



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8200807**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Mechanisme voor het omvormen van een in dwarsdoorsnede althans nagenoeg U-vormige verpakkingsmateriaalbaan in een verpakkingsbuis.**

⑤1 Int.Cl.³: B65B 49/00, B29C 27/02, B65B 51/26.

⑦1 Aanvrager: Brodrene Gram A.S. te Vojens, Denemarken.

⑦4 Gem.: Ir. N.A. Stigter c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Weteringschans 96
1017 XS Amsterdam.

②1 Aanvraag Nr. 8200807.

②2 Ingediend 1 maart 1982.

③2 Voorrang vanaf 18 maart 1981.

③3 Land van voorrang: Denemarken (DK).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 1233/81 .

⑥2 - -

④3 Ter inzage gelegd 18 oktober 1982.

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

Mechanisme voor het omvormen van een in dwarsdoorsnede althans nagenoeg U-vormige verpakkingsmateriaalbaan in een verpakkingsbuis.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een mechanisme voor het omzetten van een in dwarsdoorsnede althans nagenoeg U-vormige verpakkingsmateriaalbaan in een verpakkingsbuis door de langsranden van de baan aan elkaar
5 te lassen door deze tegen elkaar en door een lasorgaan te bewegen.

In de oudere Deense octrooiaanvraag 4764/78, ingediend 26 oktober 1978, is een lasinrichting beschreven met vormmiddelen, die aan verpakkingsmateriaalbanen een U-
10 vormige dwarsdoorsnede geven, terwijl ~~deze~~ passeren door de vormmiddelen. Uit de vormmiddelen worden de verpakkingsmateriaalbanen bewogen door langslasmiddelen om de langsranden van de banen aan elkaar te lassen. Deze verpakkingsinrichting werkt met verpakkingsmateriaalbanen, die zijn bedekt met
15 een lasbaar materiaal. Een dergelijk verpakkingsmateriaal is voldoende stijf om zelfdragend te zijn tussen de vormmiddelen en de langsasmiddelen, met het effect, dat de geleiding van de langsranden door de langslasmiddelen voldoende is om deze tegen elkaar te bewegen, nadat deze randen de vormmiddelen
20 hebben verlaten.

Bij proefnemingen, die ten grondslag liggen aan de onderhavige uitvinding is gepoogd gebruik te maken van een ander en veel buigzamer en levendiger verpakkingsmateriaal, namelijk in de vorm van stroken van dunne kunststof-
25 film. Het is echter gebleken, dat tengevolge van het ontbreken van stijfheid dit materiaal niet voldoende zelfdragend is om in een vrij opgehangen toestand over te gaan van de althans nagenoeg U-vormige dwarsdoorsnede vorm in een buisvorm, dat wil zeggen met de langsranden tegen elkaar aanliggend.

30 Het doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een hierboven aangeduid mechanisme door middel waarvan het op eenvoudige wijze mogelijk is de randen van de verpakkingsmateriaalbaan op zodanige wijze te geleiden dat deze zonder het risico van verfrommelen van de materiaal-
35 baan op positieve wijze kunnen worden bewogen uit de stand, die ze innemen, wanneer de materiaalbaan een U-vormige dwars-

doorsnede heeft, naar de stand die ze innemen wanneer de materiaalbaan buisvormig is, en volgens de uitvinding wordt dit bereikt door een randgeleidingsmechanisme, dat voorafgaand aan het lasorgaan is aangebracht en is voorzien van middelen
5 die aangrijpen op de langsranden van de verpakkingsmateriaal-
baan, waarbij voor de aangrijpmiddelen geleidingsmiddelen
zijn aangebracht, die in de bewegingsrichting van de baan
convergeren en waarbij middelen zijn aangebracht om de aan-
grijpmiddelen langs de geleidingsmiddelen te bewegen. Daar-
10 door wordt bereikt, dat de aangrijpmiddelen de randen van de
verpakkingsmateriaalbaan kunnen grijpen, terwijl deze laatste
zijn U-vormige dwarsdoorsnede heeft, waarna de aangrijpmidde-
len tengevolge van hun geleidingsmiddelen de betreffende ran-
den naar elkaar toe zullen bewegen, dus naar de stand, die
15 nodig is om ze aan elkaar te lassen. Dit maakt het mogelijk
onberispelijke langснаadlassen van materiaalbanen, zelfs van
uiterst dun en buigzaam filmmateriaal te verkrijgen.

Volgens de uitvinding zijn de aangrijpmidde-
len bij voorkeur gevormd door zuigmiddelen, die aangrijpen
20 op de buitenvlakken van de langsranden. Aangrijpmiddelen in
de vorm van dergelijke zuigmiddelen die aangrijpen op de bui-
tenvlakken van de langsranden van de U-vormige materiaalbaan
zijn gunstig doordat ze de binnenzijden van deze langsranden
dicht op elkaar kunnen bewegen. Dit verhindert evenwel niet
25 dat elk aangrijpmiddel kan zijn gevormd als een paar klem-
lippen of klemvingers om aan te grijpen op de betreffende
rand.

Om een positieve geleiding van de zuigmidde-
len te verzekeren kunnen de geleidingsmiddelen volgens een
30 uitvoering van de uitvinding bestaan uit twee paren gelei-
dingsstaven, waarbij de staven van elk paar evenwijdig zijn,
en waarbij een zuigmiddel beweegbaar is gemonteerd op elk
paar staven door middel van gaten, die gaan door het betref-
fende zuigmiddel. Dit verzekert een geleiding van de zuig-
35 middelen zonder kantelen.

Een andere gunstige uitvoering van het me-
chanisme volgens de uitvinding is gekenmerkt doordat gezien
in de bewegingsrichting van de verpakkingsmateriaalbaan de
geleidingsmiddelen convergeren naar de bodem van de in het

BAD ORIGINAL U-vormige materiaalbaan. Hierdoor wordt rekening

8200807

gehouden met het feit, dat de randen van de materiaalbaan
wanneer deze wordt omgevormd van een U-vormige dwarsdoorsne-
de tot een buisvorm, minder afstand vanaf de bodem van de
materiaalbaan zullen hebben zodat het slippen van de aan-
5 grijpmiddelen ten opzichte van de materiaalbaan respectie-
velijk het oplichten daarvan wordt verhinderd.

Volgens de uitvinding zijn de bedienings-
middelen voor de aangrijpmiddelen bij voorkeur gevormd door
een stang, die is voorzien van een sleuf en dwars op de ma-
10 teriaalbaan is aangebracht, waarbij de aangrijpmiddelen aan-
grijpen in de sleuf. Een dergelijke stang kan de zuigmidde-
len langs de geleidingsmiddelen bewegen, en tegelijk een
beweging van de zuigmiddelen naar elkaar toe toelaten.

Deze bedieningsmiddelen zijn speciaal gun-
15 stig wanneer het gaat om een mechanisme om meerdere banen om
te zetten van een U-vormige dwarsdoorsnede in een buisvorm,
daar het in dit geval mogelijk is een stang toe te passen,
die de gehele dwarse uitgestrektheid van het mechanisme om-
vat, en die is voorzien van een sleuf voor elk paar aan-
20 grijpmiddelen. In een verpakkinsinrichting zoals hierboven
beschreven is wordt een dergelijke stang gemakkelijk verbon-
den met lasmiddelen die de dwarslassen van de gevormde ver-
pakkingsbuizen vormen, waarbij aan deze stang een heen en
weer gaande beweging is medegedeeld om de materiaalbanen
25 door de verpakkinsinrichting te bewegen.

De uitvinding zal nu meer in detail worden
toegelicht aan de hand van de tekening, waarin

fig. 1 is een bovenaanzicht van een ver-
pakkingsinrichting met een aantal verpakingslijnen, zoals
30 hierboven beschreven is en waarvoor het mechanisme volgens
de onderhavige uitvinding geschikt is.

Fig. 2 is een vooraanzicht van de verpak-
kingsinrichting van fig. 1, dat wil zeggen vanaf de onder-
zijde van fig. 1.

35 Fig. 3 is een afbeelding van een uitvoering
van het mechanisme volgens de onderhavige uitvinding voor
toepassing in combinatie met een verpakkinsinrichting zoals
is afgebeeld in fig. 1 en 2.

De in fig. 1 en 2 afgebeelde verpakings-
40 richting omvat twee spoelframes 1 en 2, die elk een aantal

8200807

rollen 3 met verpakkingsmateriaal ondersteunen, zoals papier dat aan een of beide zijden is bedekt met een lasbaar materiaal. De verpakkingsinrichting zelf is aangeduid met 4 in fig. 1 en omvat, zoals blijkt uit fig. 2, een frame 5, dat 5 gezien van links naar rechts een rij vormmiddelen 8 ondersteunt, die dwars op de bewegingsrichting van de machine zijn aangebracht en aan de verpakkingsmateriaalbanen een U-vormige dwarsdoorsnede geven tijdens hun passage door de vormmiddelen. De inrichting is voorzien van een afzetorgaan, 10 niet afgebeeld, om voorwerpen af te zetten in de U-vormige banen. Na de vormmiddelen 8 ondersteunt het frame 5 een paar langslasmiddelen 9 door middel waarvan de langsranden van elke baan aan elkaar worden gelast, en deze worden gevolgd door een paar vouwmiddelen 10 om de gevormde langsas glad te 15 vouwen. De laatste middelen worden gevolgd door een paar verhittingsmiddelen 11, 12 en een paar klemmiddelen 13, 14 die in combinatie werktuigen vormen voor het vormen van dwarslassen. Het paar verwarmingsmiddelen bestaat uit een dwarse bovenrail 11 en een dwarse onderrail 12 en het paar 20 klemmiddelen bestaat uit een bovenrail 13 en een onderrail 14. De twee bovenrails 11 en 13 zijn onderling verbonden door middel van armen 15 en de twee onderrails 12 en 14 zijn met elkaar verbonden door middel van armen 16. De bovenrail 13 en de onderrail 14 zijn verbonden met een in- en uitschakel- 25 mechanisme 17 door middel waarvan de twee bovenrails 11, 13 omhoog beweegbaar zijn en de twee onderrails 12, 14 tegelijk omlaag beweegbaar zijn. De afstand tussen de verwarmingsmiddelen en de klemmiddelen is gelijk aan de lengte van de te verkrijgen verpakte produkten. Het door deze middelen gevormde lasstation beweegt heen en weer in de bewegingsrichting van de machine met een slag, die gelijk is aan de lengte van de te vervaardigen verpakkingen.

Het dwarslasstation wordt gevolgd door een regelpaneel 20 en dan een snij- en vasthoudstation 21 samen met 35 een rollentransporteur²² voor afgescheiden verpakkingen.

De in fig. 1 en 2 afgebeelde verpakkingsinrichting werkt als volgt:

voorafgaand aan het starten worden materiaalbanen geregen door de vormmiddelen 8, met hun randen gevoerd door de 40 lasmiddelen 9 van het langlasstation, door de naad-afplatmid-

BAD ORIGINAL

8200807

delen 10, tussen de boven- en onderrails 11, 13 resp. 12, 14 die uit elkaar zijn bewogen en naar het station 21 en naar buiten door de snijmiddelen van dit laatste. Het zal nu duidelijk zijn dat door een heen en weergaande slag te geven aan 5 de in- en uitschakelmiddelen 17 en door de rails van het lasstation te sluiten voorafgaand aan het begin van de voorwaartse slag en deze te openen aan het eind van de slag de materiaalbanen stapsgewijs zullen worden gevoerd door de inrichting en voorwerpen, die zijn afgezet in de materiaalbanen 10 zullen worden verpakt en afgescheiden van de materiaalbanen aan het station 21.

De in fig. 1 en 2 afgebeelde inrichting werkt uitstekend, wanneer het gebruikte verpakkingsmateriaal papier is, dat zoals is vermeld, is bedekt aan een of beide zijden 15 met een lasbaar materiaal. Het punt is, dat dit verpakkingsmateriaal zichzelf kan ondersteunen met het effect, dat het materiaal voldoende stijf is om over te gaan van de U-vormige dwarsdoorsnede die wordt medegedeeld door de vormmiddelen 8 naar de vorm, die de baan aanneemt, wanneer de randen tegen 20 elkaar aanliggen en aan elkaar worden gelast door middel van het langslasmiddel 9.

Als een poging wordt gedaan om de inrichting te gebruiken in verband met dunnere materiaalbanen zoals betrekkelijk dunne kunststoffilm is proefondervindelijk geble- 25 ken dat moeilijkheden optreden bij het toevoeren van de randen van de materiaalbanen in de langslasmiddelen 9. Om deze te overwinnen wordt een mechanisme zoals is afgebeeld in fig. 3 gebruikt. Duidelijkheidshalve toont fig. 3 slechts een mechanisme voor een enkele baan, maar het zal duidelijk zijn 30 uit de bovenstaande toelichting dat het mechanisme meervoudig kan worden uitgevoerd ter aanpassing aan het aantal materiaalbanen.

Het in fig. 3 afgebeelde mechanisme is bedoeld om te worden aangebracht tussen de vormmiddelen 8 en de langs- 35 lasmiddelen 9 voor de inrichting volgens fig. 1 of 2, of een soortgelijke inrichting waarin een verpakkingsmateriaalbaan moet worden omgevormd van een U-vormige dwarsdoorsnede in een buisvorm. In fig. 3 geeft het verwijzingscijfer 8 een vormmiddel aan dat gebogen is uit plaatmetaal, zodat het een U-vormi- 40 ge dwarsdoorsnede heeft met een bodem 30 en twee verticale

buitenzijwanden 31 en 32, die naar binnen en omlaag gebogen
binnenzijwanden 33 en 34 ondersteunen met het effect, dat de
paren wanden 31, 33 en 32, 34 omlaag open nauwe kanalen vor-
men.

5. Het vormmiddel 8 is bevestigd aan de boven-
zijde van een dwarsstang 36, die, wanneer het mechanisme moet
worden gebruikt, wordt verbonden met het frame 5 van de in-
richting met het effect, dat de stang 36 zich dwars op de
bewegingsrichting van de machine uitstrekt. Bij toepassing in
10 verband met een meerlijnige verpakking sinrichting worden een
aantal vormmiddelen op de dwarsstaaf 36 aangebracht in over-
eenstemming met het aantal banen.

Fig. 3 toont aanvullend een paar langslas-
middelen⁹ die op bekende wijze bestaan uit twee langsrails
15 die kunnen worden verwarmd en over een kleine afstand van
elkaar af en naar elkaar toe beweegbaar zijn om intermitterend
een langslasnaad van de randen van een met 38 in fig. 3 aan-
gegeven materiaalbaan te vormen. De laatste bestaat uit een
betrekkelijk dunne buigzame kunststoffilm en arriveert aan
20 het toevoereind van de vouwmiddelen 8 nadat deze is gevouwen
om een onderste vouwlijn 39 en wordt geleid door een gelei-
dingspen 40. Na de geleidingspen 40 worden de zijden van de
materiaalbaan van elkaar gescheiden doordat ze worden gevoerd
door respectievelijke zijwandkanalen in de vormmiddelen 8 met
25 het effect, dat de materiaalbaan een althans nagenoeg U-
vormige dwarsdoorsnede aanneemt.

Om een positieve geleiding van de boven-
randen van de materiaalbaan te verzekeren, terwijl deze wor-
den bewogen van het afvoereind van de vormmiddelen 8 naar
30 de langslasmiddelen 9, is het mechanisme van fig. 3 voorzien
van twee aangrijpmiddelen 42, 43 die in de afgebeelde uit-
voering bestaan uit zuigmiddelen, die elk aan hun ondereind
zuigschijven 44 resp. 45 ondersteunen, die via betreffende
kanalen 46 en 47 in het betreffende zuigmiddel in verbinding
35 staan met een zuigslang 49 resp. 50. De zuigmiddelen 42, 43
zijn gemonteerd op geleidingsmiddelen, die bestaan uit twee
paar geleidingsstangen 52, 53 resp. 54, 55. De geleidings-
stangen van elk paar strekken zich evenwijdig en in een en
hetzelfde verticale vlak uit. Het bovineind van elk zuigmid-

40 del 42, 43 is voorzien van twee gaten door middel waarvan elk

zuigmiddel 42, 43 kan glijden op het betreffende paar stangen 52, 53 en 54, 55. De vooreinden in fig. 3 van de stangen 52-55 worden ondersteund door een niet afgebeelde dwarsstang en de stangen 52-55 liggen op afstand van elkaar zodat in de stand van de zuigmiddelen 42 en 43 die is afgebeeld in fig. 3, de zuigschijven 44, 45 althans nagenoeg tegenover de einden van de zijkanalen van het vormmiddel 8 zijn geplaatst. De achtereinden van fig. 3 van de stangen 52-55 zijn bevestigd aan een dwarsstang 57. De twee dwarsstangen, die de geleidingsstangen 52-55 ondersteunen zijn op een niet in detail afgebeelde manier bedoeld om te worden verbonden met het frame 5 van de inrichting. In fig. 3 is te zien dat de twee paren stangen 52, 53 en 54, 55 convergeren van de vormmiddelen 8 naar de langslasmiddelen 9 met het effect, dat de zuigmiddelen 42, 43, wanneer ze worden bewogen naar een stand bij de langslasmiddelen 9, dicht bij elkaar zullen liggen.

Om de zuigmiddelen 42 en 43 te bewegen is het mechanisme voorzien van een stang 59, die dwars op de materiaalbaan is aangebracht en een sleuf 60 heeft. Omhoog uitstekende pennen 61 resp. 62 grijpen in de sleuf en worden ondersteund door de betreffende zuigmiddelen 42 en 43. Het zal dus duidelijk zijn, dat als de stang 59 wordt onderworpen aan een heen en weergaande beweging zoals is aangegeven met de dubbele pijl 63, de zuigmiddelen 42 en 43 de bovenbedoelde beweging zullen uitvoeren.

De stang 59 is door niet afgebeelde middelen verbonden met het lasstation van de inrichting en zal daarom deelnemen aan de heen en weergaande beweging van het lasstation.

Het in fig. 3 afgebeelde mechanisme werkt als volgt:

aan het eind van de teruggaande slag van het lasstation zullen de zuigmiddelen 42, 43 de in fig. 3 afgebeelde stand aannemen. In deze stand zullen de stangen 49, 50 worden onderworpen aan een onderdruk om de zuigschijven 44, 45 te laten vasthechten op de tegenoverliggende randen van de materiaalbaan 38. Tijdens de voorwaartse slag van het lasstation zullen de zuigmiddelen 42, 43 worden meegevoerd tengevolge van de aandrijfwerking van de stang 59 op de pennen 61 en 62 en deze laatste zullen tegelijk naar el-

kaar toe bewegen in de sleuf 60 als gevolg van de converge-
rende stand van de parenstangen 52, 53 en 54, 55. Dit verze-
kert een positieve overbrenging van de randen van de mate-
riaalbaan 38 naar het toevoereind van de lasmiddelen 9, en
5 op dit punt wordt de in de slangen 49 en 50 aanwezige zuig-
werking onderbroken om de randen van de materiaalbaan vrij
te laten met als resultaat, dat de zuigmiddelen 52, 53 kun-
nen worden teruggetrokken naar de in fig. 3 afgebeelde
stand tijdens de volgende slag van de inrichting. Behalve
10 naar elkaar toe te convergeren convergeren de paren stangen
52, 53 en 54, 55 ook enigszins ten opzichte van de bodem
van de materiaalbaan of met andere woorden tijdens de genoem-
de beweging naar de lasmiddelen 9, zullen de zuigschijven 44,
45 enigszins omlaag bewegen. Dit maakt het mogelijk, dat
15 de zuigschijven 44 en 45 de randen van de materiaalbaan op
positieve wijze geleiden, daar het duidelijk zal zijn, dat
hun afstand vanaf de bodem van de materiaalbaan enigszins
zal afnemen tijdens de omvorming van de U-vormige dwarsdoor-
snede van de materiaalbaan tot zijn buisvorm.
20 Het in fig. 3 afgebeelde mechanisme is
boven toegelicht in verband met een speciale verpakkinsin-
richting, zoals is afgebeeld in fig. 1 en 2 met een paar
klemmiddelen 13, 14, een paar verhittingsmiddelen 11, 12
samen met een snij- en vasthoudstation 21, maar het zal
25 duidelijk zijn, dat het in fig. 3 afgebeelde mechanisme
zonder moeite kan worden toegepast in combinatie met een een-
voudigere verpakkinsinrichting van het type, waarin de
dwarslas van de verpakte produkten wordt verkregen door mid-
del van een enkel paar in- en uitschakelende heen en weer-
30 gaande lasmiddelen, die kunnen zijn voorzien van snijmiddelen
om de afgewerkte verpakte produkten af te scheiden.

C o n c l u s i e s .

1. Mechanisme voor het omvormen van een in dwarsdoorsnede althans nagenoeg U-vormige verpakkingsmateriaalbaan in een verpakkingsbuis door aan elkaar lassen van de langsranden van de baan door deze tegen elkaar en door
5 een lasorgaan te bewegen, g e k e n m e r k t door een randgeleidingsmechanisme, dat voorafgaand aan het lasorgaan (9) is aangebracht en is voorzien van middelen (42, 43), die aangrijpen op de langsranden van de verpakkingsmateriaalbaan, waarbij voor de aangrijpmiddelen (42, 43) geleidingsmiddelen
10 (52, 53 en 54, 55) zijn aangebracht, die gezien in de bewegingsrichting van de materiaalbaan (38) convergeren en waarbij middelen (59, 60, 61) zijn aangebracht om de aangrijpmiddelen (42, 43) langs de geleidingsmiddelen (52-54) te bewegen.

15 2. Mechanisme volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de aangrijpmiddelen zijn gevormd door zuigmiddelen (42, 43), die kunnen aangrijpen op de buitenvlakken van de langsranden van de baan (38).

3. Mechanisme volgens conclusie 2, m e t
20 h e t k e n m e r k, dat de geleidingsmiddelen bestaan uit twee paren geleidingsstaven (52, 53; 54, 55), waarbij de staven van elk paar evenwijdig zijn, terwijl de zuigmiddelen (42, 43) beweegbaar zijn gemonteerd op elk paar staven (52, 53; 54, 55) door middel van gaten, die gaan door het betreffende
25 fende zuigmiddel (42; 43).

4. Mechanisme volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat gezien in de bewegingsrichting van de verpakkingsmateriaalbaan (38) de geleidingsmiddelen (52-54) convergeren naar de bodem van de in het algemeen U-
30 vormige materiaalbaan (38).

5. Mechanisme volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de bedieningsmiddelen zijn gevormd door een stang (59), die is voorzien van een sleuf (60) en dwars op de materiaalbaan (38) is aangebracht, waarbij de
35 aangrijpmiddelen (42, 43) aangrijpen in deze sleuf.

6. Mechanisme volgens conclusie 2, m e t h e t k e n m e r k, dat het ondereind van elk zuigmiddel (42, 43) een zuigschijf of zuigopening (44, 45) ondersteunt,

waarbij elk van deze schijven of openingen door middel van een slang (48, 50) is verbonden met een vacuümbron.

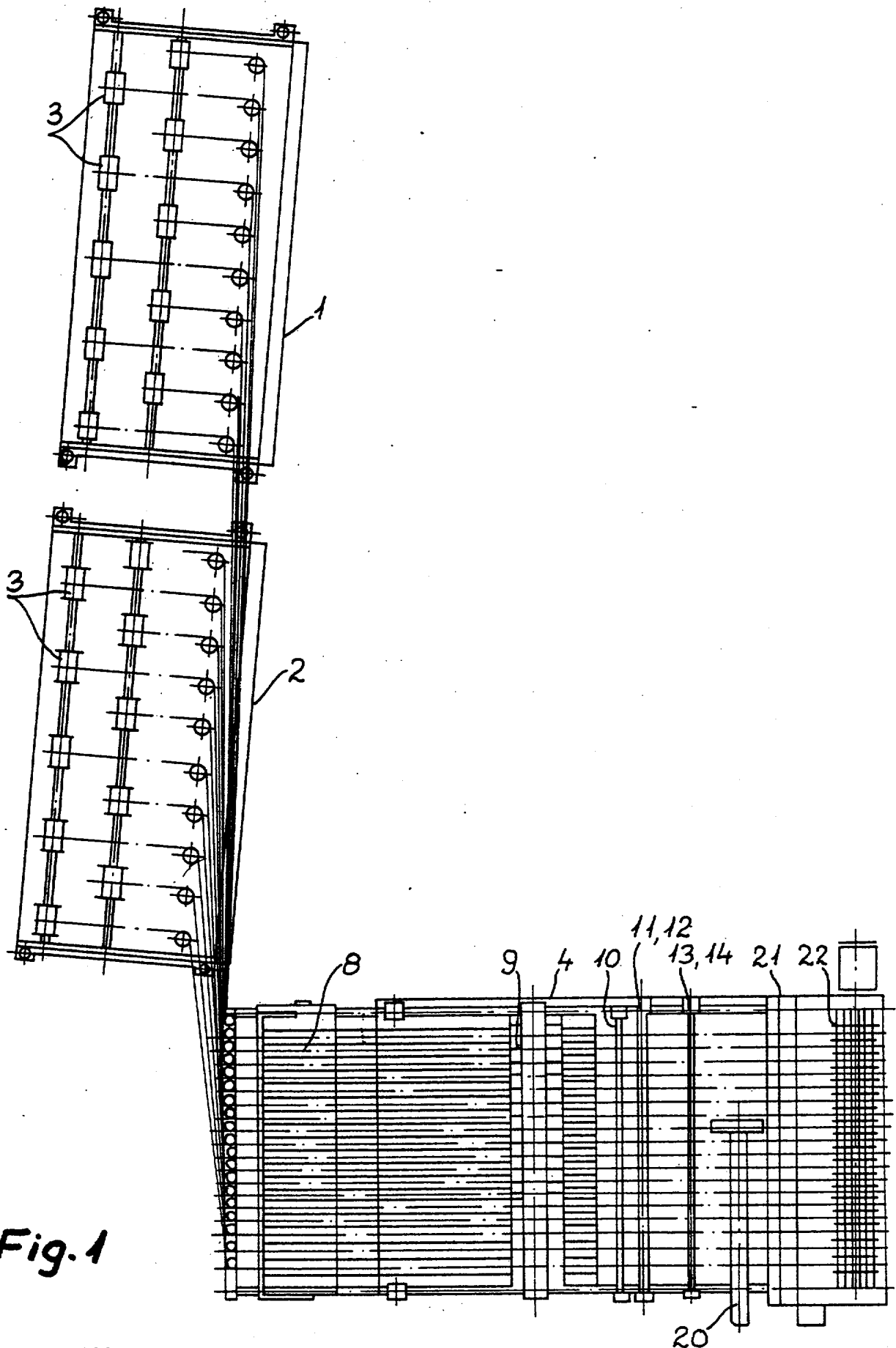


Fig. 1

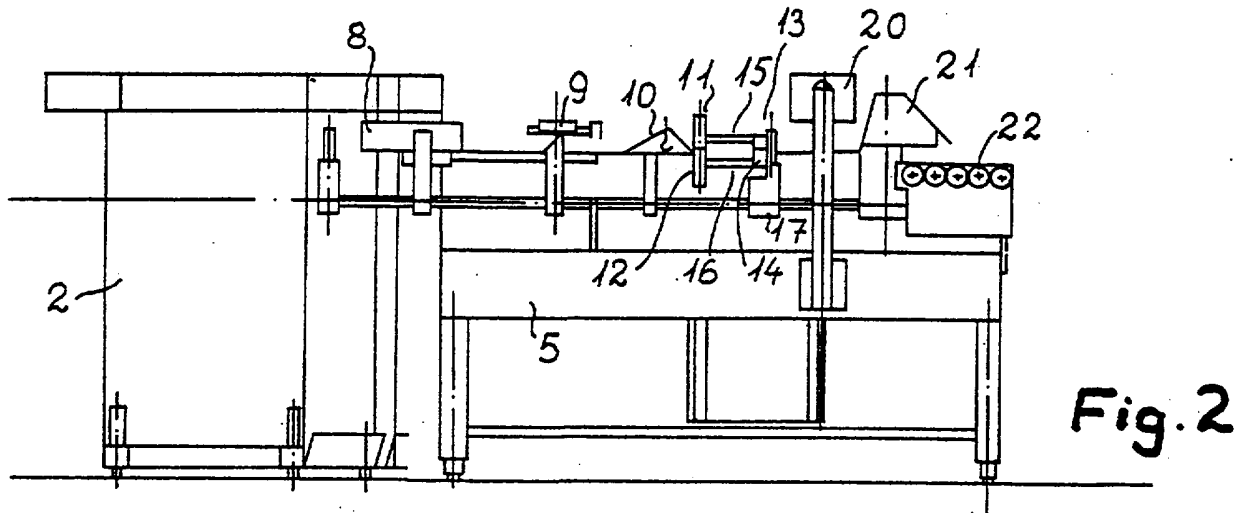


Fig. 2

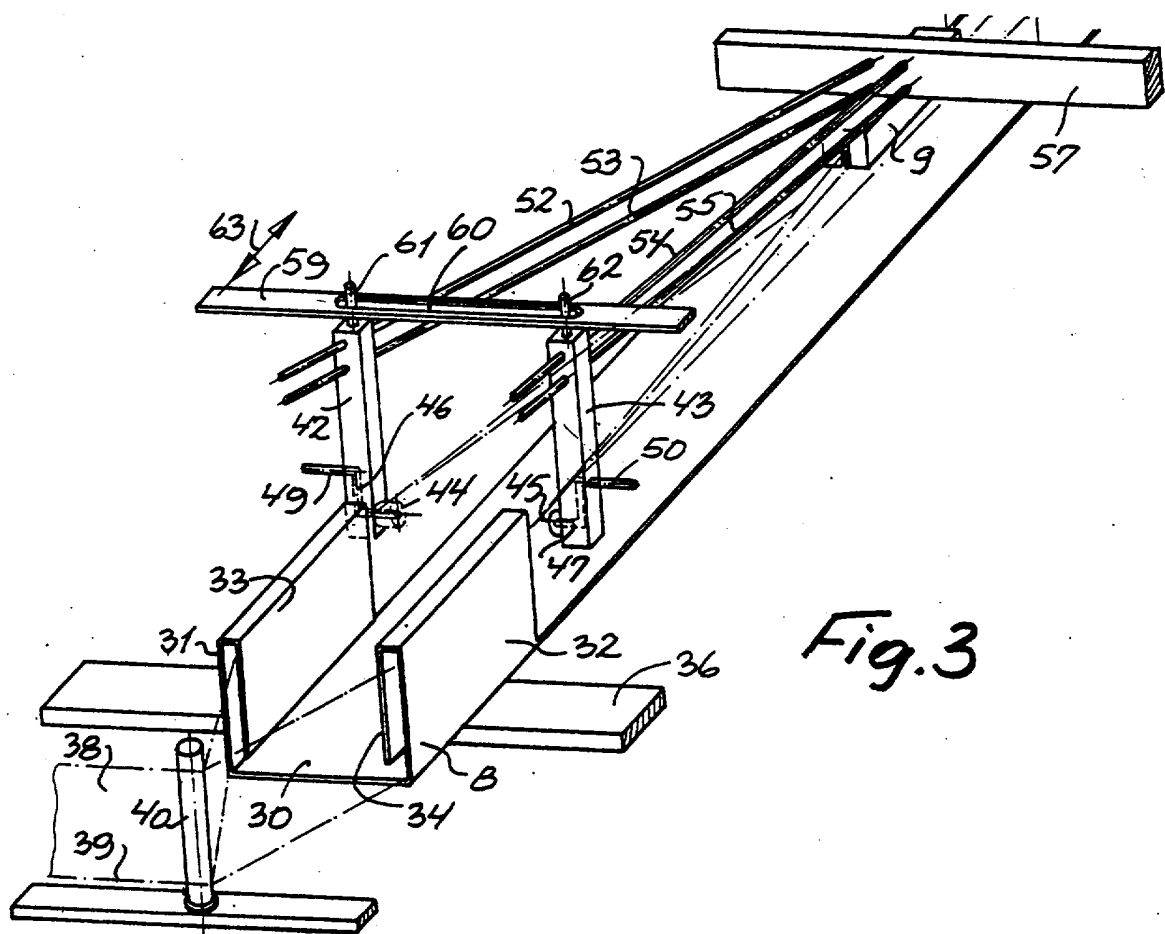


Fig. 3