

---

Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8301658**

Nederland

⑲ NL

---

- ⑤4 **Inrichting voor het produceren van buisvormige omhulsels van kunststof, die om houders worden angebracht.**
- ⑤1 Int.Cl.<sup>3</sup>: B29C 27/20.
- ⑦1 Aanvrager: Owens-Illinois, Inc. te Toledo, Ohio, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. L.W. Kooy c.s.  
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade  
Dr. Kuyperstraat 6  
2514 BB 's-Gravenhage.

- 
- ②1 Aanvraag Nr. 8301658.
- ②2 Ingediend 10 mei 1983.
- ③2 Voorrang vanaf 17 mei 1982.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 378564 .
- ⑥2 - -

- 
- ④3 Ter inzage gelegd 16 december 1983.

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

---

Inrichting voor het produceren van buisvormige omhulsels van kunststof, die om houders worden aangebracht.

De uitvinding heeft betrekking op het vervaardigen van samengestelde houders en in bijzonder op het vervaardigen van een hol buisvormig omhulsel of etiket van kunststof, dat vervolgens onder invloed van warmte op het hoofdgedeelte van een holle houder van glas of kunststof wordt gekrompen. 5 Het omhulsel wordt bij voorkeur onmiddellijk voor het aanbrengen er van op de houder van een continue baan of rol van onder invloed van warmte krimpende en gerichte thermoplastische kunststof afgenomen. Op alternatieve wijze kan het omhulsel 10 vooraf worden gevormd alsmede in een vlakke toestand worden gebracht en opgeslagen, waarna het omhulsel later op een plaats in de nabijheid van de houder wordt gevoerd, waar het geopend wordt en in een stand wordt gebracht, waarin het omhulsel op de zich in een staande toestand bevindende houder kan worden 15 geschoven. Het uiteindelijke krimpen van het omhulsel tot in een dicht aaneensluitende en vastangrijpende toestand rondom het hoofdgedeelte van de houder wordt normaal reeds van tevoren ten uitvoer gebracht door het omhulsel aan hete lucht op een afgeregelde temperatuur of aan infrarode straling gedurende de 20 doorgang door een tunnelvormige oven te onderwerpen, waarin het omringende omhulsel en de houder zich in een uitgerichte stand ten opzichte van elkaar bevinden.

De uitvinding is op een verbetering van de methode en de inrichting gericht, die bekend is uit de Amerikaanse octrooi- 25 schriften 3.767.496, alsmede 3.802.942 en 3.959.065, die alle het eigendom van de Aanvrager van deze octrooiaanvraag zijn. Bij de inrichtingen volgens al deze publicaties wordt een buisvormig omhulsel gevormd, dat van onderen door middel van een opduwmechanisme op het voorwerp wordt geschoven en hiermee wordt 30 samengesteld. Bij geen enkele inrichting van deze publicaties wordt het thermisch samentrekken van een dun buisvormig omhulsel

uit thermoplastische kunststof toegepast, dat gedurende de staande toestand van de houder wanneer deze zich recht boven het omhulsel bevindt over de houder naar boven wordt geschoven en dan op zijn plaats wordt gehouden om op selectieve en geregelde wijze aan de invloed van warmte te worden onderworpen waarbij voor het uitvoeren van het thermische samentrekkingsproces van infrarode straling wordt gebruik gemaakt. Uit het Amerikaanse octrooischrift 4.246.059 dat eveneens in het bezit van de aanvrager van deze octrooiaanvraag is, is een methode en inrichting bekend om een buisvormig omhulsels uit krimpbaar polymeer materiaal uit een vooraf versierde baan te vormen om buisvormige halsetiketten te vervaardigen. Deze buisvormige omhulsels worden op een inrichting vervaardigd, waardoor een eerder gerealiseerde uitvoeringsvorm van een inrichting voor het maken van omhulsels wordt gevormd. De inrichting volgens de uitvinding behelst een onderscheidenlijke verbetering ten opzichte van een dergelijke eerder gerealiseerde inrichting en heeft ten doel om het omhulsel met een veel snellere voorbereidingstijdsduur en een beter uniforme, onder invloed van warmte plaatsvindende afdichting van de verbindingsnaad van het type te vervaardigen, die door smeltwarmte wordt gevormd, en op welke plaats het etikettenmateriaal zichzelf op een vormdoorn overlapt. Tot nog toe was het volgens de stand van de techniek vereist om etiketten voor houders uit vooraf bedrukt of vooraf versierde rollen materiaal te maken, dat van te voren was vervaardigd, waarbij dit materiaal voor het vormen van omhulsels met vooraf vastgelegde mate op lengte in afzonderlijke bladen werden afgesneden. De afgesneden bladen werden nauwkeurig op een cilindrische vormdoorn geplaatst en de einden werden onder invloed van warmte op afdichtende wijze aan elkaar gehecht, zodat het blad de vorm van een buis op de doorn verkreeg, waarbij van afzonderlijk verwarmde hechtstaven werd gebruik gemaakt, waarvan de temperatuur en de afdichtende hechtcapaciteit varieerden. De omhulsels werden dan direct om de houders aangebracht of plat opgevouwen in een groot aantal per pak in voorraad gehouden zodat deze later voor de houders konden worden gebruikt. Doch de smeltnaden er van

varieerden in sterkte en het uniforme verloop over de lengte van de naad ten gevolge van variaties in de afdichtende hechtstaven.

De uitvinding heeft ten doel om een inrichting voor het vormen van onder invloed van warmte krimpende buisvormige omhulsels uit dunne thermoplastische kunststof te verschaffen, waarvan gebruik kan worden gemaakt om deze op flessen van hetzij glas of kunststof aan te brengen, waarbij de omhulsels normaal gedurende de tijd op deze houders worden geplaatst, waarin beide in een coaxiaal verticaal uitgericht verband ten opzichte van elkaar worden getransporteerd. De omhulsels bestaan bij voorkeur uit een dunne film of een schuimlaag van gerichte thermoplastische kunststof met zodanige eigenschappen dat deze kunststof in hoofdzaak in een langs de omtrek lopende richting krimpt en in mindere mate in verticale richting. De houders moeten bij voorkeur recht cilindervormige hoofddelen bezitten, waarop de omhulsels kunnen worden aangebracht.

Volgens de uitvinding, en in bijzonder volgens de in het volgende beschreven bij voorkeur toegepaste uitvoeringsvorm, wordt een inrichting voor het vervaardigen van uniforme, vooraf gevormde dunne buisvormige banden of omhulsels met een axiale smeltwarmtelas verschaft, die door het onderling overlappen van de einddelen van een rechthoekig blad op een cilindrische doorn wordt gevormd. Hierbij wordt van een reeks heen en weer beweegbare en verwarmde hechtstaven gebruik gemaakt om de axiale naad door het uitoefenen van een drukkracht op het door de doorn ondersteunde materiaal te vormen om op deze wijze een duurzame sterke naad te vormen. Met behulp van de uitvinding is het mogelijk om de afdichtende hechtstaven snel door middel van een ringvormige metalen ring tot op een uniforme werktemperatuur te verwarmen, waarbij door deze ring een warmteput wordt gevormd waartegen de afdichtende hechtstaven in hun teruggetrokken niet werkzaam hechtende toestand worden geplaatst, zodat deze door de ring worden verwarmd. De rondlopende ring bevat een symmetrisch verdeelde reeks openingen in de zijwanden ervan, waarin een reeks parallel geschakelde verwarmingspatronen zijn opgenomen om de

afdichtende hechtstaven door middel van een elektrische stroomvoorzieningsbron op uniforme wijze te verwarmen.

5 Bij de methode volgens de uitvinding wordt van een mechanisme in de vorm van een draaibare toren gebruik gemaakt, waarop op dezelfde afstand van elkaar een reeks soortgelijke cilindrische doorns zijn gemonteerd, die worden geroteerd om de afzonderlijke omhulselbladen volgens een overlappend verband hierop te wikkelen.

10 De uitvinding zal thans aan de hand van de figuren nader worden toegelicht.

Fig. 1 geeft een bovenaanzicht van de machine weer om in overeenstemming met de uitvinding buisvormige omhulsels te vervaardigen.

15 Fig. 2 geeft een vergroot gedeeltelijk bovenaanzicht van een gedeelte van de in fig. 1 afgebeelde machine weer.

Fig. 3 geeft een gedeeltelijke verticale doorsnede volgens de lijn III-III van fig. 2 van een gedeelte van de machine weer.

20 Fig. 4 geeft een verkleind bovenaanzicht van het gehele als warmteput fungerende ringvormige onderdeel van de in de fig. 2 en 3 afgebeelde machine weer.

Fig. 5 geeft een zijaanzicht van het in fig. 4 afgebeelde ringvormige onderdeel weer.

25 Fig. 6 is een vergrote verticale doorsnede volgens de lijn VI-VI van fig. 4 van een gedeelte van het ringvormige onderdeel.

De inrichting voor het vervaardigen van houders met hieromheen angebracht omhulsels van kunststof bestaat meestal uit een machine met een draaiende toren, die zodanig is uitgevoerd dat de buisvormige omhulsels van kunststof onmiddellijk voor het moment worden gefabriceerd, dat deze om de houders worden angebracht. De vooraf versierde en onder invloed van warmte krimpende kunststof bestaat bij voorkeur uit een baan of rol geschuimde en gerichte kunststof van bijvoorbeeld polystyreen, dat een dikte 35 in een bereik van ongeveer 0,127 - 0,508 mm bezit. De kunststof

kan ook uit een dunne film van polyvinylchloride met een dikte in een bereik van 0,051 - 0,152 mm bestaan. De baankunststof wordt bij voorkeur door middel van een rol aan de vorminrichting afgegeven, waarbij deze rol op een gebruikelijke toevoerhaspel is aangebracht. Gewoonlijk wordt vooraf op herhaalde wijze een bedrukt patroon of versiering in meer dan één kleur op één oppervlak van de toegevoerde baan gedrukt om op deze wijze vooraf versierde etiketten te kunnen verschaffen. Het gedrukte patroon of de versiering voor een bepaald etiket bezit een patroonlengte op de baan, die kleiner dan de lengteafmeting van het blad is, dat van de baan moet worden afgesneden. Dikwijls zijn in de lengteafmeting van de baan indextekens op onderlinge afstand van elkaar op de baan gedrukt om de afsnijgedeelten voor de bladen te markeren. Elk patroon of siercopie is tussen deze indextekens op de baan aangebracht, zodat de eindgedeelten van de bladen onversierd blijven. De breedte van de baan of het blad is in hoofdzaak gelijk aan de hoogteafmeting van het etiket nadat dit om de houder is gekrompen. De kunststof van de toegevoerde baan is zoals is te verwachten volgens de lengte- of machineafmeting van de baan gericht of gerekt. In de dwars- of breedteafmeting van de baan is slechts een minimale of geringe gerichtheid aanwezig, waarbij door deze afmeting dan de verticale afmeting van het buisvormige omhulsel wordt gevormd.

De baan of rol kunststof strekt zich vanaf een afsnij-apparaat over een trekrol uit, die wordt aangedreven waardoor de baan door het afsnijmes en de rol heen wordt getrokken. De trekrol is op een verticale in doelmatige lagers gemonteerde as bevestigd, welke lagers zich aan de tegenover elkaar gelegen einden van de trekrol bevinden. De bovenkant wordt in een als zitting dienst doende opening in de bovenplaat van het rol-samenstel vastgehouden. De bovenplaat is door middel van een reeks holle steunbuizen en bouten ten opzichte van de bodemplaat gescheiden, waarbij elke bout zich door elk steunorgaan uitstrekt om de twee platen op elkaar te houden. De aandrijfjas van de trekrol is met een aandrijvend overbrengingselement verbonden

zoals dit is beschreven in het Amerikaanse octrooischrift 4.013.496 dat het eigendom van de Aanvrager van deze aanvraag is, waarbij de inhoud van dit octrooi bij wijze van referentiemateriaal geacht wordt in deze beschrijving te zijn opgenomen.

5 Verdere elementen van de trekrol voor de tot een rol opgerolde baan zijn uit het Amerikaanse octrooischrift 4.246.059 bekend, dat evenzo het eigendom is van de Aanvrager van deze aanvraag en evenzo geacht wordt als referentiemateriaal in deze beschrijving te zijn opgenomen.

10 De doornen zijn achterelkaar op onderling gelijke afstanden, in een verticale stand en volgens een radiaal patroon op een draaibare toren gemonteerd, die continu in een bepaalde richting wordt gedraaid. De omhulsels worden in de vorm van afzonderlijke rechthoekige bladen afgesneden en elk blad wordt  
15 dicht om een afzonderlijke doorn gewikkeld, waarop hun elkaar overlappende einden door een axiale afsluitende hechtnaad van het door smelten verkregen type met elkaar worden verenigd. Het vormen van de bladen tot in de vorm van omhulsels met voorafgegeven afmetingen op de draaiende doornen gedurende  
20 de opwikkel- en afsluitende hechtcyclus is uit verschillende uitvoeringsvormen bekend, die in de boven aangehaalde octrooischriften zijn gepubliceerd. De mechanismen voor het ronddraaien van de doornen gedurende het opwickelen van een blad zijn uit fig. 15 van de Amerikaanse octrooischriften 3.883.388 en 3.914.152  
25 bekend, welke beide octrooischriften het eigendom van de Aanvrager van de onderhavige aanvraag is.

Nadat de buisvormige omhulsels volledig met een diameter zijn gevormd, die iets groter is dan het hoofdgedeelte van de houder, en met een axiale lengte die vergelijkbaar met de hoogte  
30 van het hoofddeel van de houder is waarop het omhulsel moet worden angebracht, zijn deze omhulsels gereed om op de hoofddelen van de houders te worden angebracht ongeacht, <sup>of</sup> deze houders uit flessen of potten van kunststof of glas bestaan. De omhulsels worden bij voorkeur onmiddellijk voordat deze op de afzonderlijke houders  
35 worden angebracht uit vooraf versierde bladen vervaardigd. De toevoertrommel voor het baanmateriaal wordt positief in een stand

in draaiing gebracht, die tangential ten opzichte van de machinetoren is gekozen. Verder is een snijrol evenzo volgens een tangential verband ten opzichte van de toevoertrommel opgesteld om de bladen van de voorraadrol te kunnen afsnijden. De voorraad

5 aan baan wordt door middel van vacuum in de toevoertrommel vastgehouden, zodat de bladen door middel van een snijelement kunnen worden afgesneden, dat op onderling gelijke afstanden in aanraking met de baan komt en onder het uitoefenen van een kracht hierdoorheen wordt gevoerd. De toevoertrommel bezit bij voorkeur een

10 hard oppervlak, terwijl het snijelement gedurende de snijbewerking in dichte nabijheid hiervan wordt gebracht. De snijrol bezit één of meer dan één hierop aangebracht snijelement om de bladen thermoplastische kunststof op de gewenste uniforme lengte af te snijden, waarbij de toevoerrol dienst doet om de afgiftesnelheid

15 van de voorraad aan baan aan de toevoertrommel te regelen, waarop de uniforme bladen worden afgesneden.

Zoals in fig. 1 is afgebeeld worden de bladen vanaf de toevoertrommel 15 op afzonderlijke cilindervormige doornen 16 gevoerd, die achterelkaar op de draaibare toren 17 van de

20 machine zijn gemonteerd. De doornen hebben de vorm van een rechte cilinder met een lengte, die iets groter dan de breedte van de bladen is. De doornen zijn in een verticale stand en volgens een radiaal verband op gelijke afstand rondom de omtrek van de machinetoren gemonteerd. Elke doorn wordt gedurende het

25 tijdvak geroteerd, waarin het blad vanaf de afgifte van de toevoertrommel rondom deze doorn wordt gewikkeld. Elke doorn bezit een zich axiaal uitstrekken (niet afgebeelde) reeks openingen, die met een vacuumleiding zijn verbonden om de voorrand van het blad gedurende het wikkelen op de doorn vast te houden. Elke doorn

30 heeft precies dezelfde diametrale en axiale afmetingen, zodat de einden van een blad wanneer de bladen afzonderlijk rondom de doornen worden gewikkeld, elkaar in geringe mate overlappen om de mogelijkheid te verkrijgen dat het blad ter plaatse van de niet versierde gedeelten op afdichtende wijzen aan elkaar wordt

35 gehecht om een omhulsel in de vorm van een buis te verkrijgen.



Wanneer de voorrand van het blad naar een afzonderlijke doorn wordt gevoerd, wordt dit krachtig door de zich in een rechte lijn uitstrekkende vacuumopeningen aangegrepen, zodat het blad dicht rondom de gladde cilindervormige oppervlakken van de doorn wordt gewikkeld. Zoals reeds in het voorgaande is vermeld, is een inrichting om een blad om de doorn te wikkelen, bekend zodat hierdoor geen hoofddeel van de uitvinding wordt gevormd. Rondom een bepaald gedeelte van de toren zijn verschillende boogvormig uitgevoerde en onderling van elkaar gescheiden horizontale geleidingsrails volgens een op elkaar gestapeld verband ten opzichte van de doornen aangebracht om te bevorderen dat het blad in stevige aanraking met een afzonderlijke doorn komt. Nadat de bladen éénmaal om de doorn zijn gewikkeld, zijn deze klaar om met behulp van de inrichting volgens de uitvinding door middel van een axiale naad in een gesloten vorm te worden gebracht.

De draaibare toren van de machine bezit een als één deel uitgevoerde rondlopende ring 18, die binnen de doornen is gemonteerd en die een reeks onderling van elkaar gescheiden en zich in radiale richting uitstrekkende sluitingslasstaven 19 bevat om onder invloed van warmte de einden van de bladen aan elkaar te hechten. De rondlopende ring 18 omvat een gewijzigde warmteput, welke uit een aluminium ring met een reeks platte oppervlakken van gelijke afmetingen bevat, die naar buiten zijn gekeerd. Zoals in fig. 2 is afgebeeld is elke sluitingslasstaaf 19 naar een afzonderlijke doorn 16 toegekeerd, waarom het van de baan afgesneden blad wordt gewikkeld. De rondlopende ring 18 bezit een zich in dwarsrichting uitstrekkende reeks openingen 20, die hierin volgens een symmetrisch verband rondom de gehele omtrek er van zijn aangebracht, waarbij deze openingen zich in hoofdzaak over de gehele verticale hoogte van de ring uitstrekken. Deze ring is in zijn geheel in fig. 4 afgebeeld, waarbij een paar dwarsopeningen 20 zich naast een sluitingslas<sup>staaf</sup> 19 voor het onder invloed van warmte bewerkstelligen van een afsluiting zijn aangebracht en welke staaf door een opening in de zijwand van de

ring naar buiten uitsteekt.

De in fig. 3 afgebeelde sluitingslasstaaf 19 steekt door de opening 21 in de rondgaande ring naar buiten en kan horizontaal door middel van een nok 22 heen en weer worden  
5 bewogen, die over een inwendige nokkenbaan 23 loopt. Elke hechtstaaf 19 bezit een gekromd werkvlak in de vorm van een cilindrisch segment 19a, dat zodanig is uitgevoerd dat dit onder het uitoefenen van een kracht in aanraking met de elkaar  
10 overlappende gedeelten van het blad kan komen om deze door middel van smeltwarmte op afsluitende wijze aan elkaar te hechten. Het buitenvlak van de rondlopende ring 18 bezit een bekleding 19b van stroomloos hierop aangebracht nikkel om het warmtecontact tussen de oppervlakken van de ring en de  
sluitingslasstaaf 19 te vergemakkelijken.

15 Elke opening 20 is van een hierin gemonteerd verwarmings-element 24 van het type van een patroon voorzien, zoals dit in fig. 6 is afgebeeld en welke elementen dienst doen om de ring 18 op een uniforme werktemperatuur te verwarmen. Naar elke  
20 verwarmingspatroon lopen elektrische toevoerdraden 25 om elektrische energie aan deze verwarmingspatroon toe te voeren zodat dit deze zijn werking kan uitoefenen. Voorts wordt van een plug 26 gebruik gemaakt om het bovineinde van elke opening 20 af te sluiten hetgeen  
25 eveneens in fig. 6 is afgebeeld. In fig. 2 is aan de linkerzijde een sluitingslasstaaf 19 in warmtecontact met een plat oppervlak van de rondlopende ring 18 afgebeeld, en aan de rechter zijde een sluitingslasstaaf in een uitgestoken stand om onder invloed van warmte een afsluiting te maken, waarbij het cilindrische  
30 hechtvlak in aanraking met de elkaar overlappende einden van een blad verkeert.

De als warmteput fungerende ring is toegepast om door middel van een verbeterde warmtegeleiding warmte aan de sluitings-  
35 lasstaaf van de machine toe te voeren, waarmee etiketten in de vorm van omhulsels worden aangebracht. Door de ring wordt de mogelijkheid van het verkrijgen van een hogere warmteputtemperatuur verschaft en een betere stabiliteit met betrekking tot de afsluit-

bewerking van de omhulsels.

Een thermokoppel is op een arm gemonteerd, die over het binnenvlak van de ring heen loopt om de ringtemperatuur op te nemen. Dit thermokoppel is van het type waarmee een vegend contact moet worden gemaakt en, <sup>dat</sup> met een directe terugkoppeling-regeling is uitgevoerd. De ring wordt in een temperatuursbereik van  $179^{\circ}$  -  $296^{\circ}$ C gehouden, hetgeen van het voor het omhulsel gebruikte materiaal en de toegepaste dikte afhangt. Door de verwarmde ring is een lager warmteverlies voor de machine mogelijk en een kortere opwarmtijdsduur er van, waarbij verder een geringere afschakeltijdsduur van de machine is vereist om gebrekkige en defecte verwarmingselementen een onderhoudsbeurt te geven of te vervangen. Door de wijze van verwarmen van de sluitingslasstaven te verbeteren, worden dicht hierbij behorende mechanische onderdelen op een lagere werktemperatuur gehouden, waardoor de smering van bewegende onderdelen beter wordt beschermd. Volgens een kenmerkende werkingstoestand worden de hechtstaven op een temperatuur van ongeveer  $212^{\circ}$ C gehouden om een beter afsluitend aan elkaar hechten van de omhulsels te verkrijgen. Hierbij kan van een warmtepatroon van negen inch, Watlow Model No. L8NX30A of een warmtepatroon van dertien inch Watlow Model No. L12AX3933 worden gebruik gemaakt hetgeen van de hoogte van de ring en de lengte van de hechtstaaf afhangt. Beide verwarmingselementen worden door de Watlow Company, St. Louis, Missouri vervaardigd en in de handel gebracht.

Als resultaat is gebleken dat de inlooptijdsduur van de machine met een waarde van 60 tot 70% is verkort, hetgeen tot een aanzienlijk hogere productie leidt. De patroonvormige verwarmingselementen kunnen gemakkelijk worden vervangen door de hiervoor op de toren vereiste bewerkingen vanuit de vrij naar buiten toegankelijke oppervlakken uit te voeren. De patroonvormige verwarmingselementen kunnen met behulp van een grote verscheidenheid aan schakelingen met elkaar worden doorverbonden, dit wil zeggen hetzij parallel aan elkaar of op een wijze waarbij bepaalde segmenten van de omtrek van de ring tot één enkele keten zijn doorverbonden.

CONCLUSIES

1. Gecombineerde inrichting van het type dat met een draaiende toren is uitgevoerd om achterelkaar buisvormige omhulsels van vooraf vastgelegde afmetingen uit dunne bladvormige stukken thermoplastische kunststof te vervaardigen, die onder invloed van warmte krimpt, met het kenmerk, dat de inrichting uit een draaibare toren is samengesteld, alsmede uit een reeks draaibare cilindervormige doornen, die onderling een gelijke afstand bezitten en volgens een radiale rangschikking op de doorn zijn gemonteerd, uit middelen om deze doornen in draaiing te brengen, waarbij elke doorn zodanig is uitgevoerd dat hierop bij het draaien een baanstuk of blad volgens een gedeeltelijk overlappend verband kan worden gewikkeld, uit een rondlopende metalen ring, die in de nabijheid en binnen deze doornen op de toren is gemonteerd en naar elke cilindrische doorn is toegekeerd, uit een reeks onderling van elkaar gescheiden en heen en weer beweegbare sluitingslasstaven, die in een radiale stand op de genoemde rondlopende metalen ring zijn gemonteerd en waarbij elke staaf zodanig is uitgevoerd dat deze in aangrijping met een overlappend gedeelte van de om één van deze doornen gewikkeld baanstuk kan komen, terwijl de rondlopende metalen ring een hoogte bezit die groter dan de lengte van de genoemde cilindervormige doorn is, en deze rondlopende metalen ring van een reeks openingen er in is voorzien, die zich nagenoeg parallel aan de genoemde sluitingslasstaven in hoofdzaak over de gehele hoogte van de ring uitstrekken, uit een electrisch verwarmingspatroon, dat in elke opening in de genoemde rondlopende metalen ring is gemonteerd, en uit een met elke verwarmingspatroon verbonden electrische stroomvoorzieningsbron, welke zodanig is uitgevoerd dat de rondlopende metalen ring hierdoor inwendig kan worden verwarmd, waarbij de genoemde heen en weer beweegbare sluitingslasstaven in hun teruggetrokken niet werkzame lasstand door een warmtecontact van oppervlak op oppervlak met de genoemde rondlopende ring worden verwarmd.

2. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van

buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat deze een paar cilindervormige verwarmingspatronen bezit, die in bij elkaar behorende openingen in de genoemde rondlopende metalen ring zijn gemonteerd en  
 5 wel evenwijdig en in de nabijheid van elke heen en weer beweegbare sluitingslasstaaf om deze op een hoge uniforme werkteemperatuur te kunnen houden.

3. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens  
 10 conclusie 1, met het kenmerk, dat de genoemde reeks draaibare cilindervormige doornen op onderling gelijke afstanden in verticale standen op de genoemde draaibare toren is gemonteerd welke de genoemde rondlopende metalen ring omgeeft, waarbij deze ringvormige metalen ring in een horizontale stand is aange-  
 15 bracht en van een reeks starre metalen sluitingslasstaven op onderlinge afstand van elkaar is voorzien, die naar buiten gekeerd in een verticale stand op deze ring zijn gemonteerd, waarbij elke staaf naar een hieropvolgende cilindrische doorn toe is gekeerd om door middel van smelten onder toevoer van  
 20 warmte en het uitoefenen van een drukkracht een cilindrisch omhulsel van een lasnaad te voorzien.

4. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de genoemde reeks heen en weer  
 25 beweegbare sluitingslasstaven door middel van een temperatuur-aftastapparaat op een hoge uniforme temperatuur wordt gehouden waarbij door dit apparaat de met elke verwarmingspatroon verbonden elektrische stroomvoorzieningsbron wordt geregeld.

5. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen  
 30 van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de genoemde dunne baanstukken of bladen uit thermoplastische kunststof, die onder invloed van warmte krimpt, hetzij uit gerichte filmbladen of gerichte en geschuimde bladen met een dikte bestaan, die in een bereik van  
 35 ongeveer 0,127 - 0,508 mm ligt.

6. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van

buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de genoemde rondlopende metalen ring uit een aluminium legering bestaat, waarop op stroomloze wijze een bekleding van nikkel over tenminste de naar buiten  
 5 gekeerde oppervlakken is aangebracht om op deze wijze een warmteput te kunnen vormen om de genoemde sluitingslasstaven door een geleidend contact van oppervlak op oppervlak te kunnen verwarmen.

7. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens  
 10 conclusie 1, met het kenmerk, dat elke genoemde sluitingslasstaaf zodanig op de rondlopende metalen ring is gemonteerd dat deze op een heen en weer beweegbare wijze in werking kan worden gesteld om in aangrijping met het omhullende deel uit thermo-  
 15 plastische kunststof om de genoemde doorn te komen om in de uitgestoken stand er van een overlappende smeltlas te bewerk-  
 stellen en in de teruggetrokken stand in warmtecontact met de verwarmde rondlopende metalen ring te komen, zodat de sluitings-  
 lasstaven op deze wijze in een uniforme verwarmde werktoestand worden gehouden.

20 8. Gecombineerde inrichting om buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen onmiddellijk voordat deze achter elkaar om cilindervormige houders worden aangebracht uit dunne rechthoekige baanstukken van onder invloed van warmte krimpende kunststof te vervaardigen, met het kenmerk, dat deze inrichting  
 25 is samengesteld uit een draaibare toren, alsmede uit een reeks dezelfde draaibare cilindrische doornen die in een verticale stand en op onderling gelijke afstanden volgens een radiale rangschikking op de genoemde draaibare toren zijn gemonteerd, waarbij elke doorn zodanig is uitgevoerd dat hierom volgens een  
 30 gedeeltelijk overlappend verband een afzonderlijk baanstuk kan worden gewikkeld, uit middelen om elke doorn gedurende zijn verplaatsing in het rond langs het omhulsel vormende gedeelte van de tijdens het bewegen van de toren hierdoor doorlopen cirkel-  
 35 vormige baan in draaiing te brengen, uit een rond lopende metalen ring, die in een horizontale stand onmiddellijk binnen de reeks cilindervormige doornen op de toren is gemonteerd, waarbij deze

rondlopende metalen ring een hoogte bezit die groter is dan de lengte van de cilindervormige doorn, uit een reeks heen en weer beweegbare sluitingslasstaven, die op onderling gelijke afstanden volgens een radiaal verband op zodanige wijze op de

5 genoemde rondlopende metalen ring zijn gemonteerd, dat elke sluitingslasstaaf naar een afzonderlijke cilindrische doorn is toegekeerd, en zodanig is uitgevoerd, dat deze in een onderling stationaire toestand in aangrijping met een overlappend gedeelte van het genoemde baanstuk om de doorn kan komen, waarbij deze

10 rondlopende metalen ring van een reeks dwarsopeningen er in is voorzien, die zich in hoofdzaak over de hoogte en nabij het omtrekvlak er van nagenoeg parallel aan de genoemde sluitingslasstaven uitstrekken, uit een in elke dwarsopening gemonteerde elektrische verwarmingspatroon, en uit een met elke verwarmings-

15 patroon verbonden elektrische stroomvoorzieningsbron, die zodanig is uitgevoerd dat de rondlopende metalen ring hierdoor inwendig kan worden verwarmd, waarbij de heen en weer beweegbare sluitingslasstaven in hun teruggetrokken stand door een warmtecontact van oppervlak op oppervlak met het buitenomtrekvlak van de

20 rondlopende metalen ring worden verwarmd.

9. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat deze een paar cilindervormige verwarmingspatronen bevat, die in de genoemde ringvormige metalen

25 ring in bij elkaar behorende openingen zijn gemonteerd, welke zich evenwijdig aan en in de nabijheid van elke genoemde heen en weer beweegbare sluitingslasstaaf uitstrekken, die weer in een verticale stand in deze ring is gemonteerd teneinde de staaf op een uniforme hoge werktemperatuur te kunnen houden.

30 10. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de genoemde reeks heen en weer beweegbare sluitingslasstaven door middel van een temperatuuraf-tastapparaat op een hoge uniforme temperatuur wordt gehouden,

35 waarbij door dit apparaat de met elke verwarmingspatroon verbonden elektrische stroomvoorzieningsbron wordt geregeld.

11. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de genoemde dunne baanstukken uit kunststof, die onder invloed van warmte krimpt, uit film-  
5 bladen van een gerichte polymeer of uit bladen van een gerichte en geschuimde polymeer met een dikte bestaan, die in een bereik van ongeveer 0,127 - 0,508 mm ligt.

12. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens  
10 conclusie 8, met het kenmerk, dat de rondlopende metalen ring uit een aluminium legering met een deklaag van nikkel bestaat, die op stroomloze wijze over tenminste het naar buiten gekeerde oppervlak is aangebracht om op deze wijze een warmteput te vormen teneinde de genoemde sluitingslasstaven door een geleidend  
15 contact van oppervlak op oppervlak te kunnen verwarmen.

13. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat elke heen en weer beweegbare sluitingslasstaaf eenwerkvlak in de vorm van een cilindervormig  
20 segment met zodanige eigenschappen bezit, dat dit in aanraking met het overlappende gedeelte van een afzonderlijk baanstuk kan komen en op deze wijze onder toevoer van warmte door het aaneensmelten van het materiaal van het baanstuk een lasnaad kan vormen.

25 14. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de genoemde rondgaande metalen ring rondom de omtrek er van een reeks afgeplatte oppervlakken bezit, waartegen de genoemde reeks sluitingslasstaven in hun  
30 teruggetrokken stand worden geplaatst en dan door de ring worden verwarmd.

15. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de genoemde rondlopende metalen  
35 ring van een reeks verticaal geboorde openingen is voorzien, die



symmetrisch langs de zijwand van de ring zijn verdeeld.

5 16. Gecombineerde inrichting voor het vervaardigen van buisvormige omhulsels met vooraf bepaalde afmetingen volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de genoemde reeks elektrische verwarmingspatronen, die stuk voor stuk in elke dwarsopening zijn gemonteerd, met behulp van een doelmatige elektrische schakeling met elkaar zijn doorverbonden om op deze wijze een stel warmteblokken te vormen, en met behulp van deze schakeling op een elektrische stroomvoorzieningsbron zijn aangesloten.

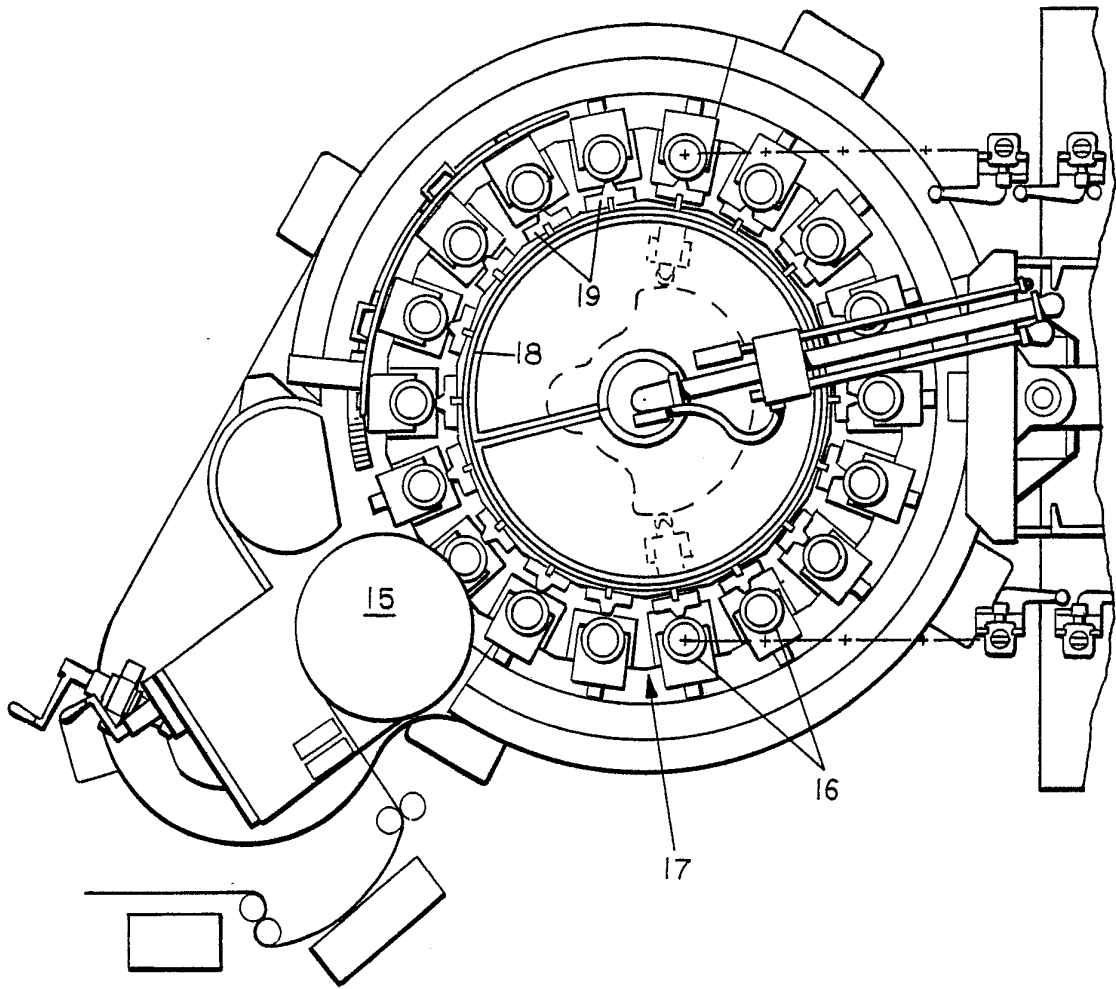


FIG. 1

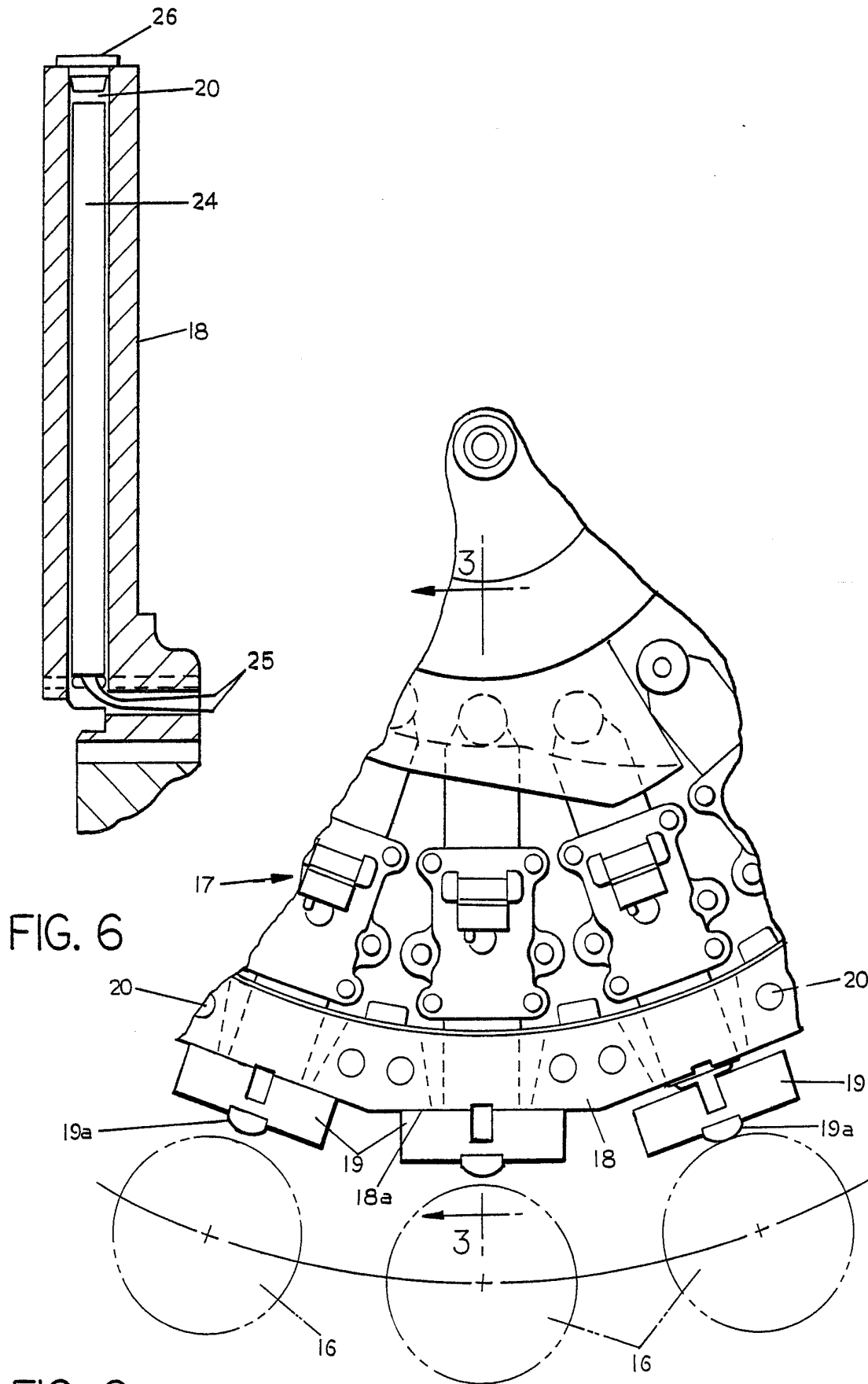


FIG. 6

FIG. 2

8301658

OWENS-ILLINOIS, INC., te Toledo, Ohio, Ver.St.v.Amerika

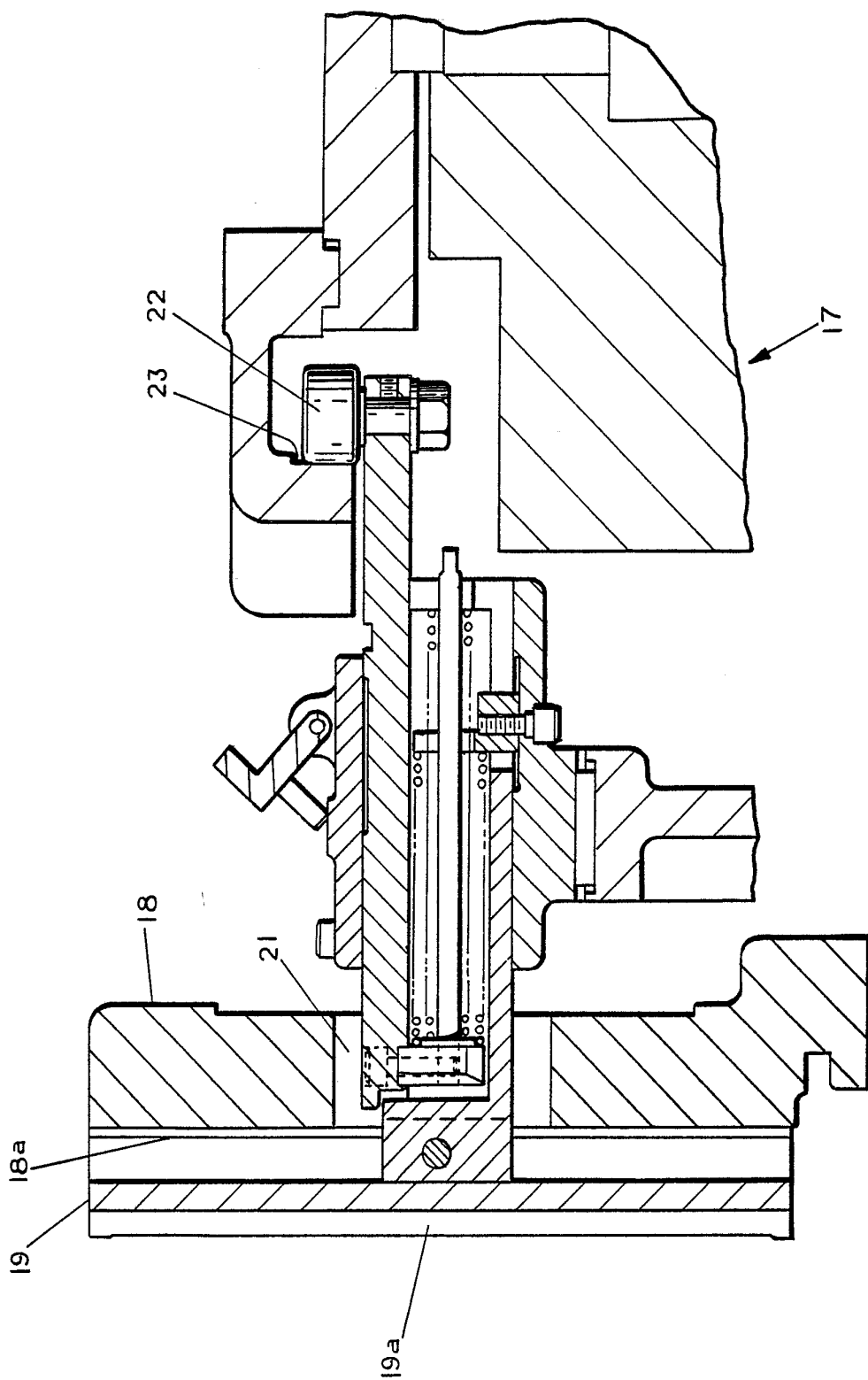


FIG. 3

8301658

OWENS-ILLINOIS, INC., te Toledo. Ohio, Ver.St.v.Amerika

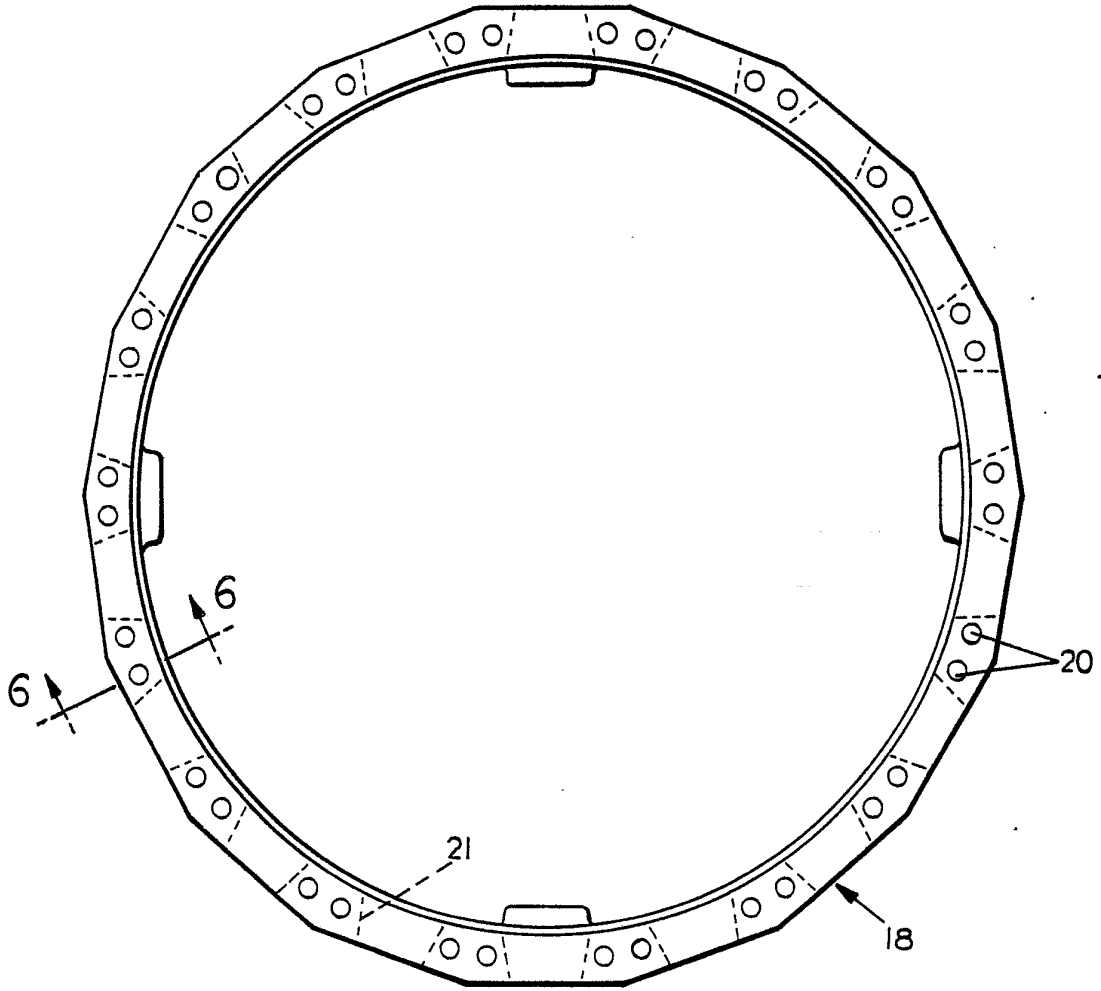


FIG. 4

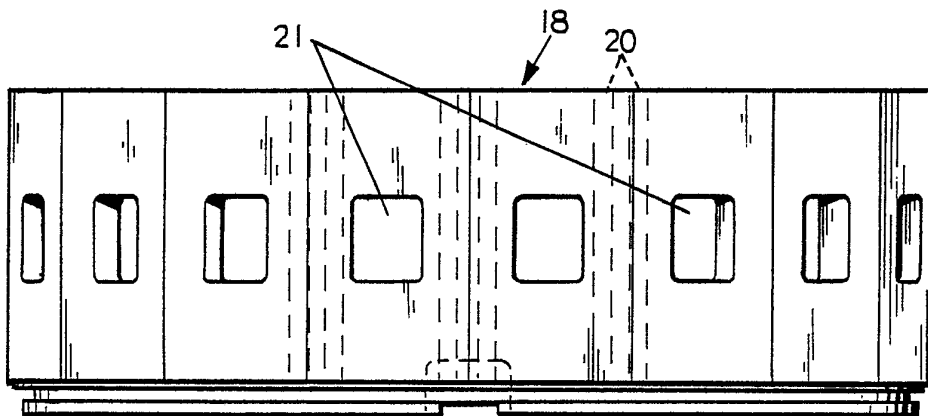


FIG. 5

8301658

OWENS-ILLINOIS, INC., te Toledo, Ohio, Ver.St.v.Amerika