Octrooiraad

(12) A **Terinzagelegging** (11) **8401834**

Nederland (19) **NL**

(54) **Werkwijze en inrichting voor het vervaardigen van een romp voor een houder, en een vervaardigde romp of houder.**

(51) Int.Cl⁴.: B21D 51/26.

(71) Aanvrager: Thomassen & Drijver-Verblifa N.V. te Deventer.

(74) Gem.: Ir. R. Hoijtink c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 8401834.

(22) Ingediend 8 juni 1984.

(32) - -

(33) - -

(31) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 2 januari 1986.

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

P HP/EA/63

WERKWIJZE EN INRICHTING VOOR HET VERVAARDIGEN VAN EEN ROMP VOOR EEN HOUDER, EN EEN VERVAARDIGDE ROMP OF HOUDER.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een romp voor een houder, waarbij een van een longitudinale lasnaad voorziene romp wordt gevormd door plaatvormig materiaal rond te zetten en aan elkaar grenzende randen van het rondgezette materiaal aan elkaar te lassen.

Een dergelijke werkwijze is bekend. De vervaardigde romp wordt gebruikt voor het uit deze romp, een deksel en een bodem samenstellen van driedelige houders. In het streven naar het verlagen van de materiaalkosten van dergelijke driedelige houders wordt de wanddikte van bijvoorbeeld de romp verkleind, totdat een zodanig dunne wanddikte is bereikt, dat het materiaal niet meer economisch is te verwerken op een lasmachine voor het vormen van de longitudinale lasnaad.

Houders met een romp van een nog dunnere wanddikte, kunnen worden vervaardigd door uitgaande van een schijfvormige rondel achtereenvolgens een dieptrek- en duntrekbewerking uit te voeren. Aan de vervaardiging door diep duntrekken vervaardigde houders kleven een aantal nadelen:

a) er is een geringe flexibiliteit voor wat betreft de diameter van de romp, vanwege de voorafgaande, veelal meervoudige dieptrekbewerkingen, waarbij slechts in longitudinale richting van de romp wordt gestrekt. Indien een andere diameter is gewenst, dient een andere machine te worden gebruikt; en

b) de dikte van de een integraal deel met de romp vormende bodem is noodzakelijkerwijs in hoofdzaak gelijk aan de dikte van het rondel waarvan is uitgegaan. Dit betekent, dat men een optimale wanddikte van de bodem niet onafhankelijk kan kiezen van de optimale wanddikte van de romp. Bijvoorbeeld verdient het aanbeveling een dikkere bodem te gebruiken indien de bodem hol en/of geprofileerd is en de inhoud van de houder onder een aanzienlijke druk komt te staan.

Ofschoon duntrekken de voorkeur geniet als bewerking voor het verdunnen van de dikte van de wand van de romp, kunnen ook andere technieken worden gebruikt, zoals walsen, pletten, hameren e.d. Ofschoon daartoe niet beperkt, zal de uitvinding worden beschreven aan de hand van de duntrekbewerking.

De uitvinding beoogt een romp voor een houder te vervaardigen, waarbij zoveel mogelijk de voordelen van de uit drie delen samengestelde houder en van door duntrekken verkregen houders behouden blijven.

Dit wordt overeenkomstig de uitvinding bereikt, doordat bij de in de aanhef genoemde werkwijze de van de longitudinale lasrand voorziene romp wordt verdund.

Verrassenderwijs is namelijk gebleken, dat bij gelaste rompen de wand inclusief de lasnaad wordt dungetrokken tot een in hoofdzaak uniforme wanddikte in omtreksrichting.

Met deze werkwijze overeenkomstig de uitvinding worden een aantal voordelen bereikt, namelijk:

1. de uit drie delen opgebouwde houder bezit een dungetrokken wand, waarbij de wanddikte van de romp onafhankelijk gekozen kan worden van de wanddikte van de bodem en/of de deksel;

2. er is een grote flexibiliteit voor wat betreft diameter en hoogte, omdat voor het bereiken van een grotere diameter wordt uitgegaan van een breder plaatvormig materiaal, dan wel van een dikker plaatvormig materiaal dat een grotere duntrekbewerking ondergaat;

3. grote onafhankelijkheid voor wat betreft de keuze van de dikte van het plaatvormig materiaal waarvan wordt uitgegaan, omdat er een grillig prijsverloop bestaat tussen de kosten van het plaatvormig materiaal en de dikte daarvan;

4. door de duntrekbewerking ontstaat een glanzend rompoppervlak vrij van lasnaad, hetgeen na decoratie een groter kooplustopwekkend vermogen heeft;

5. eventuele onvolkomenheden in de lasnaad worden tijdens de duntrekbewerking gladgestreken;

6. er treedt geen trapsgewijze overgang op ter plaatse van de lasnaad aan het inwendig oppervlak van de

romp, zodat het inwendige van de romp nagenoeg onder ideale omstandigheden kan worden bekleed met beschermende lakken en dergelijke; en

7. tijdens het door felzen aanbrengen van een bodem en/of deksel, bestaat niet het risico, dat door een onregelmatige lasnaad de felsverbinding niet volledig wordt gesloten.

Indien de romp zodanig wordt dungetrokken, dat in longitudinale richting van de dungetrokken romp de wanddikte daarvan varieert, waarbij bij voorkeur de wanddikte van een nabij een kopseinde van de dungetrokken romp gelegen wanddeel dikker wordt uitgevoerd dan van een resterend deel van de dungetrokken romp, ontstaat een dungetrokken romp, met ten minste één dikker eindwanddeel, zodat bij het door felzen aanbrengen van de deksel en/of bodem geen breuken in de gefelste rompwand ontstaan.

Doordat tijdens het duntrekken met behulp van een duntrekdoorn moet worden voorkomen, dat tussen de dun te trekken, gelaste romp enerzijds en de duntrekdoorn anderzijds een relatieve beweging kan ontstaan, verdient het voorkeur, dat voorafgaande aan het duntrekken de romp wordt voorzien van een aangrijprand en/of deksel.

Een ander aspect van de uitvinding heeft betrekking op een volgens de werkwijze vervaardigde romp en een van een dergelijke romp voorziene houder.

Tenslotte heeft de uitvinding betrekking op een inrichting voor het vervaardigen van een romp voor een houder, die een rondzeteenheid en een laseenheid omvat, en welke gekenmerkt wordt door een in het vervaardigingsproces op de laseenheid volgende duntrekeenheid.

Genoemde en andere kenmerken zullen aan de hand van een aantal, bij wijze van voorbeeld gegeven, niet-limitatieve uitvoeringsvoorbeelden worden verduidelijkt, onder verwijzing naar de bijgevoegde tekening.

In de tekening stellen voor:

fig. 1 toont een inrichting volgens de uitvinding voor het vervaardigen van een dungetrokken, van een lasnaad voorziene romp voor een houder;

fig. 2 een vooraanzicht van een gelaste, te duntrekken romp;

fig. 3 een longitudinale doorsnede van de in fig. 2 getoonde, te duntrekken romp;

fig. 4 toont schematisch in doorsnede het duntrekken van de in fig. 3 getoonde romp;

fig. 5 toont in vooraanzicht het produkt van de in fig. 4 getoonde werkwijze;

fig. 6 en 7 tonen elk een variant van de in fig. 4 getoonde werkwijze, waarbij de dun te trekken romp vooraf is voorzien van een aangrijprand resp. een aangefelst deksel;

fig. 8 toont het duntrekken overeenkomstig de uitvinding van een gelaste romp tot een dungetrokken romp met variabele wanddikte;

fig. 9 toont op grotere schaal een met de in fig. 8 getoonde werkwijze vervaardigde romp;

fig. 10 toont detail X uit fig. 7;

fig. 11 en 12 tonen schematisch, uitgaande van verschillende plaatvormige materialen, de vervaardiging van een gelaste, dun te trekken romp; en

fig. 13 toont in perspectivisch aanzicht een gelaste, dun getrokken romp, vervaardigd uit de gelaste romp volgens fig. 11 of 12.

Fig. 1 toont een inrichting 1 voor het vervaardigen van een dungetrokken romp 2 volgens de uitvinding. De inrichting 1 omvat snijmiddelen 3 en 4 voor het vervaardigen van een stuk plaatvormig materiaal, dat in de rondzeteenheid 6 wordt rondgezet. In het vervaardigingsproces daaropvolgend worden de aan elkaar grenzende randen 7 en 8 van het rondgezette materiaal 9 aan elkaar vastgelast in de laseenheid 10.

Aansluitend op de laseenheid 10 wordt de rondgezette, van een lasnaad 11 voorziene romp 12 dungetrokken in de duntrekeenheid 13 (zie de figuren 1, 2 en 3).

Fig. 4 toont meer in detail de duntrekeenheid 13 die drie duntrekringen 14, 15 en 16, en een daar doorheen beweegbare duntrekdoorn 17 omvat. Op de duntrekdoorn 17 is de dun te trekken romp 12 aangebracht. In fig. 4 wordt de van de romp 12 voorziene duntrekdoorn 17 zodanig door de duntrekrin-

gen 14, 15 en 16 heen bewogen, terwijl de romp 12 goed geklemd is op de duntrekdoorn 17, dat tussen de duntrekdoorn 17 en het voorlopende, kopse einde van de romp 12 tijdens het duntrekken geen relatieve beweging optreedt. Het resultaat van de in fig. 4 getoonde duntrekwerkwijze wordt getoond in fig. 5. In vergelijking met fig. 2 is een dungetrokken romp 2 ontstaan met een kleinere wanddikte, terwijl de oorspronkelijk aanwezige lasnaad 11 niet of nagenoeg niet meer zichtbaar is. Dit resulteert in een dungetrokken romp 2 met een gaaf en nagenoeg glad inwendig en uitwendig oppervlak.

Indien gewaarborgd moet worden dat geen relatieve beweging kan ontstaan tussen een dun te trekken romp 12 en de duntrekdoorn 17, verdient het aanbeveling, dat voorafgaande aan het duntrekken van de romp 12 deze wordt voorzien van een aangrijprand 18 (zie fig. 6), of van een met behulp van een felsverbinding 19 daarop aangebracht deksel 20.

Doordat de aangrijprand voorafgaand aan het duntrekken is aangebracht, is in een wanddeel 21 nog een resterend deel van de oorspronkelijke lasnaad 11 aanwezig.

Voor het aanbrengen van de aangrijprand 18 en/of het deksel 20 dient bij de in fig. 1 getoonde inrichting 1 tussen de laseenheid 10 en de duntrekeenheid 13 een niet getoonde inrichting geplaatst te worden voor het op de dun te trekken romp 12 aanbrengen van een aangrijprand 18 of een deksel 20.

Fig. 8 toont een andere duntrekeenheid 22 met drie duntrekringen 24-26 en een duntrekdoorn 23. De duntrekdoorn 23 is voorzien van een deel 27 met een grotere diameter, zodat met de duntrekeenheid 22 uit een van een lasnaad voorziene romp 28 een op grotere schaal in fig. 9 getoonde dungetrokken romp kan worden vervaardigd met in longitudinale richting een variërende wanddikte. De werkwijze voor het vervaardigen van rompen met variabele wanddikten door duntrekken is bijvoorbeeld beschreven in het Europese octrooischrift 0 045 115 op naam van Thomassen & Drijer-Verblifa N.V. te Deventer.

Fig. 9 laat duidelijk zien, dat de nabij de kopse

einden 30 en 31 gelegen wanddelen 32 en 33 een wanddikte a hebben, die dikker is dan de wanddikte b van een resterend deel 34 van de dungetrokken romp 29. Doordat het wanddeel 32 eveneens is onderworpen aan de duntrekbewerking, is een lasnaad, zowel aan het inwendig als het uitwendig oppervlak van het wanddeel 32 niet of nagenoeg niet zichtbaar. Dit in vergelijking met de romp 12, waarbij in het wanddeel 21 een resterend deel van de lasnaad 11 zichtbaar blijft (zie fig. 6). De grotere dikte a is voordelig, omdat deze grotere dikte bij het vormen van een felsverbinding, het optreden van een breuk ter hoogte van het omgezette deel 36 aanmerkelijk verminderd.

Fig. 11 en 12 tonen de grote flexibiliteit die ontstaat met behulp van de werkwijze overeenkomstig de uitvinding. Uitgaande van een plaatvormig materiaal 37 met een dikte c of een plaatvormig materiaal 38 met een dikte d kleiner dan de dikte c, kan eenzelfde, oorspronkelijk van een lasnaad voorziene, dungetrokken romp 39 worden gevormd. De vermindering in dikte c naar dikte d ligt in een bepaalde verhoudingsgewijze toename van de breedte e van het plaatvormig materiaal 37 naar de breedte f van het plaatvormig materiaal 38. In streeplijnen zijn voor beide plaatvormige materialen 37 en 38 de rondgezette, van een lasnaad 11 voorziene, dun te trekken rompen 40 en 41 getoond. Bijvoorbeeld is de dikte a gelijk aan 0,3 mm en de dikte b gelijk aan 0,1 mm. Voorts wordt plaatvormig materiaal gebruikt met een standaard samenstelling, als ook gebruikelijk materiaal voor het vormen van de lasnaad met een in de techniek bekende samenstelling.

Zoals fig. 13 duidelijk laat zien, is ook het buitenoppervlak 42 van de oorspronkelijk van een lasnaad voorziene, dungetrokken romp 39 bijzonder vlak en glad, hetgeen de decoratie van het buitenoppervlak 42 bijzonder ten goede komt.

Bij toepassing van de uitvinding kunnen alle bekende materialen voor het vervaardigen van een houder gebruikt worden, zoals blik, koudgewalst staal, aluminium, enz.

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een romp voor een houder, waarbij een van een longitudinale lasnaad voorziene romp wordt gevormd door plaatvormig materiaal rond te zetten en aan elkaar grenzende randen van het rondgezette materiaal aan elkaar te lassen, g e k e n m e r k t door het verdunnen van de wand van de van de longitudinale lasnaad voorziene romp.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de romp zodanig wordt verdund, dat in longitudinale richting van de verdunde romp de wanddikte daarvan varieert.

3. Werkwijze volgens conclusie 2, m e t h e t k e n m e r k, dat de wanddikte van een nabij een kopseinde van de verdunde romp gelegen wanddeel dikker wordt uitgevoerd dan van een resterend deel van de verdunde romp.

4. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat voorafgaande aan het verdunnen de romp wordt voorzien van een aangrijprand en/of deksel.

5. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k dat de romp wordt dungetrokken.

6. Verdunde, van een longitudinale lasnaad voorziene romp voor een houder.

7. Romp volgens conclusie 6, m e t h e t k e n m e r k, dat in longitudinale richting van de verdunde romp een wanddikte daarvan varieert.

8. Romp volgens conclusie 7, m e t h e t k e n m e r k, dat de wanddikte van een nabij een kopseinde van de verdunde romp gelegen wanddeel dikker is dan een resterend deel van de verdunde romp.

9. Houder voorzien van een gelaste romp en tenminste één separaat daarmee vast verbonden deksel en/of bodem, g e k e n m e r k t door een verdunde romp volgens conclusie 6-8.

10. Inrichting voor het vervaardigen van een romp voor een houder, omvattende een rondzeteenheid en een laseen-

heid, g e k e n m e r k t door een in het vervaardigingsproces op de laseenheid volgende verdunnende eenheid.

11. Inrichting volgens conclusie 10, m e t h e t k e n m e r k, dat tussen de laseenheid en de verdunnende eenheid een eenheid voor het op de romp aanbrengen van een aangrijprand en/of deksel is geplaatst.

FIG.1

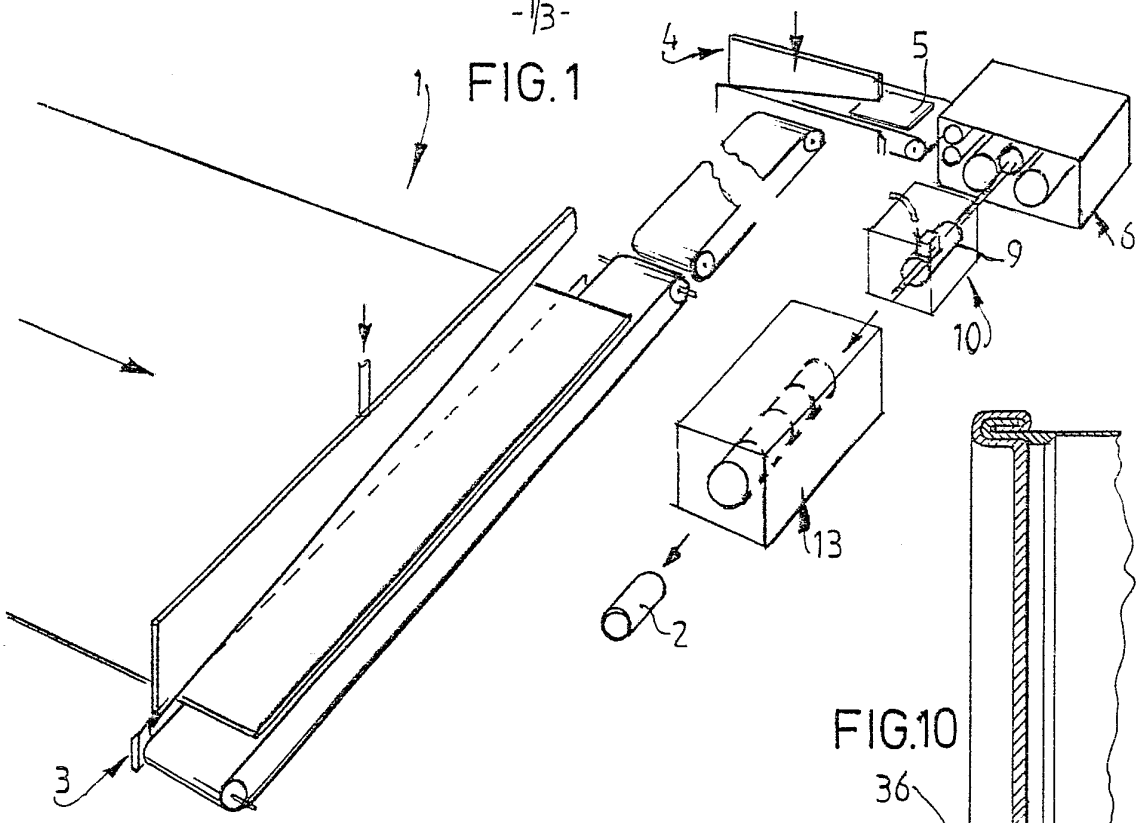


FIG.10

FIG.8

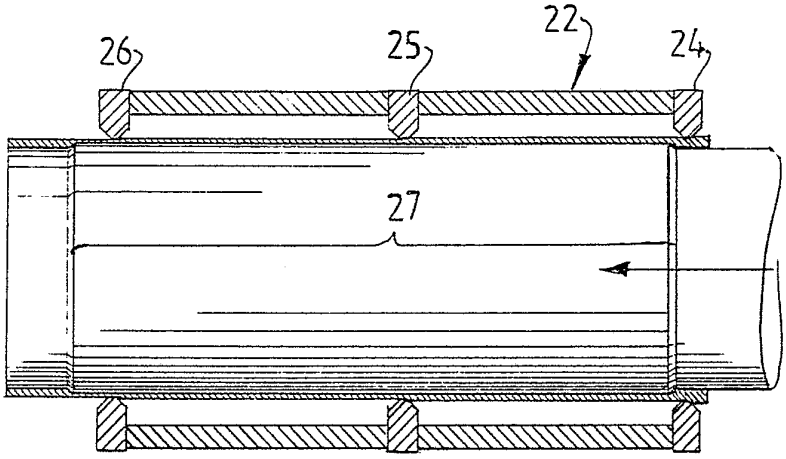
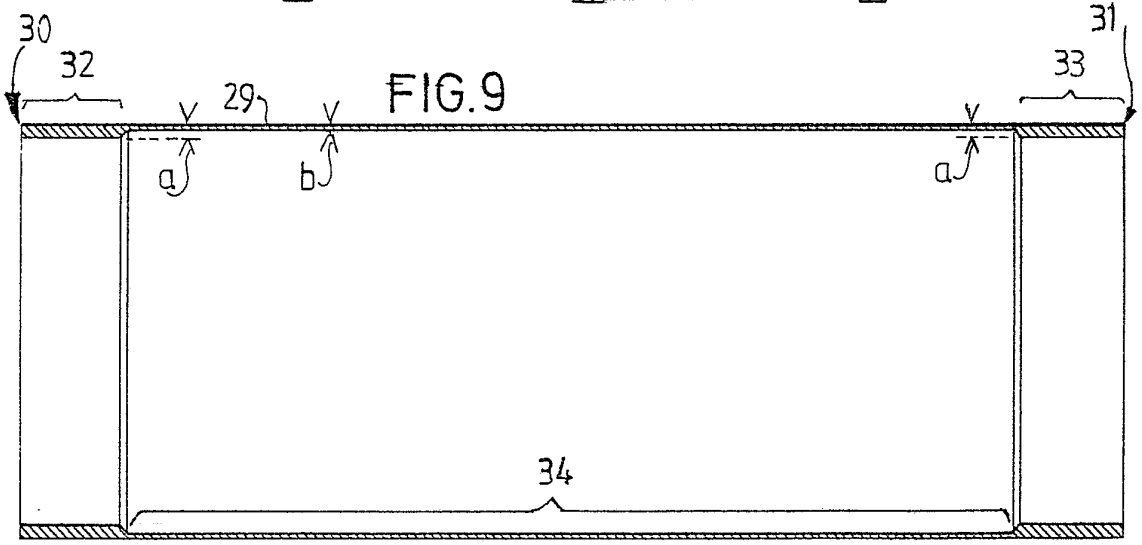


FIG.9



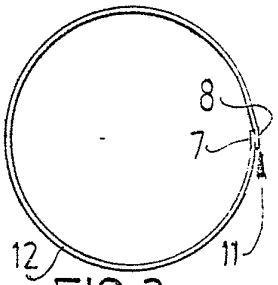


FIG.2.

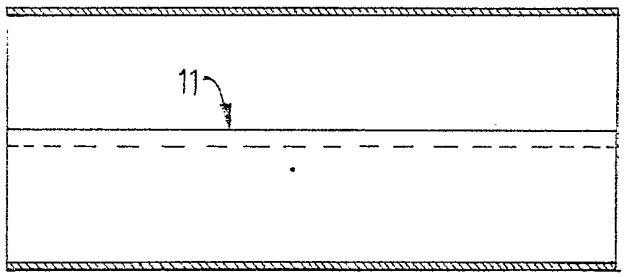


FIG.3

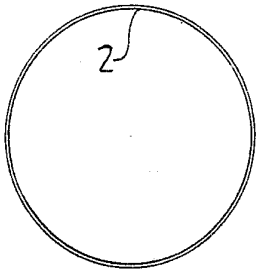


FIG.5

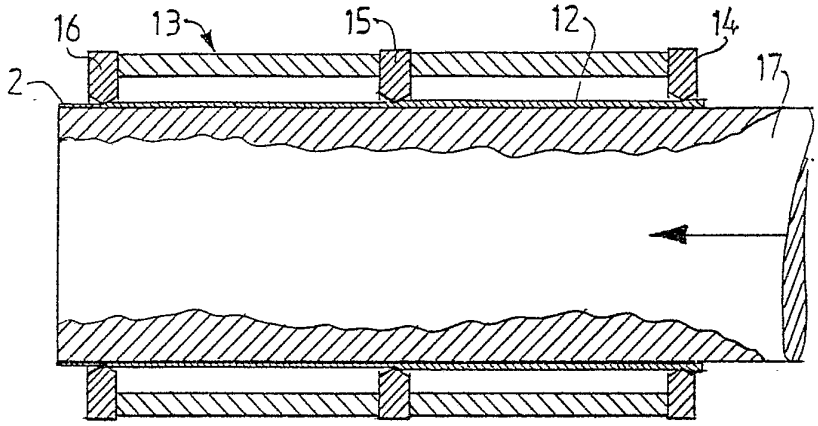


FIG.4

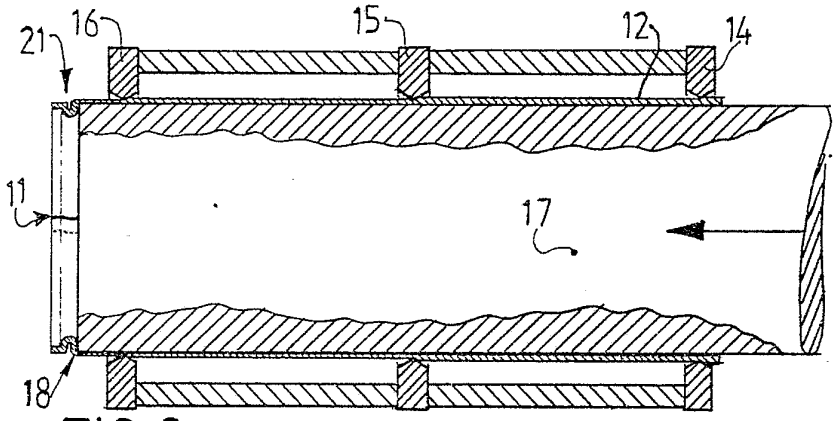


FIG.6

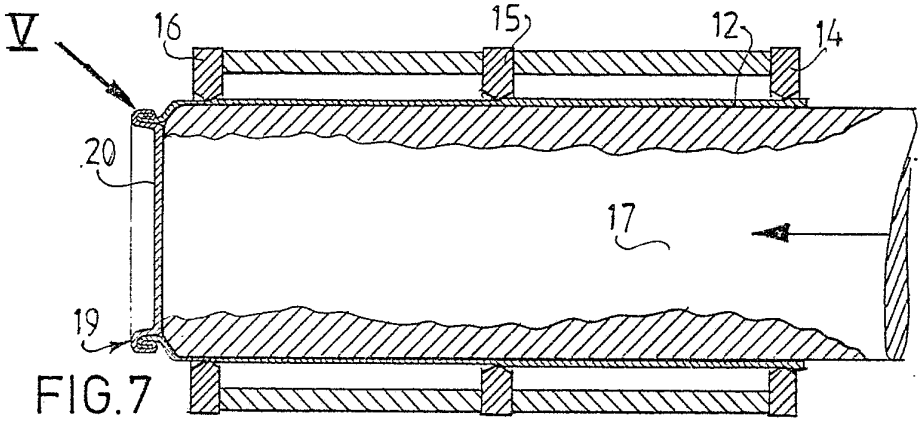


FIG.7

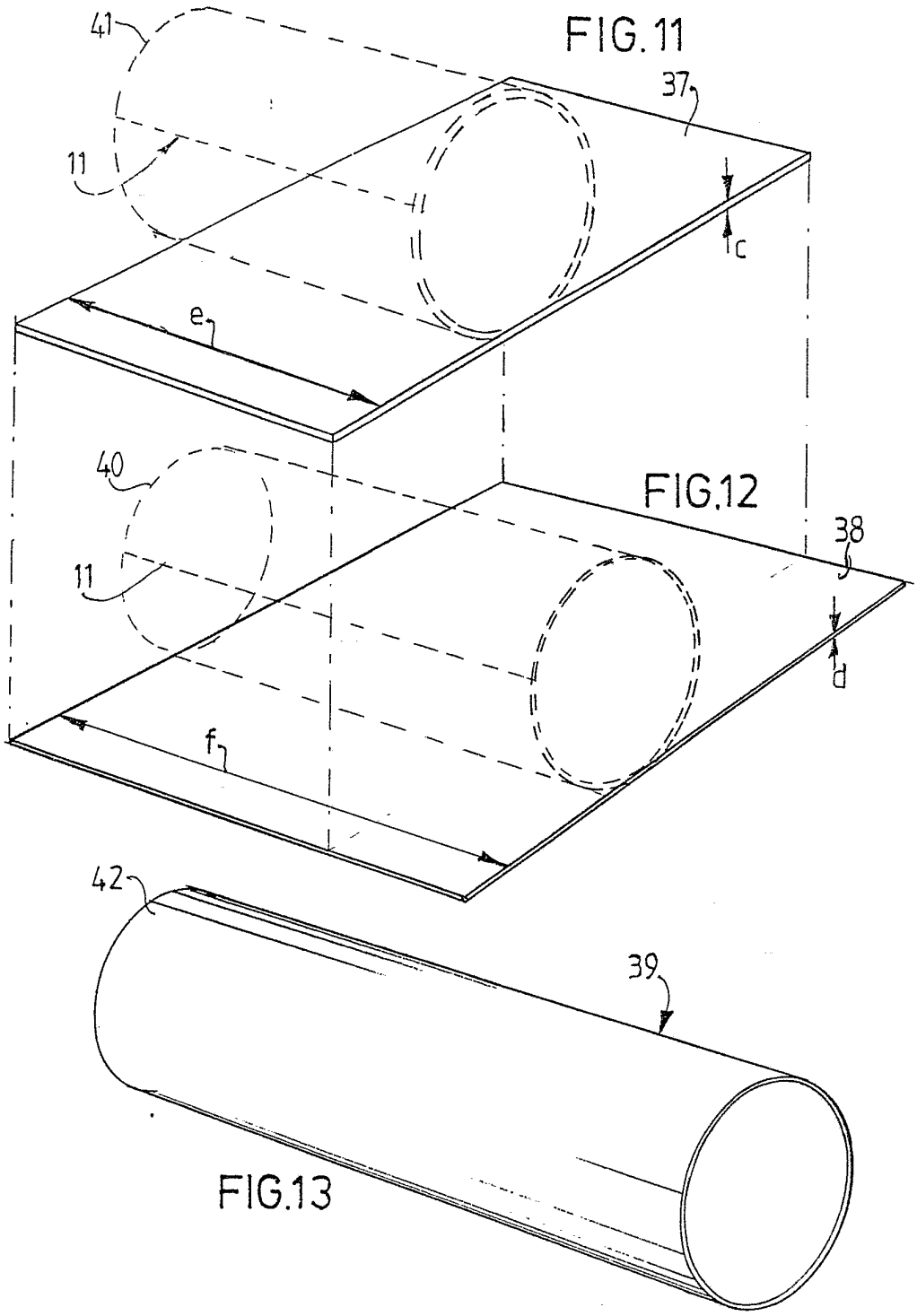


FIG.11

FIG.12

FIG.13