



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8701361**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Invoerstuiterichting voor een stapelkanaal.**
- ⑤1 Int.Cl⁴: B29C 51/44, B29C 51/26.
- ⑦1 Aanvrager: Officine Meccaniche Veronesi S.p.A. (O.M.V.) te Parona, Italië.
- ⑦4 Gem.: Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8701361.
- ②2 Ingediend 11 juni 1987.
- ③2 Voorrang vanaf 12 juni 1986.
- ③3 Land van voorrang: Italië (IT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 8493186 .
- ⑥2 ---

- ④3 Ter inzage gelegd 4 januari 1988.

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

Titel: Invoerstituinrichting voor een stapelkanaal

De uitvinding heeft betrekking op een invoerstituinrichting voor een stapelkanaal.

Het is bekend, dat holle afgeknot-conische of -pyramidevormige voorwerpen, welke worden verkregen door vormen en snijden uit een vel
5 synthetisch thermoplastisch materiaal, met behulp van thermovorm-apparaten, voor het besparen van ruimte nestend worden gestapeld, alvorens voort te gaan naar andere bewerkingen of alvorens voor verkoop te worden verpakt.

Ook bekend zijn kanalen, waarin de genoemde te stapelen voorwerpen
10 los na elkaar worden ingebracht, met behulp van bewegende transporteurs, zoals beschreven in het Britse o.s. 2.149.717.

Het stapelen van holle objecten, b.v. bekers, in kanalen van een horizontale stapelaar, zoals beschreven in het bovengenoemde octrooi, heeft verschillende nadelen naar voren doen komen.

15 Vaak blijft een in het kanaal gebrachte beker niet, totdat een volgende beker wordt ingebracht, coaxiaal ten opzichte van het kanaal. Een hellende stand van een beker in een stapelkanaal maakt het correct inbrengen van de volgende beker moeilijk.

In werkelijkheid worden sommige voorwerpen vaak verkeerd in de
20 stapel geplaatst, ook wanneer zij met hun bodem ten opzichte van de voortgang in het kanaal naar voren in het kanaal worden gebracht. In dit geval is het in de stapel gebrachte voorwerp eigenlijk geen erg goede aandrijver voor het stapelen van het volgende voorwerp.

De uit het kanaal komende stapel moet vaak herschikt worden, omdat
25 de bekers niet op een constante afstand van elkaar zijn gestapeld en bovendien moeten sommige bekers, waarvan een deel van de rand of de zijwand is ingedrukt, in de naar buiten getrokken stapel worden vervangen.

Soms is het zelfs noodzakelijk de stapelbewerking te stoppen omdat
30 een verkeerd geplaatst voorwerp de voortgang van de stapel in het kanaal belemmert en is het noodzakelijk genoemd voorwerp te verwijderen, om met de stapelbewerking te kunnen voortgaan.

Het vrij stapelen van voorwerpen in het kanaal, zoals boven omschreven, kan niet worden toegepast, wanneer de voorwerpen niet erg

35 diep zijn, zoals b.v. deksels, of wanneer zij met hun gedeelte met de grootste diameter eerst in de kanalen worden ingebracht.

Het is een doel van de uitvinding, de genoemde nadelen ten minste te minimaliseren.

Een verder doel van de uitvinding is, meerdere afgeknot-conische
40 of -pyramidevormige, holle voorwerpen in de juiste stapelstand aan het begin van het kanaal, d.w.z. met de as van de stapel coaxiaal ten opzichte van het kanaal, te houden en tussen de genoemde voorwerpen een constante onderlinge stapelafstand te verkrijgen.

Volgens de onderhavige uitvinding is voorzien in een inlaatstuitin-
45 richting voor een stapelkanaal, die ten minste één klauw, voorzien van ten minste één hellend vlak en een stuitgroef omvat, welke klauw is geplaatst in een uitsparing van de kanaalstructuur en welke inlaatstuitinrichting verder ten minste één klauwbelastingsveer en regelorganen voor het instellen van de radiale uitsprong van de genoemde klauw in het
50 kanaal omvat.

De uitvinding levert het voordeel op, dat het voorwerp, dat in het stapelkanaal wordt ingebracht, ten opzichte van het stapelkanaal in een coaxiale stand wordt gehouden totdat een volgend voorwerp wordt ingebracht, zodat holle voorwerpen gedurende en direct na het inbrengen
55 daarvan geen verkeerde stand in het stapelkanaal kunnen innemen.

Volgens een alternatieve uitvoeringsvorm van de uitvinding is het voordeel, dat de uitvinding oplevert daarin gelegen, dat door de invoerstuitinrichting meerdere holle voorwerpen aan het begin van het formeren van een stapel in een coaxiale stand ten opzichte van het stapelkanaal
60 worden gehouden.

De onderhavige uitvinding zal bij wijze van voorbeeld verder worden toegelicht onder verwijzing naar de bijgaande tekening. Daarbij tonen:

fig. 1 een schematisch aanzicht, gedeeltelijk in doorsnede, van de twee matrijzen van een conventionele thermovormmachine in de open stand
65 met de uitstootplaat, die de voorwerpen van een vorm- en snijeenheid heeft verwijderd en die in een geschikte stand staat voor het afgeven van de voorwerpen aan een bewegend transporteur;

fig. 2 is een schematisch aanzicht overeenkomstig aan dat in fig. 1 met de bewegende transporteur weergegeven in een stand, waarin deze de
70 voorwerpen in een horizontale stapelinrichting inbrengt;

fig. 3 een schematisch aanzicht, gedeeltelijk in doorsnede, van de invoerstuitinrichting, die is aangebracht bij een kanaal van de stapelinrichting volgens de figuren 1 en 2, met een beker die wordt vastgehouden door de klauwen van de genoemde inrichting; en

75 fig. 4 een schematisch aanzicht overeenkomstig aan dat in fig. 3, van een alternatieve uitvoeringsvorm van de inlaatstuitinrichting, met voorwerpen die afwijken van die welke in de voorgaande figuren zijn getoond.

80 In de volgende beschrijving worden in de figuren van verschillende grootte, voor het aanduiden van identieke of equivalente delen dezelfde verwijzingscijfers gebruikt.

85 Uit figuren 1 en 2 blijkt dat de matrijs van een traditionele thermovormmachine twee delen 7, 8 omvat. Het deel 7 is voorzien van holtes, die de bekera 13 opnemen, welke zijn gevormd en gesneden uit een vel synthetisch thermoplastisch materiaal. Het deel 8 is voorzien van (niet afgebeelde) stempels en van ten minste één deel van de (eveneens niet afgebeelde) organen voor het snijden van de thermogevormde voorwerpen.

90 De twee delen 7, 8 van de matrijs zijn in fig. 1 in de open stand getoond, die het lossen van de bekera 13 uit de vormeenheid met behulp van een uitvoerplaat 12 mogelijk maakt. Genoemde uitvoerplaat is getoond in een stand waarin de bekera 13 worden afgegeven aan de opnemers 11, waaraan deze hechten, doordat de lucht uit de opnemers wordt gezogen. Genoemde opnemers zijn een onderdeel van een stangenstelsel, 95 aangeduid met het verwijzingscijfer 14, dat door rotatie om de assen 15, 17 zorgt voor het inbrengen van de bekera 13 in de stapelkanalen van een stapelaar 16, zoals in het bijzonder getoond in fig. 2. Ieder stapelkanaal 16 is gevormd uit meerdere kleine stangen 19, die evenwijdig aan de langsas van het kanaal 16 verlopen en op een afstand van 100 genoemde as staan, die iets kleiner of gelijk is aan de buitenradius van de rand 13' van een beker 13, zoals in het bijzonder blijkt uit fig. 3.

Het is voor iedere deskundige duidelijk, dat als alternatief elk stapelkanaal kan worden uitgevoerd met een continue wand.

105 In het bijzonder verwijzend naar fig. 3, wordt opgemerkt, dat één van de vier stangen 19 die het stapelkanaal 16 begrenzen, is weggelaten om de delen zichtbaar te maken, die anders door deze stang worden verborgen.

Elke stang 19 is aan het begin van het kanaal 16 voorzien van een
110 taps uiteinde 20, dat het inbrengen van de beker 13 mogelijk maakt,
wanneer deze beker 13 door het stangenmechanisme 14 in de door pijl 18
aangegeven richting wordt geduwd.

De invoerstuiterrichting wordt gevormd uit vier klauwen 22, die
elk zijn aangebracht op een stang in een uitsparing 21 en elk een dwars-
115 groef 23' hebben, voor het positioneren van de rand 23''. Genoemde
groef is naar de as van het kanaal 16 toe gekeerd. Elke klauw is ge-
deeltelijk draaibaar rond een draaipen 25, die in de zijwand van een
holte nabij het klauweindvlak 26 is gelegen.

Een klauwbelastingsveer 29 heeft een uiteinde, dat is aangebracht
120 in een geschikte zitting 30 op de bodem van de uitsparing 21, terwijl
zijn andere uiteinde is ingebracht in een geschikte zitting 24 van de
klauw 22. Genoemde klauw reikt door de werking van de veer 29 met zijn
van de draaipen 25 afgelegen gedeelte radiaal in het stapelkanaal 16.
De lengte van het in het kanaal uitstekende deel van de klauw, kan
125 worden geregeld door middel van een pen 28, die in een groef 27
schroefbaar is. Het eindgedeelte van genoemde pen 28, dat uitsteekt van
de bodem van de uitsparing 21, beperkt de hoekverdraaiing van het eind-
vlak 26 van de klauw 22 ten opzichte van de as van de draaipen 25,
zodat de lengte van de maximale uitvering van de veer 29 naar behoefte
130 instelbaar is.

Het stangenmechanisme 14 voert de rand van de beker 13 naar een
positie voor de tapse uiteinden 20 en drukt aansluitend de beker 13 in
de richting van de pijl 18, zodat de rand 13' van de beker, glijdend
over de oppervlakken van de stangen 19, ter plaatse van de gedeeltes 23
135 die hellend verlopen ten opzichte van de langsassen van de stangen 19,
de klauwen 22 ontmoet.

Een dergelijke inwerking op de hellende gedeeltes of vlakken 23
gaat de kracht van de veer 29 te boven, en de klauwen 22 bewegen uiteen
naar de buitenzijden toe door het draaien daarvan rondom de draaipennen
140 25. Dit veroorzaakt een wrijvingsweerstand van de rand 13' tegen de
hellende vlakken 23 aan het eind waarvan genoemde rand 13' dicht nabij
de groeven 23' is gepositioneerd. Daarna verlaten de opnemers 11 van
het stangenmechanisme 14 de bekertjes 13, terwijl de veren 29 opnieuw
zullen uitveren, zodat de klauwen 22 een uitgangspositie kunnen be-
145 reiken; wanneer de randen 13' in de groeven 23' liggen.

Het stangenmechanisme 14 wordt, na het zich terugtrekken van de bekers, teruggevoerd naar de stand van fig. 1 voor het starten van een nieuwe cyclus.

150 Zoals duidelijk blijkt uit fig. 3, bevindt de beker 13 zich in een coaxiale stand ten opzichte van het stapelkanaal en ligt derhalve in een zeer goede stand voor het mogelijk maken van het invoeren van de volgende beker over degene, die daarvoor tussen de klauwen 22 is ingebracht.

Doordat de bekers 13 zijn voorzien van ringvormige uitsteeksels 13' die de bekers op een geringe en constante afstand van elkaar gestapeld 155 houden, heeft het verdere inbrengen van de beker tegen de in fig. 3 getoonde bekerplaats zoals hiervoor is beschreven. Het is duidelijk, dat de kracht die het stangenmechanisme 14 uitceft op de genoemde beker, de eerder genoemde kracht van de terugdrukveren 29 te boven gaat en de daarvoor tussen de stuitgroeven 23' ingebrachte beker één stap 160 verder laat gaan.

In de in fig. 4 afgebeelde variant omvat de invoerstuitinrichting volgens de uitvinding vier klauwen 32, die elk zijn gevormd uit een kleine staaf, die door klauwbelastingsveren 29 op een zekere afstand wordt gehouden van de bodem van de uitsparing 21, waar deze is geplaatst, 165 waarbij de veren 29 zich dicht bij de twee uiteinden van de klauw 32 bevinden en zijn opgenomen in zittingen 30, 24 overeenkomstig aan die, welke zijn beschreven met betrekking tot fig. 3. De klauwen 32 zijn naar de binnenzijde van het kanaal gericht met hellende vlakken 33, die als zaagstanden zijn aangebracht, zodat bij de ondergedeeltes van genoemde 170 vlakken dwarsgroeven 33' zijn verkregen voor het stuiten van de randen 31' van deksels 31.

Er dient op te worden gelet, dat de uitvoeringsvorm, die is geïllustreerd in fig. 4, in het bijzonder geschikt is voor holle objecten, zoals deksels 31, die een geringe diepte hebben en die naar het stapel- 175 kanaal worden gebracht met behulp van een stangenmechanisme, dat identiek of ongeveer gelijk is aan het in de figuren 1 en 2 getoonde mechanisme.

Het uitsteken van de klauw 32 in het stapelkanaal wordt veroorzaakt door de gecombineerde werking van de veren 29 en van in ring- 180 vormige groeven 35 van de staaf 19 aangebrachte ringen 36. De genoemde ringen in het gebied dicht bij de uiteinden van de klauwen, zijn in de daarin aangebrachte groeven 35' geplaatst.

Het eerste deksel 31 wordt ingebracht op een wijze, die identiek is aan die, welke is beschreven met betrekking tot fig. 3, maar in
185 deze uitvoeringsvorm veroorzaakt het hellende vlak 33 dicht bij het
tapse uiteinde 20 van de staaf, wanneer er bij de rand 31' op wordt ge-
drukt, het samendrukken van de onderliggende veer 29, totdat de rand 31'
de stroomafwaarts van genoemd hellend vlak gelegen groef 33' bereikt.

In een dergelijke stand duwt deze veer 29 het uiteinde van de
190 klauw naar de as van het kanaal, zodat de rand 31 wordt opgevangen door
de stuitgroef 33', die terugkeert naar zijn uitgangspositie.

Het is duidelijk, dat gedurende het inbrengen van het eerste
deksel 31, de klauw 32 gedeeltelijk draait en terugkeert naar de uit-
gangspositie, waarbij het draaipunt zich bevindt in de groef 35', die
195 van het uiteinde 20 van de staaf af is gelegen. Het deksel 31 is aldus
in een goede stand in het stapelkanaal 16 en is ten opzichte daarvan
coaxiaal gepositioneerd. Gedurende het inbrengen van volgende deksels,
heeft de gedeeltelijke rotatie en terugkeer van de klauw 32 plaats met
andere draaipunten dan die bij de eerste rotatie en welke geleidelijk
200 de onderkant van de holte 21 naderen, waarbij zij zich steeds dicht bij
de groef 35' die van de uiteinden 20 van de staaf af ligt, bevinden.

Het is duidelijk, dat wanneer een aantal deksels, dat correspon-
deert met het aantal stuitgroeven 33' van de klauw, d.w.z. zeven
deksels in het onderhavige geval, zijn ingebracht, bij het invoeren van
205 een volgend deksel, beide veren 29 axiaal samengedrukt worden, zodat
geen rotatie van de klauw 32 plaats heeft. Bijgevolg leidt het invoeren
van verdere deksels steeds tot het axiaal samendrukken van beide veren
29, waarbij de klauwen evenwijdig aan de langsas van het stapelkanaal
bewegen.

210 Hoewel niet geïllustreerd in fig. 4, is het duidelijk, dat de
deksels 31 kunnen zijn voorzien van uitsteeksels voor het op afstand
houden van het ene deksel van het andere, zoals bij de onder verwijzing
naar fig. 3 beschreven bekens.

215 De klauwen 32 zijn voorzien van een aantal stuitgroeven 33', dat
omgekeerd evenredig is met de diepte van het deksel, hetgeen een be-
heerste stapeling aan het begin van het kanaal 16 mogelijk maakt, waar
de gestapelde deksels een geleiding gaan vormen voor de stapel deksels,
zodat een verkeerde stand van de deksels in de stapel wordt voorkomen.

Uit het voorgaande zal duidelijk zijn dat de invoerstuitinrichting,
220 die een aantal stuitgroeven in de klauwen heeft, zoals is getoond in
fig. 4, zonder meer in plaats van de inrichting van fig. 3, kan worden
toegepast, waar de te stapelen voorwerpen, bekers of roomijscups waren.

Hoewel niet weergegeven in de tekening is het duidelijk, dat de
invoerstuitinrichting in een stapelkanaal kan zijn uitgevoerd met een
225 enkele klauw, die in dat geval de rand van de daarbij betrokken beker
enigszins samen moet drukken. Bijgevolg zal de dwarsdoorsnede van de in
de klauwen van de invoerstuitinrichting vastgehouden beker loodrecht op
de as van het kanaal staan, zelfs wanneer de beker zich niet in een
coaxiale stand ten opzichte van het kanaal bevindt, waarbij de rand
230 daarvan elastisch wordt vervormd door het contact met de staven 19,
welke niet zijn voorzien van klauwen.

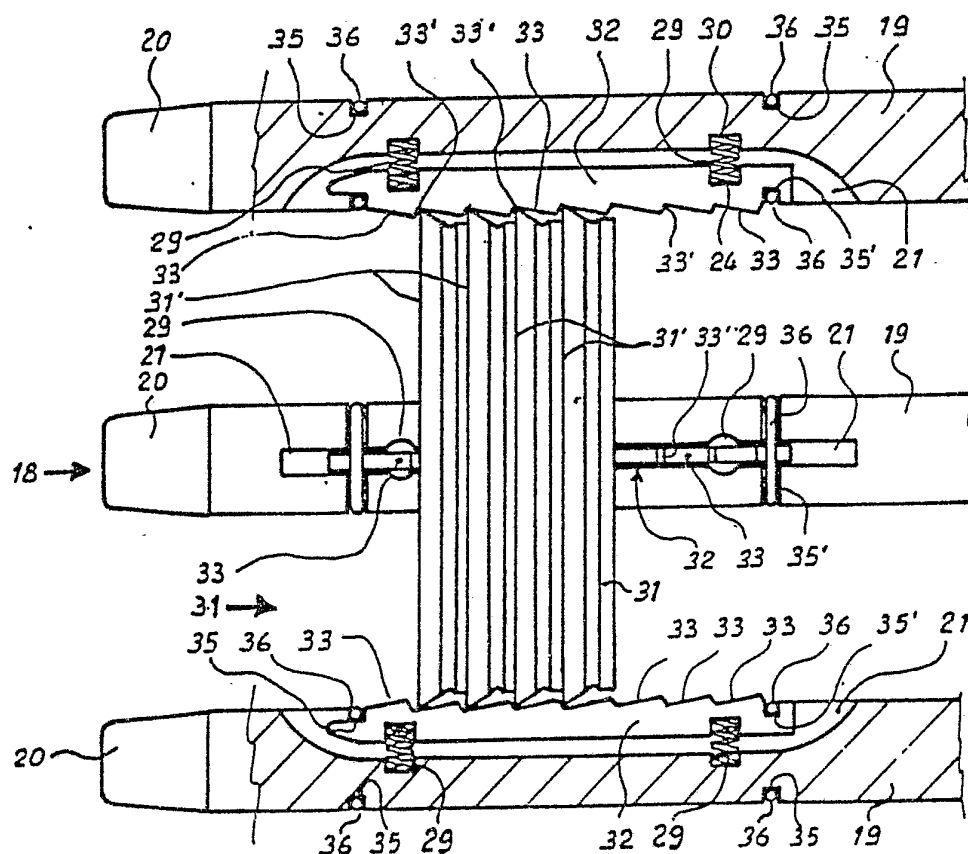
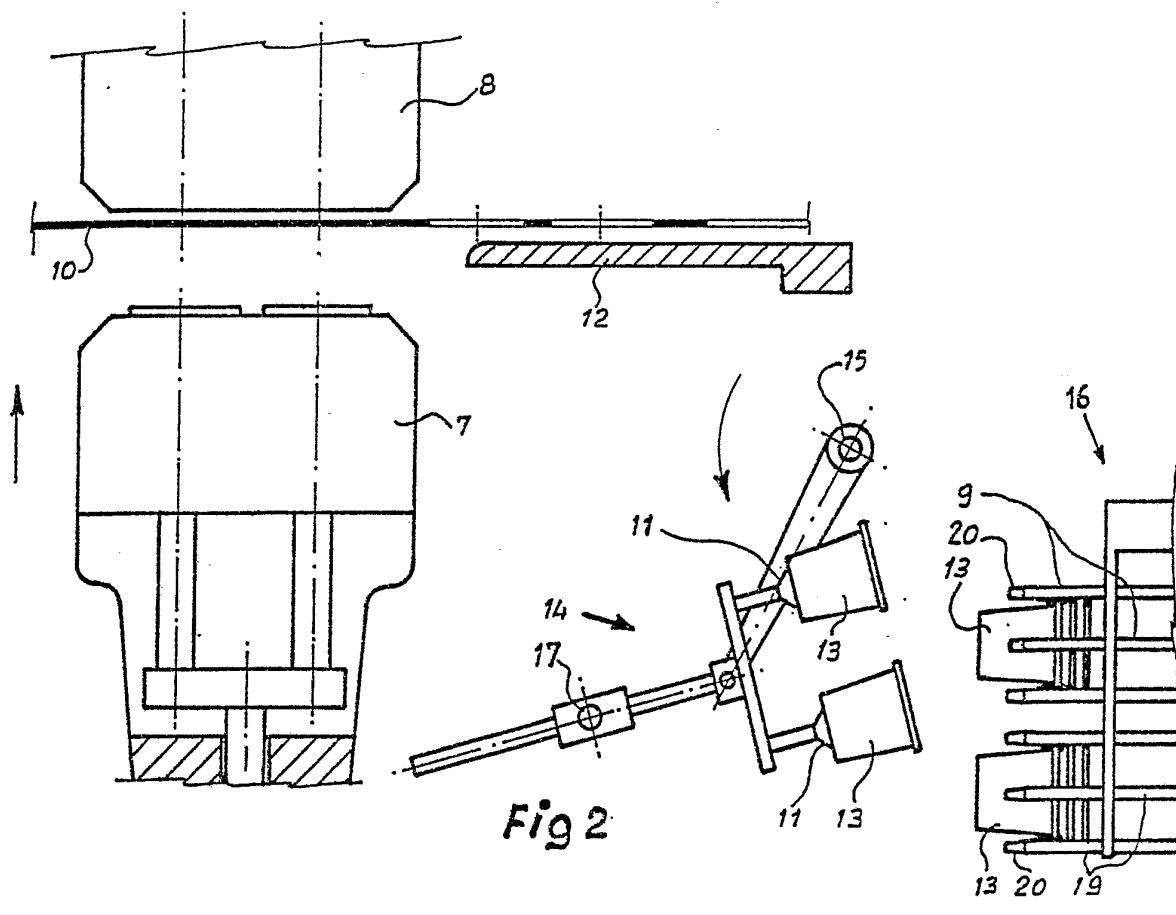
Het zal voor iedere deskundige duidelijk zijn dat de beschreven
invoerstuitinrichtingen gecombineerd kunnen worden met bewegende
transporteurs, die afwijken van die zoals weergegeven.

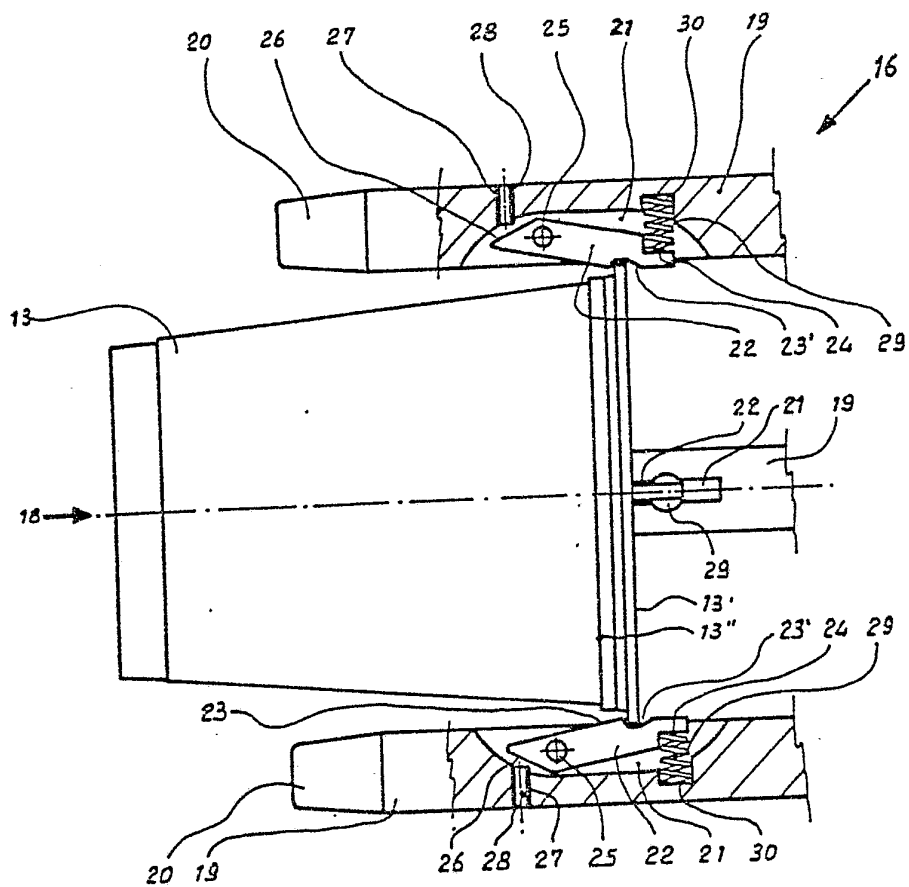
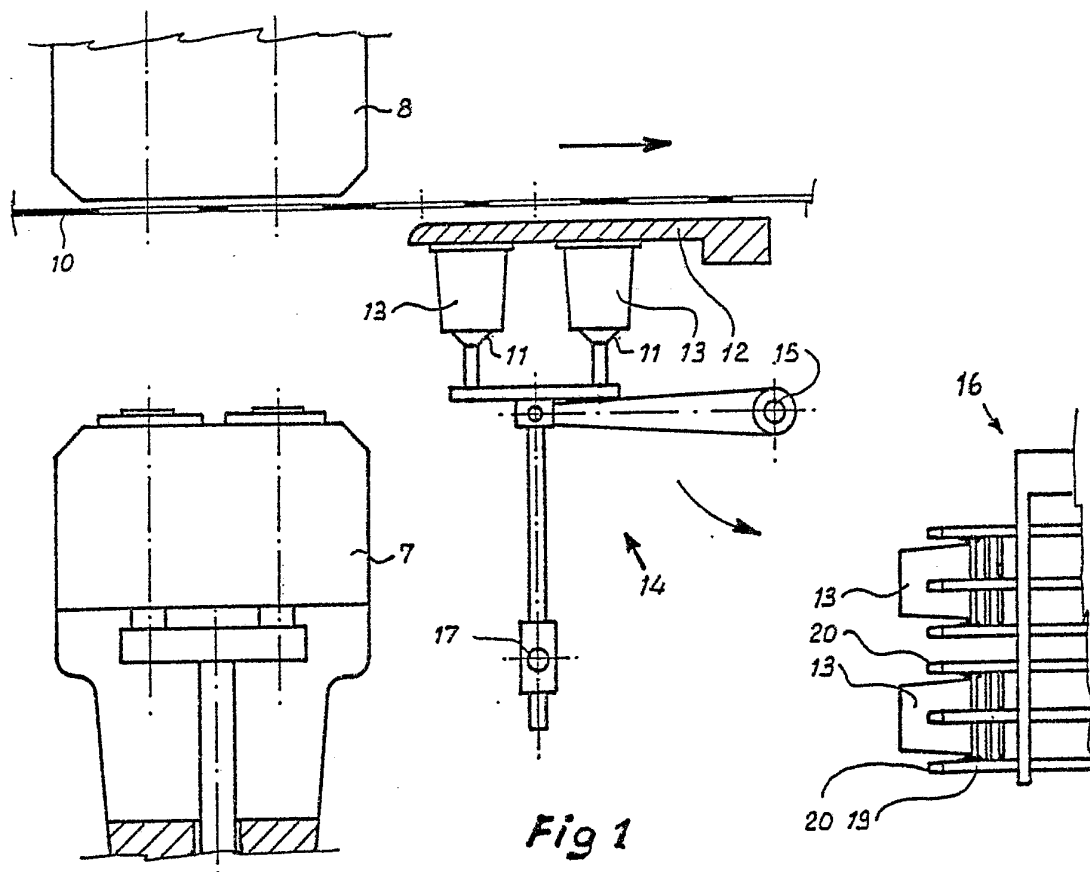
CONCLUSIES

1. Invoerstitinrichting voor een stapelkanaal die ten minste één klauw (22,32) voorzien van ten minste één hellend vlak (23,33) en een stuitgroef (23',33') omvat, welke klauw is geplaatst in een uitsparing (21) van de kanaalstructuur en verder voorzien van ten minste één
5 klauwbelastingsveer (29) en regelorganen (28,36) voor het instellen van de grootte van het radiaal uitstekende deel van de klauw in het kanaal.
2. Invoerstitinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de kanaalstructuur is gevormd door meerdere kleine stangen (19), die evenwijdig aan de langsas van het kanaal op enige afstand van elkaar
10 worden vastgehouden.
3. Invoerstitinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de kanaalstructuur is uitgevoerd met een continue wand.
4. Invoerstitinrichting volgens conclusie 1,2 of 3, met het kenmerk, dat de dwarsdoorsnede van de binnenkant van het kanaal correspon-
15 deert met de maximale dwarsdoorsnede van het voorwerp dat het kanaal binnenkomt.
5. Invoerstitinrichting volgens één der conclusies 1-4, met het kenmerk, dat de dwarsdoorsnede van de binnenkant van het kanaal circelvormig is.
- 20 6. Invoerstitinrichting volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de klauw (22) wordt gevormd door een kleine staaf voorzien van ten minste één stuitgroef (23') die naar het kanaal toe is gekeerd, welke klauw ten opzichte van de zijwanden van de uitsparing (21) beweegbaar is middels een draaipen (25) waaromheen een
25 van de uiteinden van de klauw gedeeltelijk draaibaar is en middels een klauwbelastingsveer (29) bij het andere einde, die is ondergebracht in zittingen (24,30) respectievelijk aan de klauw en op de bodem van de uitsparing (21) en waarbij de regelorganen (28) worden gevormd door een pen, die instelbaar uit de bodem van de uitsparing (21) steekt tegenover
30 het eindvlak (26) van de klauw (22).
7. Invoerstitinrichting volgens één der conclusies 1-5, met het kenmerk, dat de klauw (32) wordt gevormd door een kleine staaf voorzien van meerdere hellende vlakken (33), die als zaagtanden zijn aangebracht voor het vormen van stuitgroeven (33') die naar het kanaal toe zijn

35 gericht, waarbij ten minste twee klauwbelastingsveren (29) zijn aange-
bracht aan de uiteinden van de genoemde staaf voor het van de bodem
van de uitsparing (21) heffen daarvan en waarbij de regelorganen (36)
worden gevormd door ten minste twee ringen ondergebracht in ringvormige
zittingen (35) in de staaf (19) en in de zittingen (35') aan uiteinden
40 van de klauw (32) voor het instellen van de maximale uitsteekafstand
van de klauw in het kanaal tot maximaal de hoogte van de genoemde
hellende vlakken.

8. Invoerstitinrichting volgens één of meer der voorgaande con-
clusies, met het kenmerk, dat de klauwbelastingsveer (29) kan worden
45 ingedrukt door de rand (13'',31) van een het stapelkanaal binnenkomend
hol object tegen het hellende vlak (23,33) stroomopwaarts van de eerste
stuitgroef (23',33') te dringen.





8701391