
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8006021**

Nederland

⑲ **NL**

⑤4 **Inrichting voor het vormen van buisvormige kunststofhulzen voor aanbrenning op flessen.**

⑤1 Int.CP.: B29C 27/20.

⑦1 Aanvrager: Owens-Illinois, Inc. te Toledo, Ohio, Ver. St. v. Am.

⑦2 Uitvinder(s): - -

⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8006021.

②2 Ingediend 4 november 1980.

③2 Voorrang vanaf 27 november 1979.

③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 97762 .

⑥2 - -

④3 Ter inzage gelegd 1 juli 1981.

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

Inrichting voor het vormen van buisvormige kunststofhulzen voor
aanbrenging op flessen.

De uitvinding heeft in het algemeen betrekking op een
machine voor het maken van een dunne kunststoffen bekleding in de vorm
van een buisvormige, voorafbemeten huls voor aanbrenging op een stijf
grondvoorwerp.

5 De stand van de techniek omvat twee grondmachines voor
het vormen en aanbrengen van een dunne kunststoffen bekleding of buis-
vormige huls op een stijf grondvoorwerp, zodat een daaropvolgende
warmtekrimpwerkwijze een strak samengetrokken kunststoffen bekleding
tot gevolg heeft. Het Amerikaanse octrooischrift 3.110.554 openbaart
10 een inrichting voor het etiketteren van verpakkingen. Een dunne, recht-
hoekige, thermoplastische uitgangsvorm wordt gevormd tot een buisvor-
mige huls met open einden onder toepassing van een warmtedichtlasstaaf
voor het vormen van een lengtesmeltnaad. De diameter van de buisvor-
mige huls wordt slechts iets groter gemaakt dan de diameter van het
15 te bekleden voorwerp. De huls wordt dan direkt op het lichaamsgedeel-
te van het stijve voorwerp geplaatst, waarbij een thermische behande-
ling de met warmte krimpbare stoffen huls doet samentrekken teneinde
deze strak aan te passen aan de lichaamsgedeelteoppervlakken van het
voorwerp daaronder.

20 Het Amerikaanse octrooischrift 3.802.942 op naam van
aanvraagster openbaart een andere soort hulsmakende inrichting. De
dunne kunststoffen bekleding wordt geleverd in de vorm van een grote
rol of materiaalbaan, die achterelkaar wordt gesneden tot rechthoekige
uitgangsvormen met een regelmatige afmeting. De kunststoffen grondvor-
25 men worden in een mechanisme gebracht voor het vormen van kunststoffen

8006021

hulzen. De voorste rand van de kunststoffen grondvorm wordt vastge-
houden op een cilindrische doorn door het drukverschil, verschaft
door een vacuüm, aangelegd door een reeks vacuümpoorten, gevormd in
de doorn, en de uitwendige atmosferische druk. De doorn wordt dan ge-
5 draaid voor het rond het gebogen uitwendige oppervlak van de doorn
wikkelen van de kunststoffen grondvorm. Wanneer een volledige draai-
ing is uitgevoerd voor het overlappen van de einden is een buisvormige
kunststoffen huls gevormd met open einden. Een voorafverwarmd, stijf
grondvoorwerp, zoals een cilindrische houder, wordt boven de doorn
10 geplaatst, zodat hun lengtehartlijnen samenvallen. Een afstrooping,
eveneens in lengterichting in lijn geplaatst, maar onder de doorn,
wordt naar boven bewogen totdat hij de kunststoffen huls op de doorn
aangrijpt en deze telecopisch naar boven drukt op het stijve grond-
voorwerp of de houder. De in het voorwerp vastgehouden warmte doet de
15 kunststoffen huls strak krimpen, zodat deze op zijn plaats op het
voorwerp blijft nadat de afstrooping naar beneden is bewogen. Het
voorwerp met zijn kunststoffen huls, die tijdelijk daarop is gemon-
teerd, wordt dan onderworpen aan een laatste warmtekrimpbehandeling,
zoals in een tunneloven, waar de met warmte krimpbare huls wordt
20 samengetrokken voor het strak aangepast zijn aan het onderliggende
voorwerppoppervlak.

De uitvinding heeft betrekking op een verbeterde inrich-
ting voor het vormen en aanbrenge van een dunne thermoplastische huls
of bekleding, zoals van een geschuimd polystyreen of een polyvinyl-
25 chloridefoelie op een stijf grondvoorwerp, zoals glazen of kunststof-
fen flessen. De uitvinding omvat een verbeterde inrichting, die beken-
de moeilijkheden opheft, ondervonden bij het vormen en aanbrenge
van dunne kunststoffen hulzen of bekledingen, in hoofdzaak het plooiën
of vastklemmen bij de overdracht vanaf de vormmiddelen naar een uitge-
30 lijnd stijf grondvoorwerp, door het toepassen van een bijzonder gepro-
fileerde, cilindrische vormdoorn, en van een daarop verschuifbare
afstrooping. Een dergelijke inrichting is uitgevoerd voor zowel een
verbeterd vormen van een wijd bereik van bekledingsmaterialen als het
tot stand brengen van de overbrenging daarvan na de vorming tot een
35 voorafbemeten buisvormige huls met open einden, op een regelmatige

8006021

en moeiteloze wijze op het stijve voorwerp.

Het thermoplastische materiaal wordt tot juiste rechthoekige lengten gesneden en rond het uitwendige gewikkeld van een in het algemeen cilindrische doorn. De doorn heeft een axiaal zich uitstrek-
5 kend uitzetdeel, dat is gemonteerd binnen zijn gebogen uitwendige oppervlak en is uitgevoerd voor het vormen van de huls met een voorgeschreven diameter, die iets groter is dan het voorwerp, waarop de huls moet worden gemonteerd. Het uitzetdeel kan worden teruggetrokken op de doorn voor het vergamekkelijken van het losmaken en gemakkelijk ver-
10 wijderen van de nieuw gevormde huls, en de overdracht daarvan naar het stijve voorwerp. De kunststoffen grondvorm wordt aan zijn overlappende randen dichtgelast voor het vormen van een buisvormige huls, waarbij de randen zich bevinden over een veerkrachtig strookdeel, gemonteerd in het uitwendige oppervlak van de doorn. Een bijzonder gevormde
15 dichtlasstaaf wordt toegepast voor het in aanraking komen met de randen over het veerkrachtige strookdeel voor het daar vormen van een smeltnaad of las. een reeks vacuümpoorten bevindt zich bij het strookdeel voor het vasthouden van de grondvormranden gedurende het omwikkel en het dichtlassen.

De doorn heeft een aantal op onderlinge afstanden liggende glijspievormige groeven in zijn gebogen omtreksoppervlak, welke groeven zich in een axiale richting uitstrekken. Een ringvormige afstroop-
20 ring is nauwpassend gemonteerd aan de doorn, waarbij een aantal inwendige nokdelen van de ring verschuifbaar kan passen in de glijspievormige groeven. De nokken steunen het gebruik van de rong bij het van de doorn afstropen van de huls en het telescopisch bewegen daarvan over het in lijn geplaatste stijve voorwerp, in het bijzonder in het geval van dun foelikunststofmateriaal. De nokken dienen voor het bereiken
25 van een regelmatig afstropen zonder klemmen van de huls vanaf de doorn en op het voorwerp, waar deze met warmte op zijn plaats wordt gekrompen.

Het is derhalve een doel van de uitvinding een inrichting te verschaffen voor het verbeterd vormen en aanbrenge van een dunne kunststoffen huls op een stijf grondvoorwerp.

35 Een ander doel van de uitvinding is het vergroten van de

8006021

doelmatigheid en het verlagen van de kosten van cilindrische houders, voorzien van een etiketvormige bekleding daarop in de vorm van een kunststoffen huls.

Een verder doel van de uitvinding is het verschaffen van
5 een inrichting, die verenigbaar met bestaande machines, ontworpen voor het produceren van met kunststof beklede voorwerpen, zoals houders, werkzaam kan zijn.

De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

10 fig. 1 een bovenaanzicht is van de inrichting en de kringloopbesturing toont voor het vormen en aanbrenge van een buisvormige kunststiffen huls op een cilindrische fles,

fig. 2 een ruimtelijk aanzicht is van een afzonderlijk doorndeel en de samenhangende onderdelen van de inrichting volgens
15 fig. 1,

fig. 3 een ruimtelijk aanzicht is van een gedeelte van het afzonderlijke doorndeel, zoals is weergegeven in fig. 2,

fig. 4 een zijaanzicht is van het afzonderlijke doorndeel, zoals is weergegeven in de fig. 2 en 3,

20 fig. 5 een ruimtelijk aanzicht is met uiteengenomen delen van een afzonderlijk doorndeel en bijbehorende onderdelen,

fig. 6 een bovenaanzicht is van een gedeelte van een doorndeel en de daarmee samenwerkende warmtedichtlasstaaf,

25 fig. 7 een aanzicht is van een gedeelte van de dichtlasstaaf, het warmteschild, de kunststoffen huls en de doorn, zoals is weergegeven in fig. 6,

fig. 8 een aanzicht is van een gedeelte van de dichtlasstaaf en de kunststoffen huls, weergegeven in fig. 6 en 7,

30 fig. 9 een ruimtelijk aanzicht is van een nieuw gevormde doorzichtige kunststoffen huls op een vormdoorn voorafgaande aan de overdracht daarvan naar een axiaal uitgelijnde fles,

fig. 10 een ruimtelijk aanzicht is van de doorzichtige kunststoffen huls nadat deze telescopisch is bewogen over de uitgelijnde fles, en

35 fig. 11 een ruimtelijk aanzicht is van de doornen en bijbehorende afstrooprindelen van de inrichting voor het telescopisch

8006021

overbrengen van de nieuw gevormde kunststoffen huls naar de axiaal uitgelijnde fles.

De uitvinding is een verbetering van een inrichting voor het vormen en aanbrengen van een buisvormige kunststoffen huls op een 5 stijf grondvoorwerp, zoals een glazen of kunststoffen fles. De samenstellende onderdelen en ondersamenstellen van de grondmachine kunnen door willekeurige passende middelen worden bediend en geregeld. Het Amerikaanse octrooischrift 3.802.942 openbaart een machine voor het produceren van met kunststof beklede glazen houders, welke machine 10 schematisch in bovenaanzicht is weergegeven in fig. 1.

Fig. 1 toont het machinestation voor het vormen van kunststoffen hulzen, waarbij een materiaalbaan 15 van voorgevormd dun thermoplastisch materiaal wordt geleverd vanaf een rol tussen een paar toevoerrollen 21 op een draaiende toevoertrommel 22. Een aantal kleine 15 poorten in de toevoertrommel 22 is verbonden met een vacuümbron voor het verschaffen van een drukverschil met de uitwendige atmosfeer voor het op de toevoertrommel vasthouden van de kunststoffen materiaalbaan 15. Een draaiend snijmes (niet weergegeven) snijdt de materiaalbaan 15 tot regelmatige grondvormen 24 met een gewenste lengte. Elke kunststof- 20 fen grondvorm 24 wordt gewikkeld op een afzonderlijke draaiende doorn 25, waarbij zijn voorste rand wordt vastgehouden door een axiale reeks vacuümpoorten, welke poorten zich in zijn gebogen omtreksoppervlak bevinden. De doorns 25 zijn op onderling gelijke hoekafstanden gemonteerd rond een draaitafel 28. Elke grondvorm wordt volgens een smelt- 25 las voorzien van een naad in het van het ene einde naar het andere einde lopen overlappingsgebied voor het vormen van de buisvormige kunststoffen huls 26. De op onderlinge afstanden liggende verticale doorns 25 aan de draaitafel 28 bewegen synchroon met de flessen 27, gedragen op een passende afzonderlijke transporteur volgens een soort- 30 gelijke onderlinge afstandopstelling. De afzonderlijke flessen worden gedragen door een samenvallende baan in verticale uitlijning met een van de draaitafeldoorns. De buisvormige kunststoffen huls 26 wordt naar boven van de doorn 25 afgestroopt en telescopisch bewogen over de fles 27 volgens een uitgelijnd nauwsluitend verband. De vastgehouden 35 den warmte in de voorafverwarmde flessen dient voor het krimpen van de

8006021

huls voor het tijdelijk op zijn plaats houden daarvan op de fles gedurende de daaropvolgende warmtekrimpbehandeling.

De uitvinding heeft betrekking op een verbetering in de inrichting van de draaitafel bij de machinestations voor het vormen en aanbrengen van de hulzen. Fig. 2 toont de doorn 25, gemonteerd aan een verticale as 30, die de doorn draait rond zijn lengtehartlijn. De doorn wordt tot axiaal draaien gedreven door de as 30 gedurende zij beweging, in hoofdzaak langs het bovenste linker quadrant van de draaitafelbeweging, zoals is weergegeven in de fig. 1 en 2. De as 30 heeft een tandwiel 31 aan zijn onderste einde, welk tandwiel aangrijpt in een sectortandwiel 32, dat wordt aangedreven door een nokvolger 33, gemonteerd in een passende nokkenbaan 34. Het sectortandwiel 32 is gemonteerd aan een draaipen 35, waaromheen het tandwiel wordt gedraaid voor het versnellen, draaien en terugwinden van de doorn.

Een antal vertikaal in lijn liggende vacuümpoorten 36 is volgens een rechtlijnige reeks gevormd in het gebogen omtreksoppervlak van de doorn 25, zoals weergegeven in fig. 5. Elke vacuümpoort is verbonden met een vacuümdoorgang in het midden van de doorn, welke middendoorgang op zijn beurt is verbonden met een vacuümverdeelstuk aan de draaitafel van de machine. Hoewel twee rijen vacuümpoorten de voorkeur dervienen voor het stevig vasthouden van de twee einden van de grondvorm, kunnen ook meer dan twee rijen worden gebruikt, indien gewenst.

Een rechtlijnige strook 37 van een veerkrachtig materiaal is gemonteerd in het gebogen uitwendige oppervlak van de doorn in het algemeen in één vlak daarmee bij en tussen de twee rijen vacuümpoorten 36. De strook 37 dient als een steundeel voor een axiaal gemonteerde, naburige dichtlasstaaf 38, die de overlappende einden van de grondvorm kan dichtlassen tot een smeltnaad. Een strook van hoge temperatuurspolysiloxanrubber met een durometerhardheid van ongeveer 70 verdient de voorkeur. De dichtlasstaaf 38, waarvan er een behoort bij elke doorn 25, kan horizontaal bewegen tegen de veerkrachtige strook met de overlappende einden daartussen voor het verwarmen en met druk dichtlassen daarvan. Dit wordt snel tot stand gebracht ongeacht of het vel thermoplastisch materiaal bestaat uit schuim, een foelie of

8006021

een gelaagd produkt van een foelie en schuim of soortgelijke of ander-
 soortige materialen. Gewoonlijk is het materiaal in dikte veranderlijk
 van ongeveer 0,127 tot 0,508 mm in het geval van schuim en het gelaag-
 de produkt uit schuim en foelie, en van ongeveer 0,025 tot 0,127 mm
 5 in het geval van een foelie.

Elke doorn 25 heeft een reeks van vier op onderling gelijke
 afstanden aangebrachte, glijspievormige groeven of uitsparingen 40,
 gevormd in zijn gebogen omtreksoppervlak. De strook 37 van veerkrach-
 tig materiaal bevindt zich tussen één paar naburige evenwijdige uit-
 10 sparingen 40. Zoals gezegd bevindt de rechtlijnige reeks vacuümpoor-
 ten 36 zich eveneens dicht bij de strook 37, te weten een rij aan elke
 zijde en evenwijdig daaraan.

Elke doorn 25 heeft een uitzetdeel 42, dat zich bevindt
 in een groef 43, gevormd in het omtreksoppervlak van de doorn. Het
 15 uitzetdeel 42 heeft een wigvormig oppervlak 42a, passende in een
 complementaire wigvormige bodem 43a van de groef 43. Het uitzetdeel
 wordt gewoonlijk in een onder veerspanning staande stand gehouden in
 zijn onderste stand in de groef 43 door een bovenste veer 44, zodat
 zijn uitwendige oppervlak iets buiten het tebogen oppervlak uitsteekt
 20 van de doorn voor het gewoonlijk vergroten van zijn diameter.

Een hefarmdeel 45 is gemonteerd aan de draaitagel 28, te
 weten een voor elk der doorns 25. De hefarm 25 is vorkvormig en draai-
 baar gemonteerd om te worden bewogen rond een draaipen 46, zoals is
 weergegeven in fig. 3. De hefarm 45 heeft een paar tegenover elkaar
 25 liggende draaipennen 47, welke pennen passen in een ringdeel 48, dat
 volgens een niet draaibaar verband wordt gedragen door de draaitafel
 28. De ring 48 omgeeft de draaibare as 30, die de doorn aandrijft.
 Een naar boven uitstekend pendeel 49 bevindt zich aan een buitenge-
 deelte van de ring 48 en kan het uitzetdeel 42 omhoog en omlaag bewe-
 30 gen wanneer het zich in de naar buiten gerichte stand bevindt gedurende
 het niet draaien van de doorn. Een nokvolger 50 is gemonteerd aan een
 naar buiten gericht gedeelte van de hefarm 45, welke nokvolger in aan-
 raking is met een vaste nokkenbaan 51 voor het omhoog en omlaag bewe-
 gen van het pendeel 49.

35 Een afstrooprings 52 is gemonteerd aan een onderste einde

8006021

van de doorn 25 en kan vertikaal daarop verschuiven. De afstrooping 52 heeft een aantal inwendige nokgedeelten 53, welke nokgedeelten in afmeting en aantal complementair zijn voor het verschuifbaar passen in de op onderlinge afstanden liggen glijspievormige groeven 40. De ring 52 heeft een ringvormige groef 54 in zijn uitwendige oppervlak, waarin de twee tegenover elkaar liggende armen passen van een hefplaat 55, zoals is weergegeven in fig. 5. De plaat 55 is bovenop een vertikaal armdeel 56 gemonteerd voorzien van een complementair bovenste gedeelte 57 en een lang staafvormig vertikaal gedeelte 58. De ring 52 kan dus worden gedraaid met de doorn 25, waarbij de hefplaat 55 niet draaibaar is met betrekking tot de doorn. De fig. 9 en 10 tonen de onderlinge beweging van de ring 52 en de doorn 25 volgens een gestuurd verband voor het omhoog bewegen van de huls 26 tot in telescopisch verband met de fles 27. Een nokvolger 59 is gemonteerd aan een onderste gedeelte van het armstaafvormig vertikale gedeelte 58, welke nokvolger een vaste nokkenbaan 60 volgt voor het omhoog en omlaag bewegen van de afstrooping 52, zoals is weergegeven in fig. 2.

Met betrekking tot de bewerking, zoals toegepast door de uitvinding, wordt de voorste rand wanneer een kunststoffen grondvorm van de toevoertrommel wordt afgevoerd, vastgehouden op de doorn 25 door het drukverschil tussen de uitwendige atmosferische druk en het vacuüm bij de vacuümpoorten. Op dat moment bevindt de doorn zich aan het begin van het opwinden, waarbij hij linksom draait gezien vanaf de bovenkant. De kunststoffen grondvorm 24 wordt gewikkeld rond de doorn, zodat één rij vacuümpoorten 36 zijn voorste rand vasthoudt, en de tweede rij vacuümpoorten 36 zijn achterse rand vasthoudt. De grondvorm wordt gewikkeld rond de doorn 25 op zodanige wijze, dat de achterste rand de voorste rand overlapt. Gedurende het gehele wikkelen en dichtlassen, wordt het op de grondvorm uitgeoefende vacuüm door de vacuümpoorten 36, gehandhaafd. Bovendien wordt voor het verzekeren van een strakke en regelmatige omwikkeling de kunststoffen grondvorm bij het wikkelen tegen de doorn gehouden door een vaste wikkelgeleiding (niet weergegeven), die vast wordt gedragen door het voetstuk van de machine nabij de baan van de doorns aan de draaitafel 28.

Het draaien van de doorn 25 is ontworpen voor het voort-

8006021

bewegen van de voorste rand van een grondvorm naar een punt tegenover de met warmte dichtlasstaaf 38, waar de achterste rand de voorste rand overlapt. De vertikaal uitgelijnde met warmte dichtlassende staaf 38 bevindt zich bij elke doorn. Wanneer het wikkelen van de
5 grondvorm op de doorn is voltooid, wordt de staaf voor het met warmte dichtlassen tegen de overlappende randen bewogen van de grondvorm. De warmte en druk van de staaf voor het met warmte dichtlassen tegen de grondvormranden, last deze aan elkaar met een smeltnaad voor het vormen van een buisvormige huls met open einden. De staaf wordt dan
10 teruggetrokken ter voorbereiding voor de volgende soortgelijke handeling, welk dichtlassen gedetailleerd is weergegeven in de fig. 6, 7 en 8. De dichtlasstaaf wordt horizontaal bewogen tot in aanraking met de overelkaar liggende randen door een nokvolger 62, die een vaste nokkenbaan 63 volgt aan de binnenzijde van de draaitafel 28. De staaf heeft een dunne smalle rand, die vertikaal is geplaatst en aan weers-
15 zijden wordt omgeven door een warmteschild 64, ontworpen voor het voorkomen van een bovenmatige warmtestraling naar de doorns. De staaf 38 bestaat aan zijn dunne smalle rand bij voorkeur uit een afzonderlijk inzetstuk 65 van warmtegeleidend metaal, zoals aluminium, en wordt gewoonlijk elektrisch verwarmd.

20 Volgende op het wikkelen en dichtlassen van de grondvorm, is de buisvormige huls 26 dan klaar om telescopisch te worden bewogen op de fles 27, die uit glas of kunststof kan bestaan. Zoals is weergegeven in fig. 9 wordt de fles tot op zijn plaats bewogen boven de doorn en zijn omringende kunststoffen huls. De fles, de huls en de
25 doorn zijn in hun beweging zodanig gesynchroniseerd, dat zij axiaal worden uitgelijnd en met in hoofdzaak een snelheid van 0 ten opzichte van elkaar bewegen op het moment van het telescopisch bewegen. De bron vacuüm, uitgeoefend op de doorn door de vacuümpoorten 36, wordt direct voorafgaande aan de coaxiale uitlijning losgekoppeld ter voor-
30 bereiding van het uitstoten. Blaaslucht kan worden ingespoten om te helpen bij het opheffen van het vacuüm en het bewegen van de huls. Het uitstoten of overbrengen begint wanneer de bedienaar of hefarm 45, verbonden met de ring- en pendelen 48 en 49 in aanraking met het onderste einde van het uitzetdeel 42 in één zijde van de doorn, naar
35 boven wordt bewogen. Het naar buiten zich uitstrekkende eindgedeelte

8006021

heeft een nokvolger 50, die door een passende nokkenbaan 51, die vast is gemonteerd in het gebied waar de arm moet worden bewogen, wordt bewogen.

5 Wanneer het uitzetdeel omhoog wordt bewogen, waarbij zijn wiggedaante beweegt in de wigvormige groef, wordt de diameter van de doorn verkleind voor het zodoende losmaken van de nieuw gevormde huls 26 vanuit strakke aangrijping op de doorn. De huls is vooraf gevormd met een diameter, die net iets groter is dan de flesdiameter, waarop bij moet worden gemonteerd. De huls is dan klaar voor het uitstoten
10 of overbrengen naar de fles.

Het uitstoten wordt voortgezet wanneer de bedieningsarm 58, verbonden met de afstroopingring 52, wordt bediend. De arm is vorkvormig aan zijn uitstekende einden bij de verbinding met de ring 52, voorzien van vingers die passen in de ringvormige groef 54 in het
15 uiwendige oppervlak van de ring. De ring kan zodoende vrij draaien met zijn doorn, waarbij de bedieningsarm of hefplaat 55 volgens een vast verband op de draaitafel blijft. De plaat 55 kan naar boven worden bewogen door een passende nokkenbaan 60, waarbij de inwendige nokken van de ring 52 vrij schuiven in de doorngroeven 40. Op dit
20 moment wordt het uitzetdeel ingetrokken, zodat de nauwpassende ring 52 de huls 26 vrij naar boven kan bewegen. De nokken 53 dienen voor het in aanraking komen met en het bewegen van het onderste einde van de huls zonder zijn onderste gedeelte te plooiën ongeacht of de huls is gevormd van een dunne foelie, een dikker schuimmateriaal of een
25 gelaagd produkt van de twee. De ring 52 wordt gewoonlijk omhoog bewogen naar een plaats iets boven het bovenste einde van de doorn. Dan veroorzaakt een kleine uitlijning tussen de huls en de daarboven zich bevindende fles gedurende een onafgebroken beweging, geen foute werking van de telescoopbeweging.

30 De huls wordt dus telescopisch naar boven bewogen over het lichaamsgedeelte van de fles. In het geval van een glazen fles, wordt de fles gewoonlijk vooraf verwarmd teneinde het door temperatuur doen plakken of hechten van de kunststoffen huls aan zijn uiwendige volgens een uitgelijnd verband. Een kunststoffen fles wordt
35 in het algemeen niet vooraf verwarmd waarbij echter de nauwpassende

8006021

aard van de huls deze tijdelijk doet hechten aan het uitwendige van de fles volgens een uitgelijnd verband. De ring 52 wordt dan naar beneden bewogen op de doorn door zijn bedieningsarm. In ieder geval worden de samengevoegde fles en huls dan getransporteerd door eentun-
5 neloven, voorzien van een temperatuur die loopt vanaf ongeveer 79°C, waarbij de met warmte krimpbare kunststoffen huls strak wordt samengekrompen rond de onderliggende oppervlakken van de fles.

De huls kan doorzichtig zijn of ondoorzichtig, en dient gewoonlijk voor het zowel verschaffen van een aantrekkelijk etiket
10 voor de fles als een aanvullend versterkingsmiddel. In het geval van de glazen fles, verschaft de huls weerstand tegen schuren en stoten. In het geval van heldere kunststoffen flessen, zoals flessen met een daaraan bevestigd afzonderlijk voetdeel, dient de huls als een etiket alsmede als een passende bekleding voor de verschillende onderdelen.

15 Samenvattend heeft de uitvinding betrekking op een inrichting voor het vormen van buisvormige hulzen van thermoplastische materiaal, en het aanbrengen van deze hulzen op stijve grondvoorwerpen, zoals glazen en kunststoffen flessen. De inrichting is in het bijzonder nuttig doordat hij een grote verscheidenheid van kunststof materialen
20 kan vormen tot nauwkeurig gevormde hulzen voor beide toepassingen. De inrichting bevat een in het algemeen cilindervormige doorn en een bijzondere afzonderlijke dichtlasstaaf voor het vormen van een rechthoekige kunststoffen grondvorm tot een buisvormige huls op de doorn, die is voorzien van een uitzetdeel, gemonteerd in zijn uitwendige opper-
25 vlak en ingericht voor het uitzetten en terugtrekken, verder van een veerkrachtige strook voor het daartegen afdichten van de grondvorm, en van een aantal groeven in zijn gebogen uitwendige oppervlak voor het vasthouden van een complementaire verschuifbare afstrooping voor het van de doorn verwijderen van de huls. De inrichting is in het bij-
30 zonder nuttig voor bedrijf in samenhang met een flessentransporteur voor het plaatsen van op onderlinge afstanden liggende afzonderlijke flessen bij en in lijn met de doorn nabij en boven het bovenste einde van de buisvormige kunststoffen huls. De afstrooping op de doorn bevindt zich dan op een plaats voor het tot stand brengen van het teles-
35 copisch overbrengen van de huls vanaf de vormdoorn naar de fles.

8006021

Het is duidelijk, dat veranderingen en verbeteringen kunnen worden aangebracht zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

8006021

C O N C L U S I E S

1. Doorndraaitafel voor het vormen van lengten velvormig
materiaal tot buisvormige hulzen, welke draaitafel een voetstuk om-
vat, verder een daarop draaibare draaitafel, en een aantal doornmecha-
5 nismen, op onderling gelijke hoekafstanden draaibaar gemonteerd aan
de draaitafel voor het daarmee bewegen in een cirkelvormige baan,
met het kenmerk, dat elk doornmechanisme een in het algemeen cilin-
drische doorn omvat, die kan draaien rond zijn hartlijn en is voorzien
van een gebogen omtreksoppervlak, verder een reeks axiaal aangebrachte
10 vacuümtoevoerpoorten in het gebogen omtreksoppervlak, werkzaam voor
het daarop vasthouden van de lengte velvormigmateriaal, een rechtlijnige
strook van veerkrachtig materiaal, axiaal gemonteerd in het gebogen
omtreksoppervlak, een reeks van drie of meer glijspievormige groeven,
axiaal op onderlinge afstanden in het gebogen omtreksoppervlak van de
15 doorn, een afstroopringdeel dat nauwsluitend de doorn omgeeft en is
voorzien van een reeks inwendige nokgedeelten, welke nokgedeelten
verschuifbaar kunnen passen in de glijspievormige groeven in de doorn
voor een rechtlijnige beweging daarop, verticale hefmiddelen, die het
afstroopringdeel op de doorn kunnen bewegen, en uitzetmiddelen, gemon-
20 teerd in het gebogen omtreksoppervlak van de doorn, welke middelen
zijn diameter kunnen uitzetten en samentrekken.

2. Doorndraaitafel volgens conclusie 1, met het kenmerk,
dat elk der doorns althans vier op onderling gelijke afstanden liggende
de glijspievormige groeven heeft in zijn gebogen omtreksoppervlak,
25 waarbij de rechtlijnige strook van veerkrachtig materiaal tussen één
paar van de groeven is gemonteerd, en het afstroopringdeel althans
vier op onderling gelijke afstanden liggende inwendige nokdelen heeft
voor het verschuifbaar passen in de glijspievormige groeven.

3. Doorndraaitafel volgens conclusie 1, met het kenmerk,
30 dat de uitzetmiddelen een wigvormig uitzetdeel omvatten, gemonteerd
in een complementair wigvormige axiale groef in het omtreksoppervlak
van de doorn, welk uitzetdeel de omtreksafmeting van het omtreksop-
pervlak van de doorn kan vergroten en verkleinen.

4. Doorndraaitafel volgens conclusie 1, met het kenmerk,
35 dat het afstroopringdeel althans één ringvormige groef heeft in zijn

8006021

uitwendige oppervlak voor het vasthouden van een paar verticale heffingers teneinde een volledig draaien mogelijk te maken van het ringdeel met de doorn.

5 5. Doorndraaitafel volgens conclusie 1, met het kenmerk,
dat de doorn een axiale lengte heeft, die groter is dan die van het velvormige materiaal, waarbij de verticale hefmiddelen het afstroopringdeel op de doorn kunnen bewegen over een verticale afstand, die groter is dan de lengte van het velvormige materiaal in de buisvormige hulsform voor het transporteren daarvan telescopisch over een cilin-
10 drische houder.

6. Doorndraaitafel volgens conclusie 1, met het kenmerk,
dat de buisvormige huls door verschuiven kan worden verwijderd vanaf de doorn door de reeks inwendige nokgedeelten van het afstroopringdeel, welke nokgedeelten in aanraking zijn met de onderste rand van
15 de buisvormige huls gedurende zijn axiale beweging op en overbrenging vanaf de doorn.

7. Doornmechanisme voor toepassing op een draaitafel voor het vormen van lengten velvormig materiaal tot buisvormige hulzen, gekenmerkt door een in het algemeen cilindervormige doorn, voorzien
20 van een lengte die groter is dan die van het velvormige materiaal, verder van een aantal van drie of meer onderlinge afstanden liggende glijspievormige groeven, gevormd in het gebogen omtreksoppervlak van de doorn, van een rechtlijnige strook van veerkrachtig materiaal, axiaal in hoofdzaak in één vlak met het gebogen omtreksoppervlak van
25 de doorn gemonteerd, van een aantal vacuümuitoefenende poorten, volgens een rechte lijn aan weerszijden van de veerkrachtige rechtlijnige strook, welke poorten beide einden van een afzonderlijke lengten van het velvormige materiaal op de doorn kunnen vasthouden, en van een afstroopringdeel, dat een aantal naar binnen gerichte complementaire
30 nokgedeelten heeft, welke nokgedeelten kunnen passen in de glijspievormige groeven voor een schuifsamenwerking met de doorn.

8. Doornmechanisme volgens conclusie 7, met het kenmerk,
dat de doorn een wigvormig, stijf uitzetdeel heeft, dat verschuifbaar is gemonteerd in een complementaire wigvormige axiale groef in het
35 omtreksoppervlak van de doorn tussen een paar glijspievormige groeven,

8006021

welk uitzetdeel de omtreksafmeting van het omtreksoppervlak van de doorn kan vergroten en samentrekken voor het vormen en losmaken van een nieuw gevormde, voorafbemeten buisvormige huls.

5 9. Doornmechanisme volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat het afstroopingdeel althans één ringvormige groef heeft in zijn uitwendige oppervlak voor het opnemen van een paar naast elkaar geplaatste hefvingers voor het vergemakkelijken van de verticale beweging van het ringdeel met betrekking tot de doorn voor het daarvan verwijderen van de huls.

10 10. Doornmechanisme volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de in het algemeen cilindrische doorn en het afstroopingdeel nauwpassende diameters hebben voor een onderlinge beweging van de een met betrekking tot de andere voor het van de doorn verwijderen van een nieuw gevormde huls.

15 11. Doornmechanisme volgens conclusie 7, gekenmerkt door een staaf voor het met warmte dichtlassen, die zich bij de doorn bevindt en kan worden bediend tot in en vanuit aanraking met de overlappende einden van velvormig materiaal, dat zich over de veerkrachtige rechtlijnige strook van de doorn bevindt voor het tot stand
20 brengen van het met warmte dichtlassen van de overlappende einden voor het vormen van een voorafbemeten buisvormige huls.

25 12. Doornmechanisme volgens conclusie 9, gekenmerkt door een hefmechanisme, voorzien van een paar vorkvormige hefvingers, passende in één enkele ringvormige groef in het afstroopingdeel voor zijn verticale beweging met betrekking tot de doorn en voor het mogelijk maken van het draaien van de doorn en het ringdeel als een eendelige eenheid.

30 13. Inrichting voor het aanbrengen van buisvormige, met warmte krimpbare thermoplastische hulzen telescopisch op grondvoorwerpen, welke inrichting is voorzien van een draaitafel en van een aantal op onderlinge afstanden liggende en cirkelvormig daaraan gemonteerde doorns, en van middelen voor het achterelkaar naar elk der doorns dragen van grondvormen van velvormig materiaal voor het vormen van de grondvormen tot buisvormige hulzen op de doorns, gekenmerkt
35 door een in het algemeen cilindervormige doorn, voorzien van een lengte

8006021

die groter is dan die van de velvormige grondvormen, verder van een aantal van drie of meer op onderlinge afstanden liggende glijspievormige rechtlijnige groeven, gevormd in zijn cilindrische omtreksoppervlak, van een rechtlijnige strook van veerkrachtig materiaal gemonteerd

5 in het cilindrische omtreksoppervlak van de doorn tussen een paar van de glijspievormige rechtlijnige groeven, van een aantal vacuüm uitoefenende poorten volgens een rechtlijnige opstelling aan weerszijden van de veerkrachtige rechtlijnige strook voor het vasthouden van de einden van een afzonderlijke velvormige grondvorm in overlapt verband

10 op de doorn, van een stijfuitzetdeel dat verschuifbaar is gemonteerd in een wigvormige axiale uitsparing in het omtreksoppervlak van de doorn tussen een paar glijspievormige groeven, van middelen voor het tot stand brengen van een onderlinge axiale beweging tussen het uitzetdeel en de doorn, waarbij het uitzetdeel de omtreksafmeting van

15 het omtreksoppervlak van de doorn kan vergroten en samentrekken voor het verschuifbaar verwijderen van een nieuw gevormde huls, en van een afstroopringdeel met een aantal inwendige nokgedeelten in zijn binnoppervlak, welke nokgedeelten kunnen passen in de complementaire glijspievormige uitsparingen voor een schuifsamenwerking met de doorn voor

20 het verwijderen van een nieuw gevormde buisvormige huls.

14. Inrichting volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat het afstroopringdeel althans één ringvormige groef heeft in zijn uitwendige oppervlak voor het vergemakkelijken van zijn verticale beweging op de doorn door vasthouding door een paar vorkvormige hefvingers.

25 15 Inrichting volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat de in het algemeen cilindrische doorn en het afstroopringdeel nauwpassende diameters hebben met een afwijking van niet meer dan ongeveer 0,25 mm voor een onderlinge schuifbeweging van de een met betrekking tot de andere voor het daarvan verwijderen van een nieuw gevormde

30 dunne huls.

16. Inrichting volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat het stijve uitzetdeel een vergroting in de omtreksafmeting van de doorn tot stand kan brengen van althans ongeveer 3,05 mm tussen zijn uitgezette en ingetrokken standen.

35 17. Inrichting volgens conclusie 13, gekenmerkt door een

8006021

staafdeel voor het met warmte dichtlassen, welk deel is voorzien van een smalle breedte die complementair is tussen de overlappende einden van de grondvorm, en van een lengte die complementair is ten opzichte van de doornlengte, verder door een warmteschild dat is aangebracht
5 tussen de staaf voor het met warmte dichtlassen en de doorn behalve in het gedeelte van zijn smalle breedte, welke staaf in aanraking kan komen met de overlappende einden van de velvormige grondvorm, die zich bevindt over de veerkrachtige rechtlijnige strook voor het vormen van de voorafbemeten buisvormige huls, en door elektrische middelen,
10 die het staafdeel voor het met warmte dichtlassen kunnen verwarmen.

18. Inrichting in hoofdzaak zoals in de beschrijving beschreven en in de tekening weergegeven.

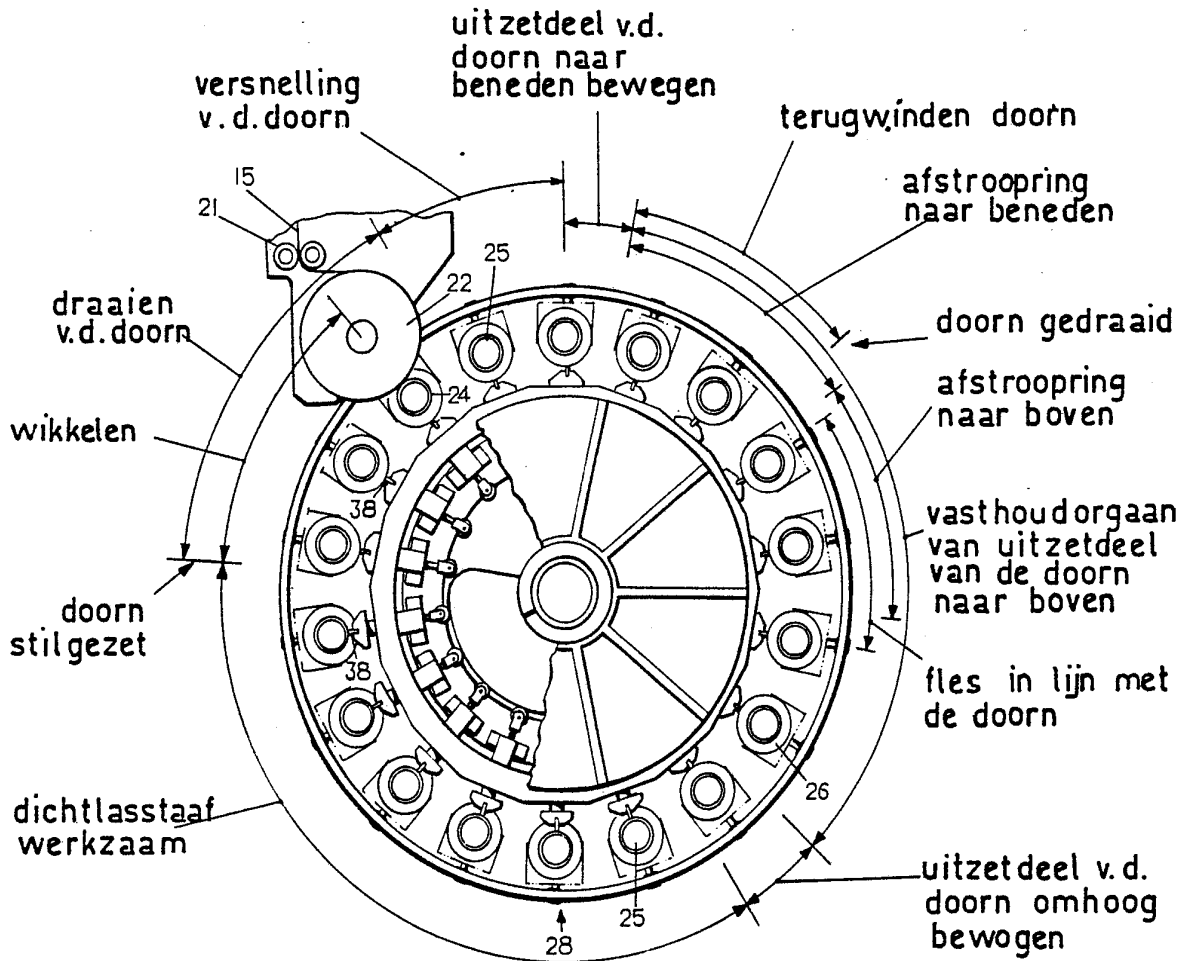


FIG. I

8006021

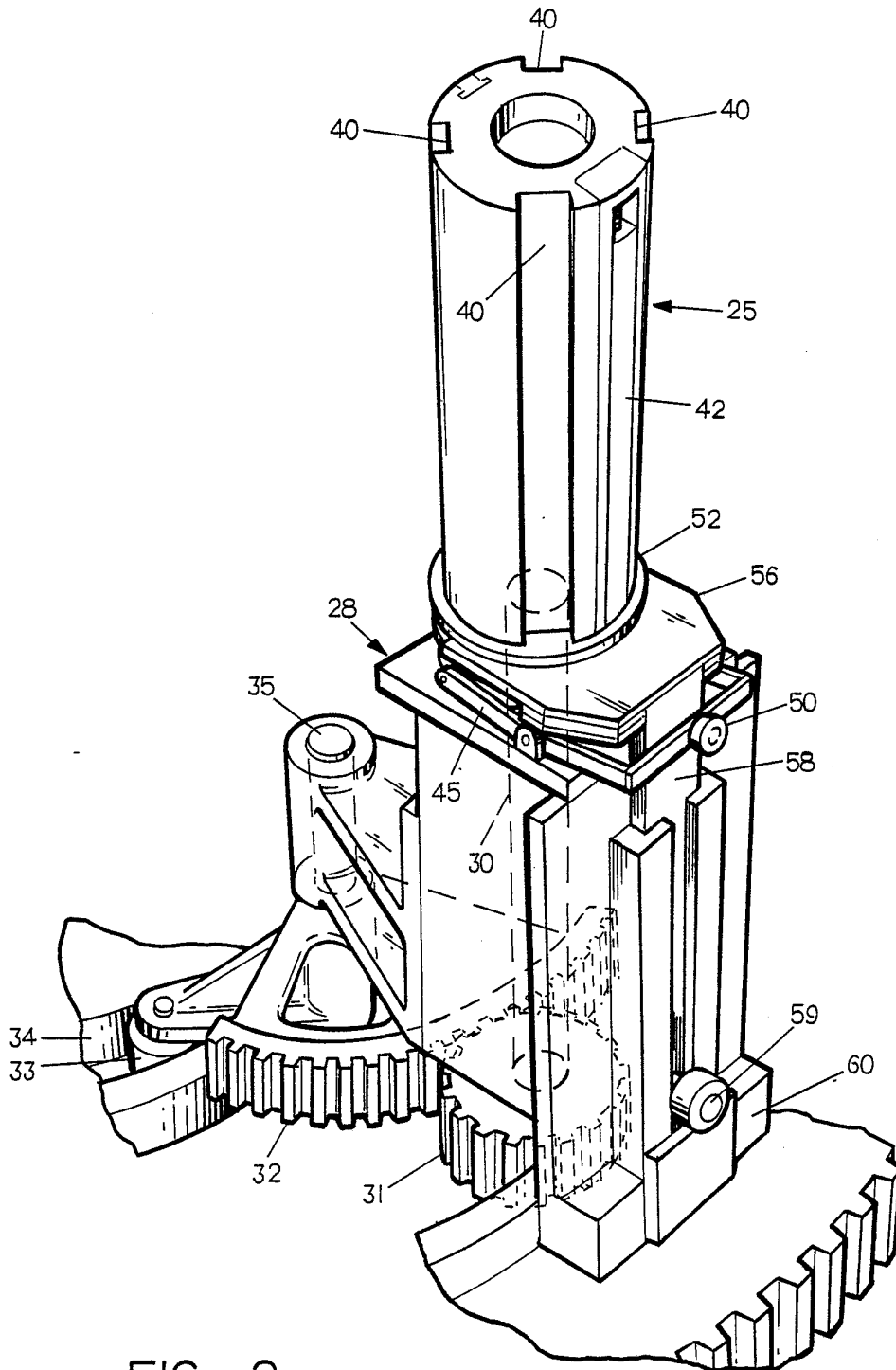


FIG. 2

8006021

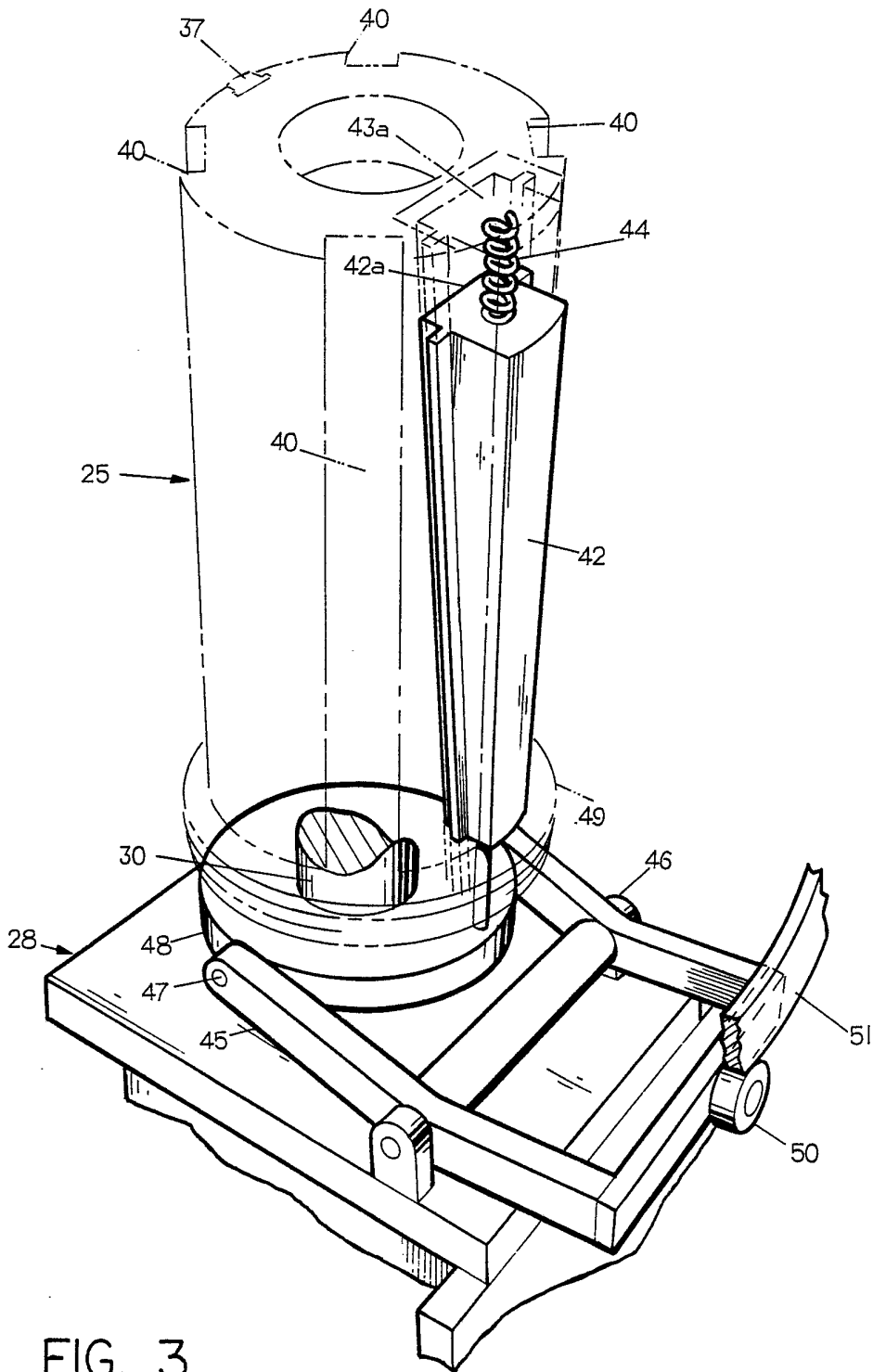


FIG. 3

8006021

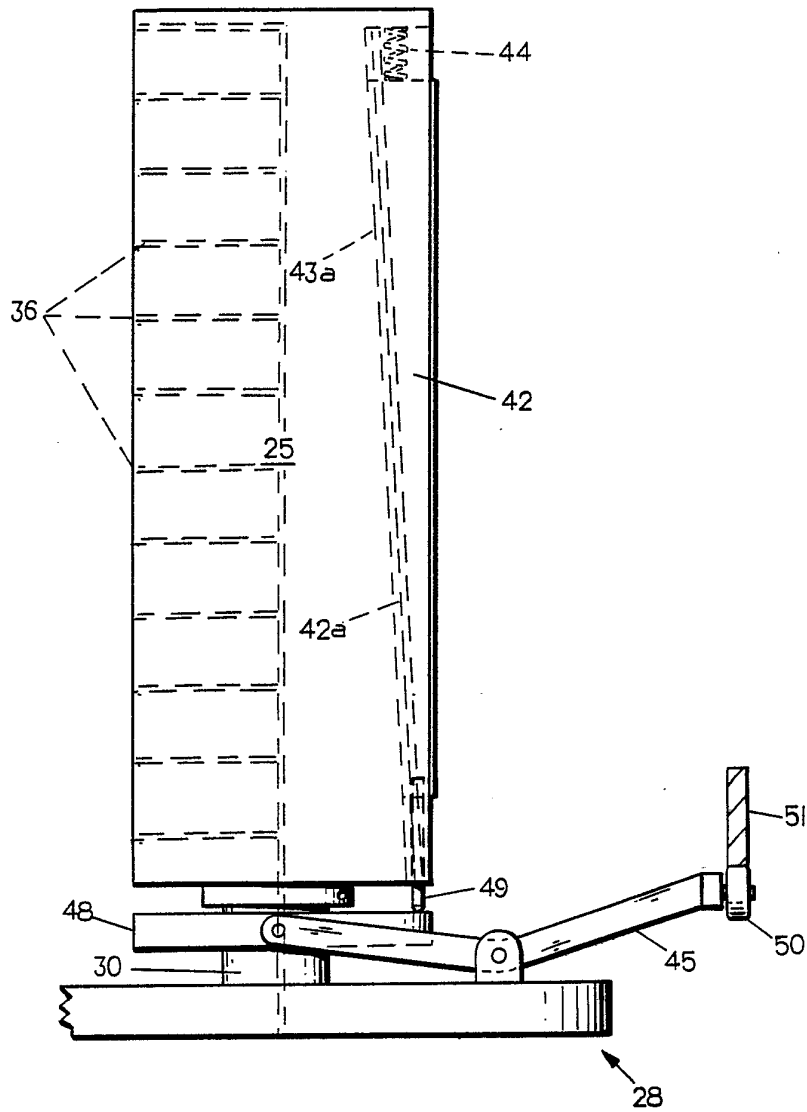
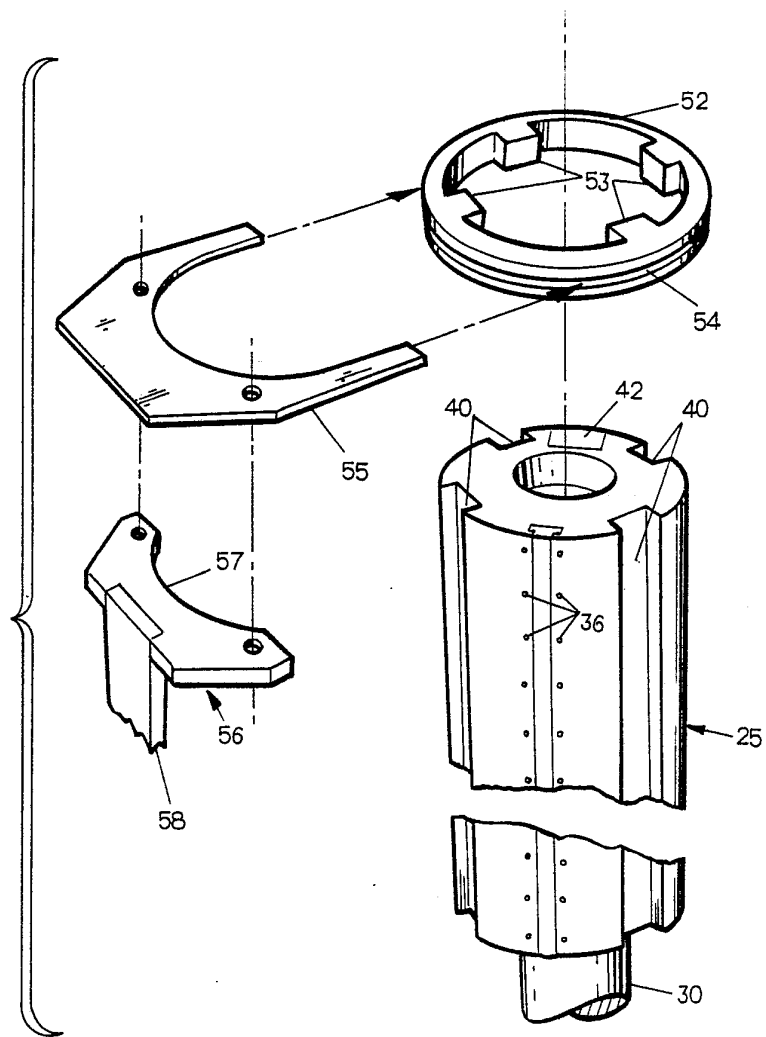


FIG. 4

8006021

FIG. 5



8006021

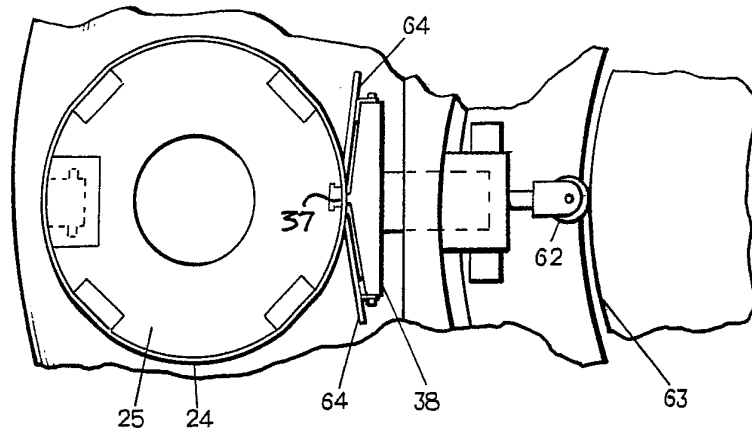


FIG. 6

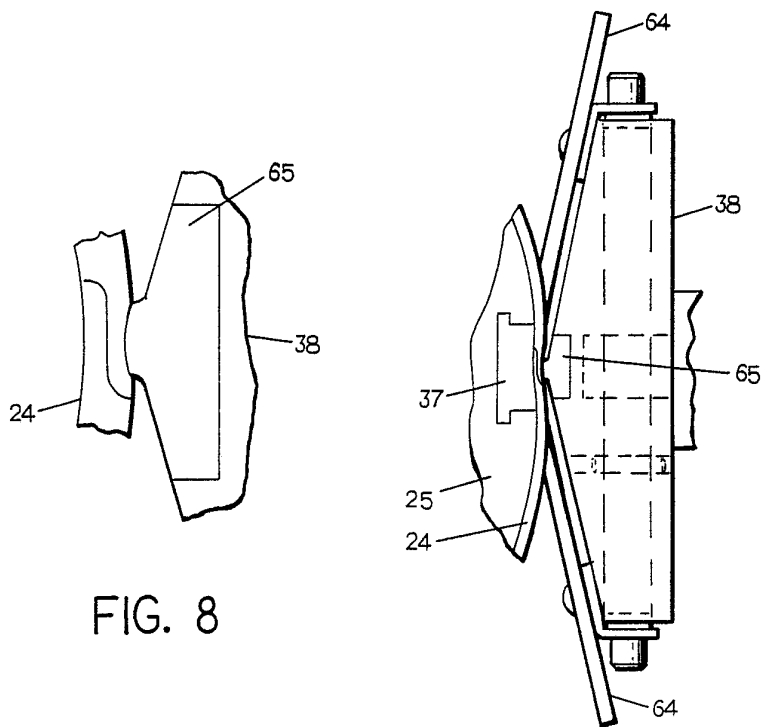


FIG. 8

FIG. 7

8006021

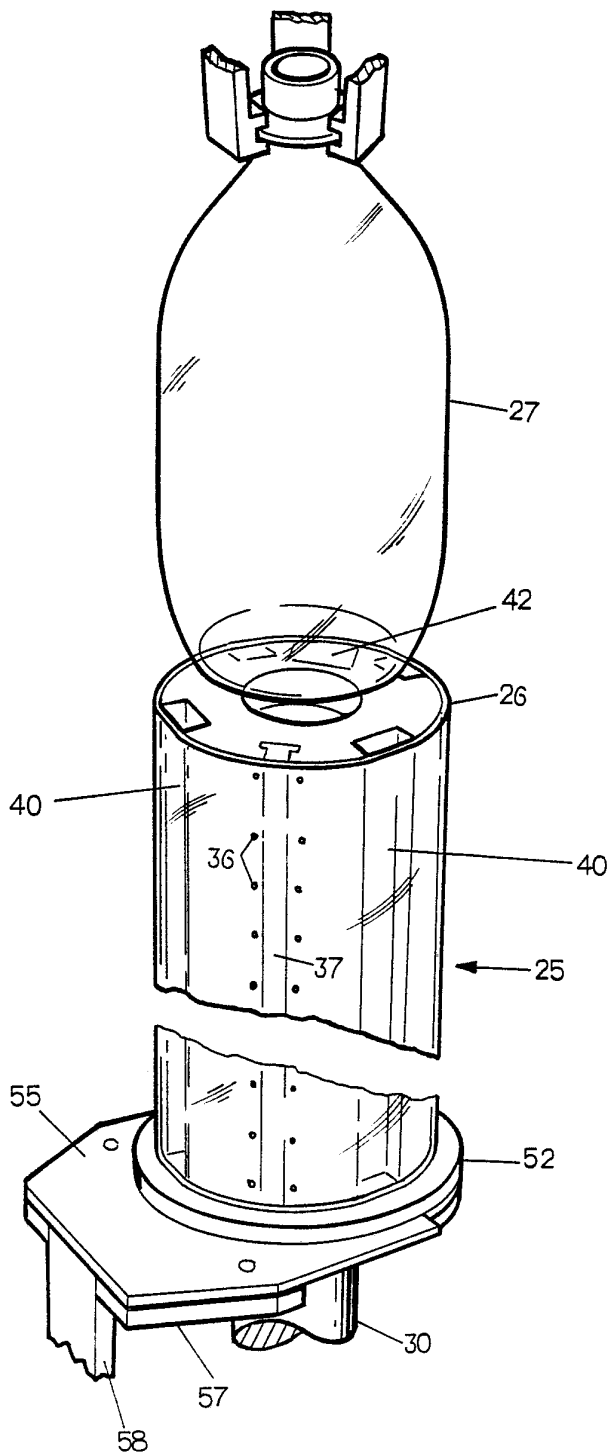


FIG. 9

8006021

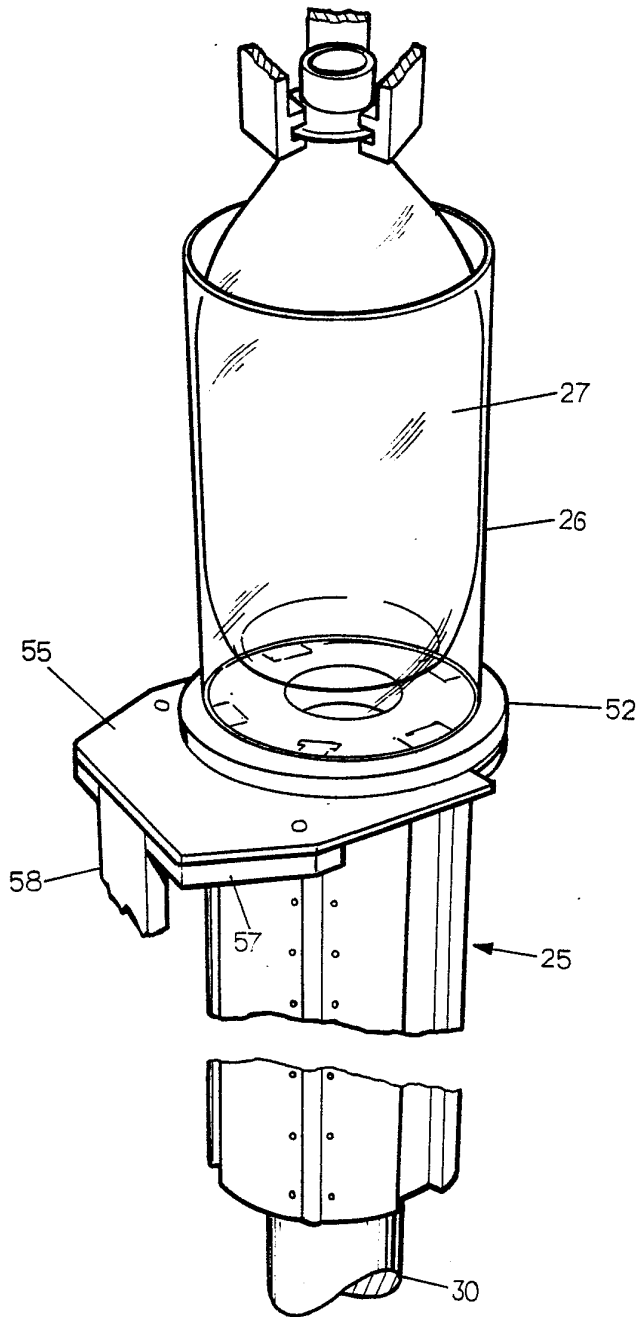


FIG. 10

8006021

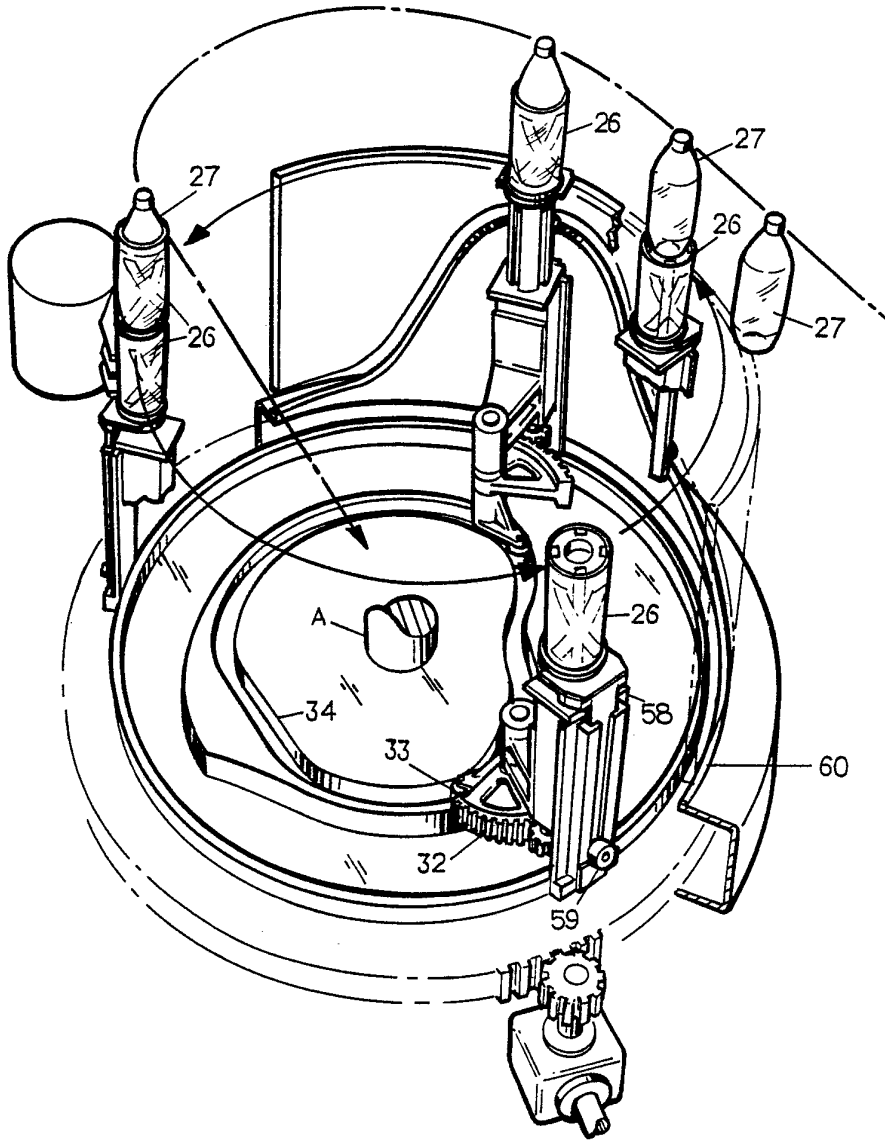


FIG. II

8006021