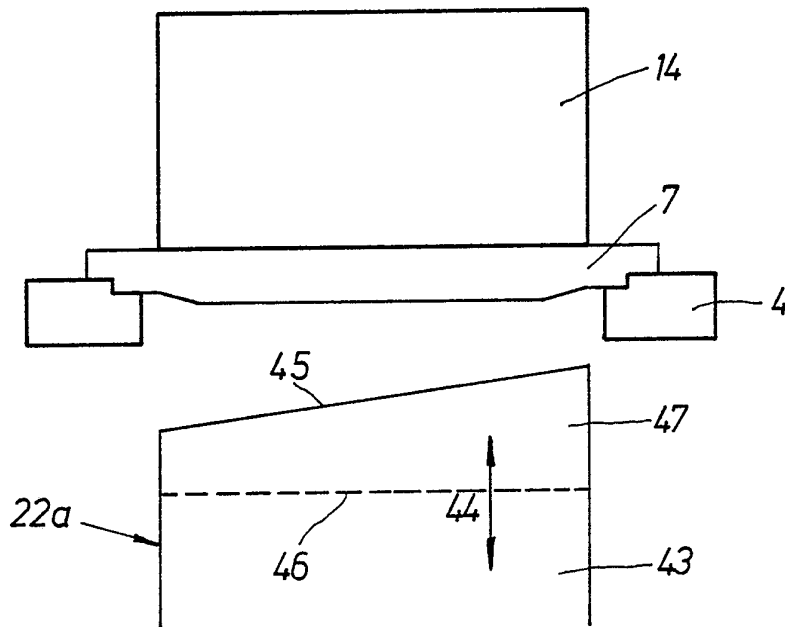


Fig. 8

8002573

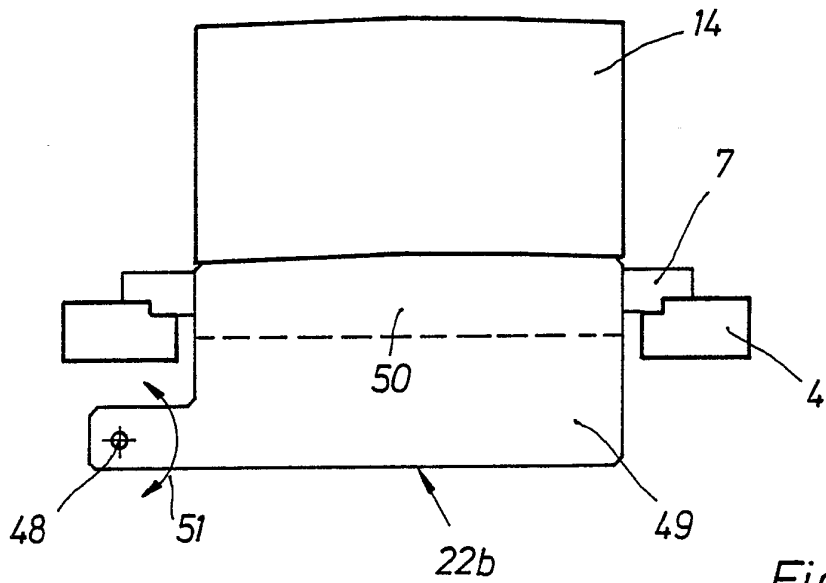


Fig. 9

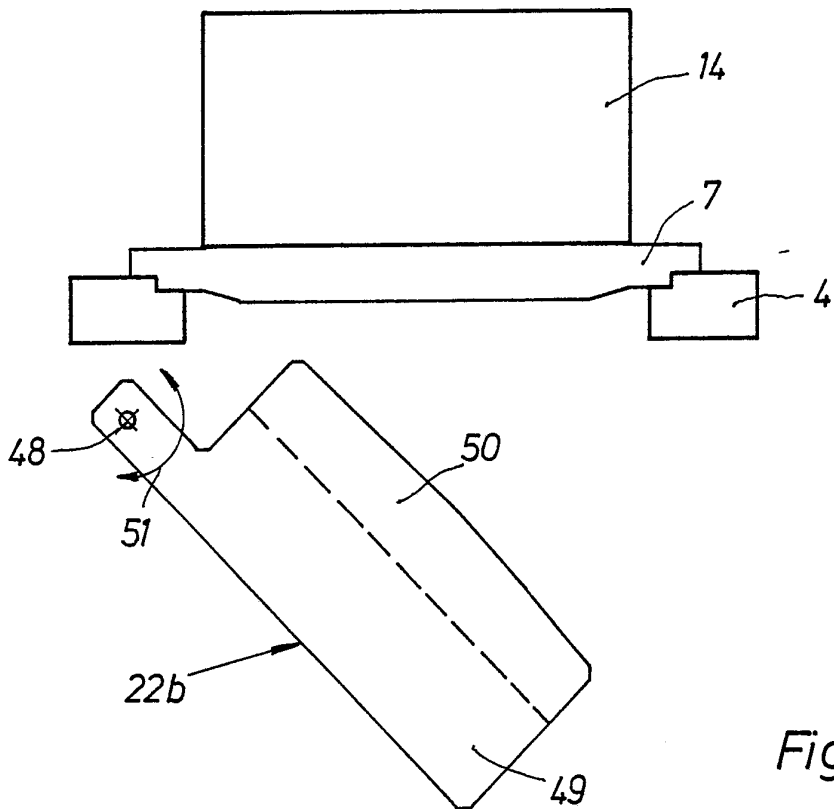


Fig. 10

8002573