

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 762055 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 762055

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B63C

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 15.07.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 15.07.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 06.10.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

05.04.1976 GB 7613710

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Rfd Inflatables Ltd, 66 Catteshall Lane Godalming, Surrey, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Martin, Michael Dudley, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Täyteenpuhallettavien pelastuslauttojen tai niihin liittyviä parannuksia

Förbättningar i eller i anslutning till uppblåsta livräddningsflottar

RFD Inflatables Limited, 66 Catteshall Lane, Godalming, Surrey, GU7 1LH,
Englanti

Täyteenpuhallettavien pelastuslauttojen tai niihin liittyviä parannuksia -
Förbättringar i eller i anslutning till upplåsbara livräddningsflottar

Tämä keksintö liittyy täyteenpuhallettavien pelastuslauttojen parannettuun valmistusmenetelmään sekä tällä menetelmällä tehtyihin pelastuslauttoihin.

Tähän asti on täyteenpuhallettavat pelastuslautat tehty liittämällä yhteen sopivan aineen paneleja käyttämällä sideainetta. Tämä tapa on työläs ja po. keksinnön tavoitteena on kehittävää valmistusmenetelmä, joka käyttää työvoimaa taloudellisemmin ja jossa käytetään hyväksi uudenaikaisia aineita.

Keksinnön mukaisesti on kehitetty menetelmä, jolla valmistetaan täyteenpuhallettava pelastuslautta kestonuovikalvoaineesta ja jossa se kestonuovikalvoaine, jonka on muodostettava pelastuslautan lattia, lämpöhitsataan lattian kehää myöten siihen kestonuovikalvoaineeseen, jonka on muodostettava lautauksen perifeerinen, täyteenpuhallettava kellumisputki, minkä jälkeen putken muodostavan aineen reunat liitetään yhteen lämpöhitsaamalla putken sulkemiseksi sen pituussuunnassa.

Seuraavassa kuvataan esimerkkinä keksinnön mukaisella menetelmällä tehtyä pelastuslauttaa viitaten oheisiinpiirustuksiin, joissa:

kuvio 1 esittää pohjakuvantaa lautan lattianosakytkyeestä;

kuvio 2 esittää perspektiivikuvantaa alemman kellumisputken osakytkyeestä;

kuvio 3 esittää perspektiivikuvantaa ylemmän kellumisputken ja kaari-putken osakytkyeestä;

kuvio 4 esittää perspektiivikuvantaa katoksen osakytkyeestä;

kuviot 5-8 esittävät osaperspektiivikuvantoja tavasta, jolla lautan eri osat lämpöhitsataan yhteen;

kuvio 9 esittää katkonaista läpileikkauskuvantaa lautasta välirakennusvaiheessa; ja

kuvio 10 esittää perspektiivikuvantaa valmiista pelastuslautasta.

Pelastuslautta tehdään miltei kokonaan kestopuovikalvoaineesta, joka toteutusmuodossa on nailontekstiili, joka on peitetty molemmin puolin polyuretaanilla. Lautta tehdään valmistamalla jokainen kuvioiden 1-4 näyttämä osakytkye eri yksikkönä ennen kuin neljä osakytkyettä kiinnitetään toisiinsa. Siksi kuvataan ensin tapaa, jolla rakennetaan eri kuvioiden 1-4 mukaiset osakytkyeet.

Kuvion 1 näyttämän laittien osakytkyeen rakentaminen aloitetaan kiinnittämällä kaksi pohjapalaa 1 suorakulmaisen pääpanelin 2 alasivuun. Pohjapalat 1 ja pääpaneli 2 ovat kestopuovikalvoainetta ja kiinnitys tehdään lämpöhitsaamalla. Kussakin pohjapalassa 1 on kaksi erilleen erotettua reikää ja vastaavien kahvanauhojen 3 päät pujotetaan pohjapalan 1 reikien läpi ja hitsataan kohdalleen pohjapalan 1 ja panelin 2 väliin samalla tavalla kuin on näytetty kuviossa 8. Pyöreä pohjapala 4 lämpöhitsataan pääpanelin 2 yläpintaan, jolloin vetonauha 5 asetetaan pohjapalan 4 reikään ja lämpöhitsataan palan 4 ja panelin 2 väliin, jälleen kuvion 8 mukaisella tavalla. Vetonauhan 5 avulla meressä oleva henkilö voi kiskoa itsensä lautalle. Kestopuovia olevan kahden läpän 6 reunat lämpöhitsataan pääpanelin 2 vastakkaisiin päihin panelin alasivulle. Näin on viety päätökseen työt lattiaosakytkyeen pääpanelissa 2.

Lattian osakytkye sisältää neljä kolmiomaista panelia 7-10, jotka on myös tehty kestopuoviaineesta ja jotka ovat tässä vaiheessa erotettuina toisistaan ja pääpanelista 2. Kahden muun läpän 12 (samanlaiset kuin läpät 6) reunat lämpöhitsataan kolmiomaisten panelien 7 ja 10 reunoihin, minkä jälkeen kolmiomaiset panelit 7-10 kiinnitetään pääpaneliin 2 lämpöhitsaamalla pitkin kuvion 1 näyttämiä saumoja. Nauha 13, joka on ainetta, joka on taitettu niin, että se muodostaa V-muotoisen poikkileikkauksen, kuten kuvio 9 näyttää, lämpöhitsataan alataitoksensa kohdalla pitkin lattian kuusikulmaista kehää lattian yläpinnalla. Nauha 13 on ainetta, joka on samanlainen kuin panelien 2-10

aine, paitsi siinä, että se on peitetty kestonuovipolyuretaanilla vain toisella puolella ja taitetun nauhan 13 vastakkaiset pinnat ovat ilman päällystä.

Kuvion 2 mukaisesti alempi kellumisputki-osakytkye rakennetaan kuudesta panelista 14-19, jotka on tehty kestonuoviaineesta ja muotoiltu niin, että ne voi taistaa putkiksi alemman kellumisputken kuuden suoran sivun muodostamiseksi. Venttiilin kestonuovia oleva pohjalaippa 20 lämpöhitsataan paneliin 14. Kiinnitysköyden kestonuoviset pohjapalat 22 lämpöhitsataan paneliin 14 ja kiinnitysköysinauhujen 23 päät hitsataan näiden pohjapalojen 22 ja panelin 14 väliin kuvion 8 mukaisella tavalla. Kestonuoviset, pyöreät pohjapalat hitsataan paneliin 14 ja entraustikkaiden nauhan 25 päät lämpöhitsataan pohjapalojen 24 ja panelin 14 väliin kohdan 21 mukaisesti kuviossa 8. Kiinnitysköysinauhut 23 ja entraustikkaiden nauhat 25 tehdään taittamalla kestonuovinauhut putkeksi ja lämpöhitsaamalla litteäksi nauhaksi kuvion 8 mukaisesti.

Tuloventtiili 26 kiinnitetään paneliin 15 käyttämällä sideainetta. Tasaku 27 lämpöhitsataan paneliin 15 ja se on tarkoitettu ottamaan vastaan puristetun kaasun sylinterin, jonka avulla puhalletaan lautta täyteen. Ylipaineventtiilin 28 laippa lämpöhitsataan kiinni paneliin 18 ja ylipaineventtiili kootaan kiinni laippaan. Pala 29, jonka avulla kiinnitetään pelastusköysi, lämpöhitsataan kiinni paneliin 19. Kahdella muulla panelilla 16 ja 17, jotka muodostavat alemman kellumisputken ei ole lainkaan kiinnityksiä.

Panelit 14-19, joiden on muodostettava alempi kellumisputki, lämpöhitsataan päittäin sarjassa kestonuovisten liitosnauhojen 30 avulla, niin että muodostuu päätön silmukka, joka koostuu yksittäispaneleistä, jotka ovat avoimet (ulkolaitapuolella) siinä mielessä, että niitä ei ole vielä suljettu putken muodostamiseksi. Alemman kellumisputken kahden vierekkäisen panelin liittäminen liitosnauhan 30 avulla on näytetty kuviossa 7, joka esittää esimerkkinä kahden panelin 14 ja 19 yhteenliittämistä. Tässä vaiheessa panelit 14-19 liitetään toisiinsa ainoastaan pitkin saumaviivoja, jotka ovat sisälaidan puolella valmiissa lautassa ja panelien pitkittäisreunoja ei kiinnitetä kuvion 2 näyttämällä tavalla.

Kuvion 3 näyttämä ylempi kellumisputki- ja kaariputkiosakytkye tehdään seuraavalla tavalla. Ylempi kellumisputki tehdään kuudesta panelista 32-37, jotka ovat kestonuoviainetta ja samanmuotoiset kuin panelit 14-19. Venttiili 38 ja entrauskahvan pohjapalat 39 lämpöhitsataan kiinni paneliin 32. Entrauskahvanauhan 40 päät asetetaan palojen 39 reikiin ja lämpöhitsataan pohjapalojen 39 ja panelin 32 väliin kuvion 8 mukaisesti. Tuloventtiili 42 kiinnitetään panelille 33 käyttämällä sideainetta. Ylipaineventtiilin laippa 43 lämpöhitsataan panelille 36 ja ylipaineventtiili (ei näytetty) kiinnitetään laippaan 43.

Kestomuoviset kolme panelia 44, 45 ja 46, joiden on muodostettava kaari-putki, lämpöhitsataan yhteen päittäin ja kiinnitys tehdään liitosnauhoilla samalla tavalla kuin on näytetty kuviossa 7. Panelien 44, 45 ja 46 pitkittäisreunat lämpöhitsataan putkiksi V-nauhan 5 avulla, joka on samanlainen kuin nauha 13, kuvion 6 mukaisella tavalla, mutta pitkittäisosa kunkin panelin 44 ja 46 alapäässä jätetään liittämättä. Kaariputken päät kiinnitetään vastaavin rengashitseihin 47 (kuvio 5) vastaaviin paneleihin 34 ja 37 ennen kuin suljetaan sulkemattomat osat panelien 44 ja 46 alapäässä lämpöhitsaamalla. Muut kuviossa 5 näytetyt lämpöhitsit 48 yhdistävät kaariputken alapäävät paneleihin 34 ja 37.

Sitten kuusi panelia 32-37, joiden on muodostettava ylempi kellumisputki, liitetään yhteen päittäin lämpösaumaamalla, jolloin vierekkäiset panelit liitetään nauhan avulla, joka on limittäin vierekkäisillä paneleilla niiden sisäpinnalla kuvion 7 mukaisesti. Panelien 32-37 pitkittäisreunat jätetään tässä vaiheessa sulkematta täsmälleen samalla tavalla kuin on kuvattu edellä alemman kellumisputken kohdalla.

Kuvion 4 näyttämä katoksen osakytkye käsittää yhteenneulotut kangaspanelit. Katoksen toisessa sivussa on aukko 49, jonka voi sulkea läpällä 50. Kestomuovinauha 52 neulotaan katokseen pitkin tämän alareunaa.

Nyt on neljä erillistä osakytkyettä, jotka kootaan yhteen valmiin pelastuslautan muodostamiseksi. Ensin lämpöhitsataan lattian osakytkyeen kuusi-kulmainen kehä aineeseen, jonka on muodostettava alempi kellumisputki ja tämä tehdään lämpöhitsaamalla V-muotoisen nauhan 13 ylätaitepaneleihin 14-19, kuten on näytetty kohdassa 53 kuviossa 9 panelin 19 kohdalla. Sitten aine, jonka on muodostettava alempi kellumisputki, so. panelit 14-19, lämpöhitsataan aineeseen, jonka on muodostettava ylempi kellumisputki, so. paneleihin 32-37, ja tämä hitsaus on näytetty kuvion 9 kohdassa 54. Kun nämä kolme osakytkyettä on liitetty tällä tavalla yhteen, kiinnitetään katoksen osakytkye lämpöhitsaamalla katoksen reunanauha 52 ylempään kellumisputkeen, kuten on näytetty kuvion 9 kohdassa 55. Läppien 6 ja 12 vapaat reunat lämpöhitsataan alempaan kellumisputkeen taskujen muodostamiseksi (näkyvät kuviossa 10), joihin voi sijoittaa vesipulloja.

Sen aineen reunat, jonka on muodostettava alempi kellumisputki, viedään tämän jälkeen yhteen ja lämpöhitsataan yhteen sauman 56 muodostamiseksi, joka ulottuu pitkin lautan ulkolaitaa ja jota vahvistetaan V-muotoisella nauhalla 51, joka hitsataanputken sisäpuolelle, kuten kuvio 6 näyttää panelin 19 kohdalla. Nauha 51 on samanlainen kuin nauha 13 siinä, että se on tehty aineesta, joka on päällystetty polyuretaanilla vain toisella puolella. Sen aineen reunat, jonka on muodostettava ylempi kellumisputki, viedään samoin yhteen.

ja lämpöhitsataan yhteen pitkin ympäryssaumaa 57, joka ulottuu lautan ulkolaitaa pitkin. Saumaa 57 vahvistetaan V-muotoisella nauhalla, joka on samanlainen kuin kuvion 6 kohdassa 51 näytetty. Sitten katos sidotaan kaariputkeen ja valmis lautta takiloidaan ja varustetaan.

Kaksi perifeeristä kellumisputkea eivät ole yhteydessä toisiinsa, mutta ne on suunniteltu puhallettaviksi täyteen yhtä aikaa (venttiilien 26 ja 42 kautta) täyttökaasun sylinteristä, joka on sijoitettu taskuun 27. Ylempi kellumisputki on yhteydessä kaariputken kanssa.

Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä, jolla valmistetaan täyteenpuhallettava pelastuslautta kestopuovikalvoaineesta, t u n n e t t u siitä, että kestopuovikalvoaine, jonka on muodostettava lautan lattia, lämpöhitsataanpitkin lattian kehää siihen kestopuovikalvoaineeseen, jonka on muodostettava lautan perifeerinen, täyteenpuhallettava kellumisputki, minkä jälkeen sen aineen reunat, jonka on muodostettava putki, liitetään yhteen lämpöhitsaamalla putken sulkemiseksi senpituussuunnassa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että aine, jonka on muodostettava kellumisputki, on osakytkey, joka valmistetaan etukäteen lämpöhitsaamalla yhteen aineen yksittäiset panelit.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vierekkäiset panelit lämpöhitsataan yhteen aineen liitosnauhojen avulla.

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että osakytkey sisältää kalvoaineeseen hitsatut kiinnittimet, jotka sisältävät tarttumiskahvat ja taskun kaasusylinterille, jonka avulla putki puhalletaan täyteen.

5. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kalvoaine, jonka on muodostettava kellumisputki, sen jälkeen, kun se on lämpöhitsattu lattiaan, lämpöhitsataan siihen kalvoaineeseen, jonka on muodostettava toinen kellumisputki ensiksi mainitun kellumisputken yläpuolelle, minkä jälkeen sen aineen reunat, jonka on muodostettava putket, liitetään yhteen lämpösaumaamalla putkien sulkemiseksi niiden pituussuunnassa.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että aine, jonka on muodostettava toinen kellumisputki, on osakytkey, joka on valmistettu etukäteen lämpöhitsaamalla yhteen aineen muut yksittäispanelit.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että toisen kellumisputken osakytkey sisältää kaariputken, joka valmistetaan lämpöhitsaamalla yhteen aineen muita paneleja.

8. Patenttivaatimuksien 5-7 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että katoksen osakytkey lämpöhitsataan aineeseen, jonka on muodostettava ylempi kellumisputki, sen jälkeen, kun jälkimmäinen on lämpöhitsattu aineeseen, jonka on muodostettava alempi kellumisputki ja tämän jälkeenputkien reunat liitetään yhteen lämpöhitsaamalla putkien sulkemiseksi.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että sen aineen reunat, jonka on muodostettava täyteenpuhallettava kellumisputki tai jokainen sellainen, liitetään yhteen lämpöhitsaamalla pitkin saumaa, joka

ulottuu putken ympäri lautan ulkolaidan puolella.

10. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että sen aineen reunat, jonka on muodostettava kellumisputki tai jokainen kellumisputki, lämpöhitsataan yhteen aineen liitosnauhojen avulla.

11. Täyteenpuhallettavanpelastuslautan valmistusmenetelmä, t u n n e t t u siitä, että se on oleellisesti sellainen kuin tässä on kuvattu lähemmin viitaten oheisiin piirustuksiin.

Patentkrav.

1. Metod för framställning av en uppblåsbar livräddningsflotte av termoplastiskt foliematerial, k ä n n e t e c k n a d därav, att det termoplastiska foliematerialet, som skall bilda ett golv i flotten, värmesvetsas kring periferin av golvet till det termoplastiska foliematerialet, som skall bilda ett perifert, uppblåsbart flytrör i flotten, varefter kanterna i det material, som skall bilda röret, sammanfogas genom värmesvetsning för att tillsluta röret i dess längdriktning.

2. Metod enligt patentkravet, k ä n n e t e c k n a d därav, att materialet, som skall bilda flytröret, är en detaljsammansättning som prefabricerats genom sammansvetsning av särskilda paneler av materialet.

3. Metod enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att närliggande paneler värmesvetsas ihop medelst fogremsor av materialet.

4. Metod enligt patentkravet 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att detaljsammansättningen innehåller fästen svetsade vid foliematerialet, vilka fästen omfattar griphandtag och en ficka för en gascylinder för uppblåsande av röret.

5. Metod enligt något av föregående patentkravet, k ä n n e t e c k n a d därav, att foliematerialet, som skall bilda flytröret, efter värmesvetsning fast vid golvet värmesvetsas fast vid foliematerialet, som skall bilda ett annat flytrör beläget ovanför det förstnämnda flytröret, varefter respektive kanter av materialet, som skall bilda rören, sammanfogas genom värmesvetsning för att tillsluta rören i deras längdriktning.

6. Metod enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att materialet, som skall bilda det andra flytröret, är en detaljsammansättning som prefabricerats genom att värmesvetsa ihop ytterligare särskilda paneler av materialet.

7. Metod enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att det andra flytrörets detaljsammansättning innehåller ett bågrör som gjorts genom värmesvetsning av ytterligare paneler av materialet.

8. Metod enligt något av patentkravet 5-7, k ä n n e t e c k -
n a d därav, att ett taks detaljsammansättning värmesvetsas fast
vid materialet, som skall bilda det övre flytröret efter att det
senare har värmesvetsats fast vid materialet, som skall bilda det
lägre flytröret, och därefter sammanfogas rörens kanter genom
värmesvetsning för att tillsluta rören.

9. Metod enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d
därav, att kanterna av materialet, som skall bilda det uppblåsbara
flytröret eller varje sådant, sammanfogas genom värmesvetsning längs
en söm, som sträcker sig kring röret på ytterbordssidan av flotten.

10. Metod enligt något av föregående patentkravet,
k ä n n e t e c k n a d därav, att kanterna av materialet, som skall
bilda flytröret eller varje flytrör, värmesvetsas ihop medelst
fogremsor av materialet.

11. Metod för tillverkning av en uppblåsbar livräddnings-
flotte, k ä n n e t e c k n a d därav, att den är sådan som häri
närmare beskrivits med hänvisning till de bifogade ritningarna.

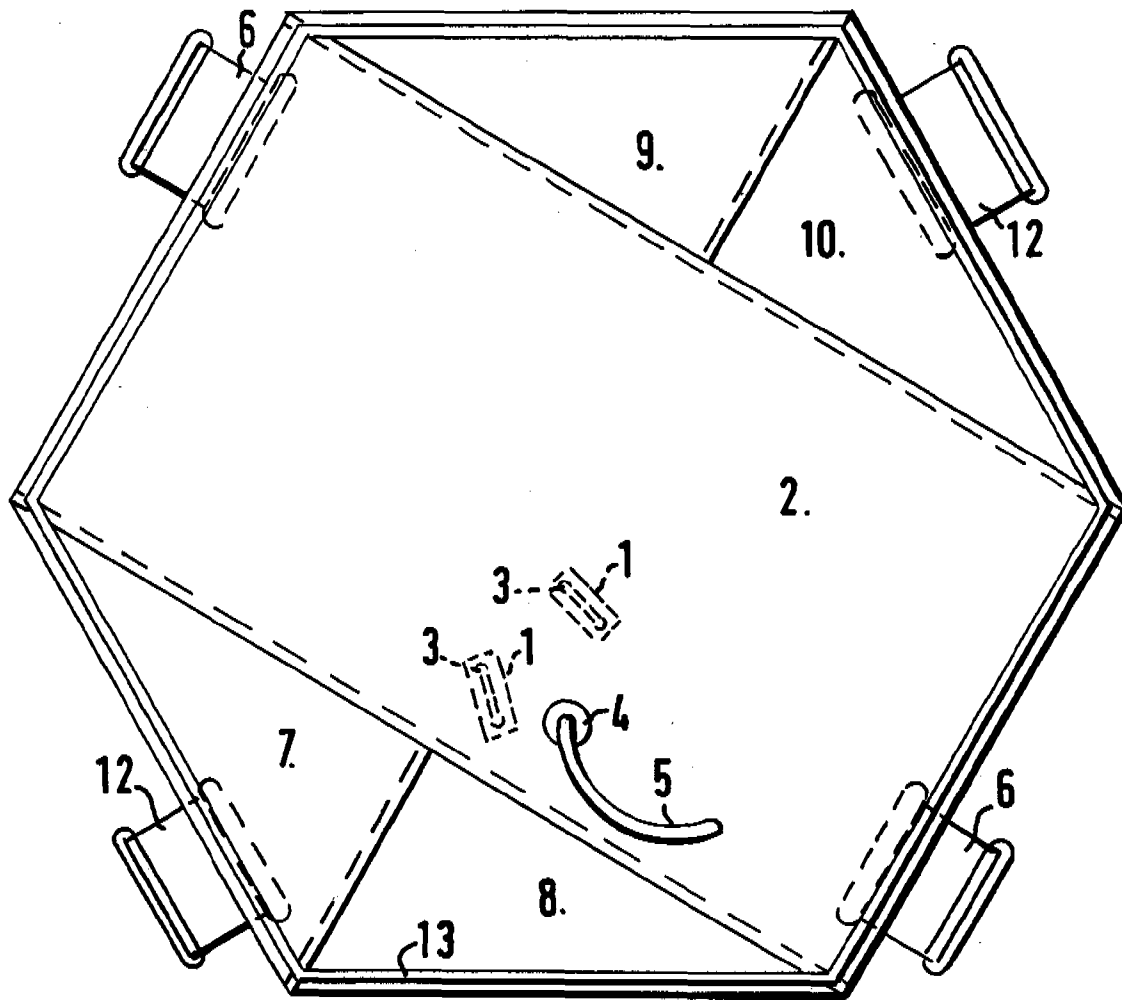


FIG. 1

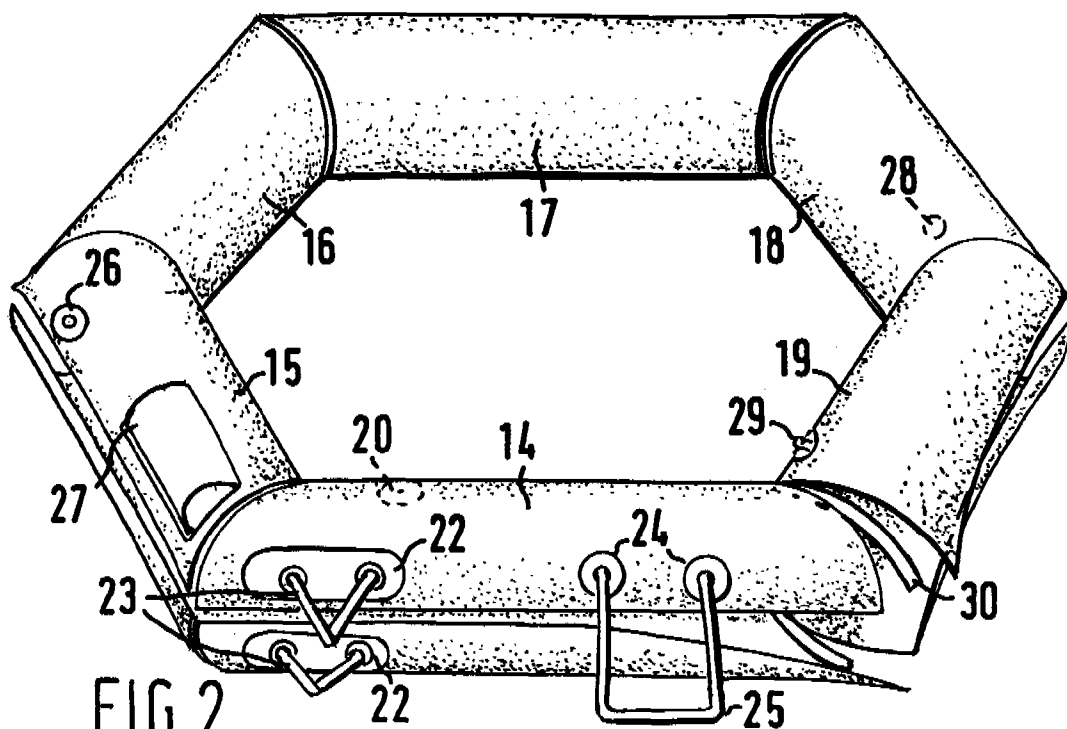
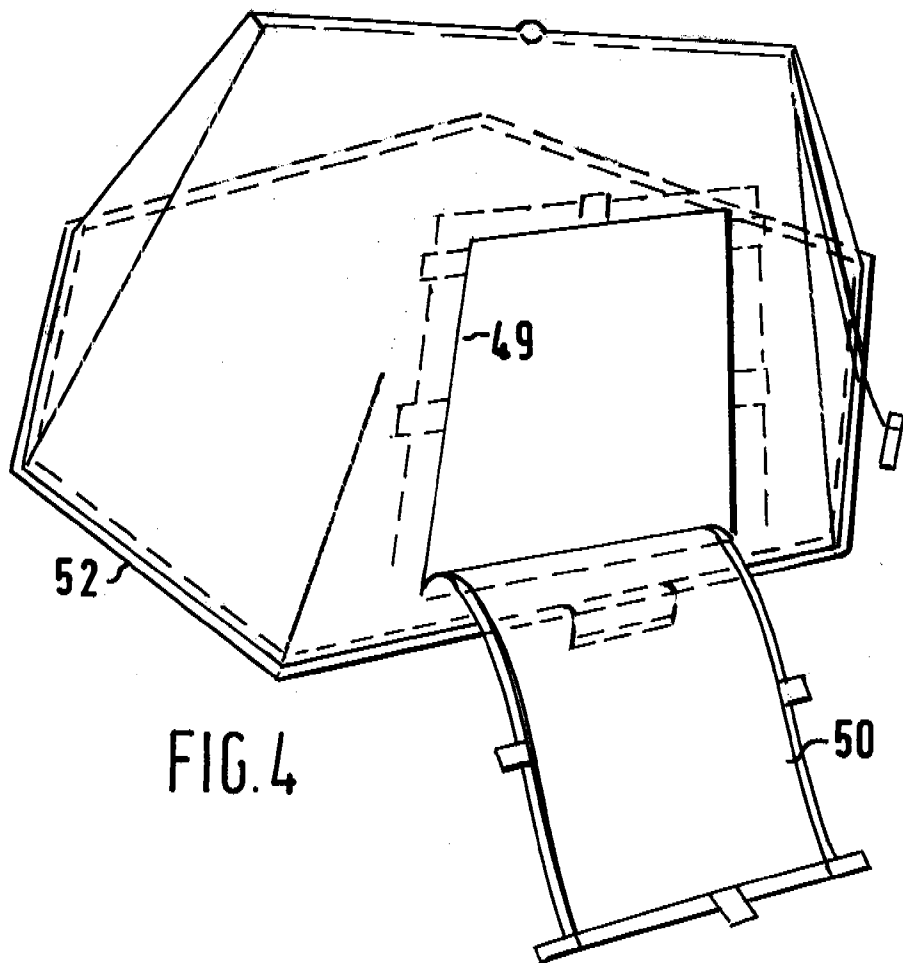
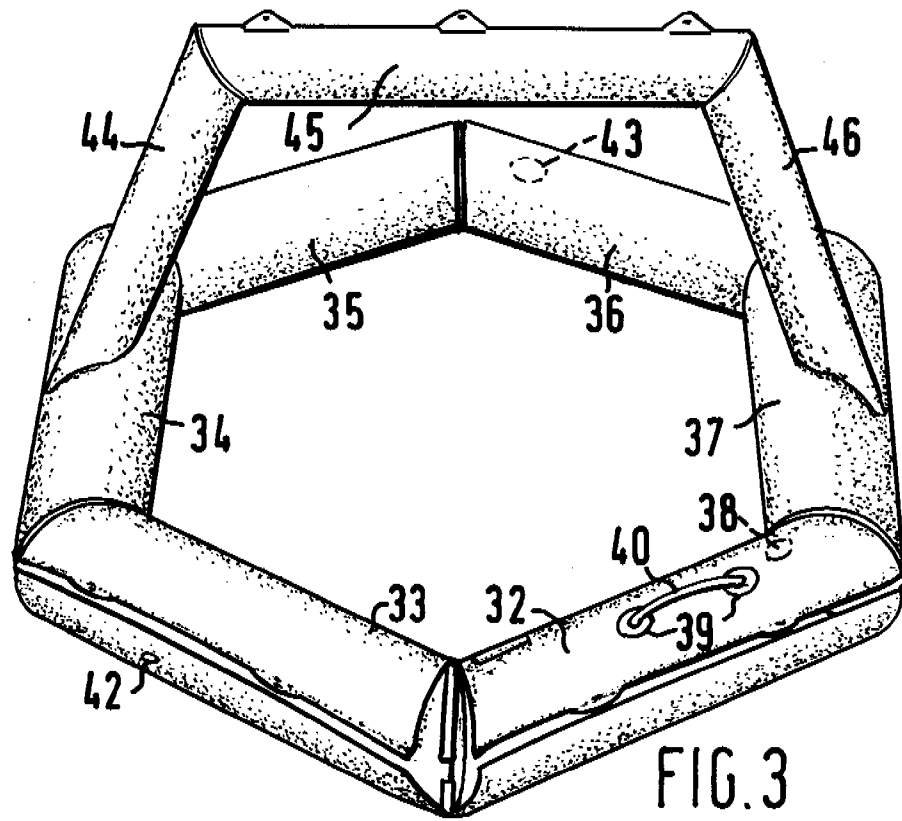


FIG. 2



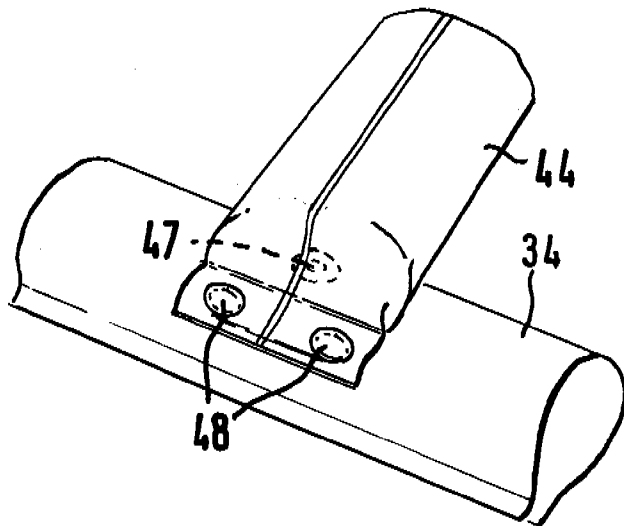


FIG. 5

FIG. 6

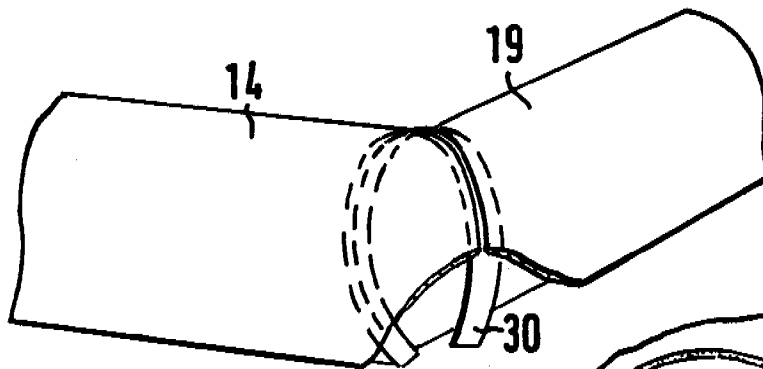
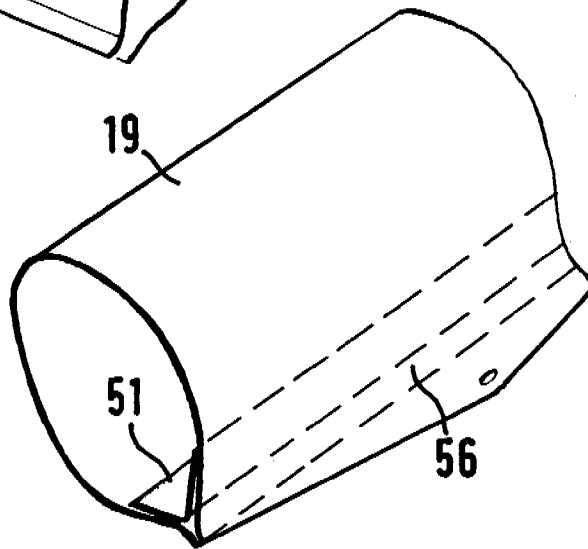
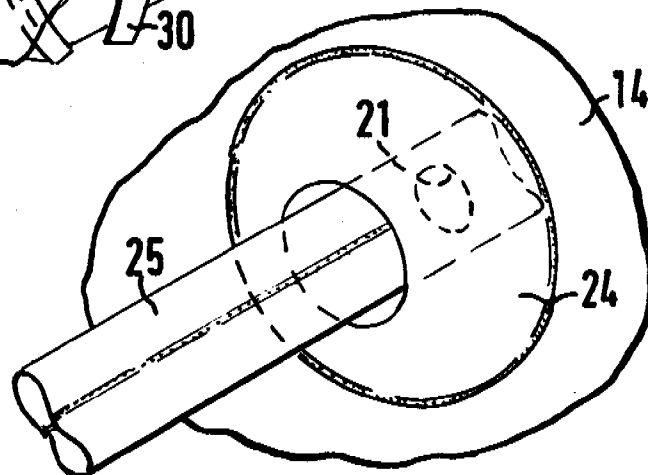
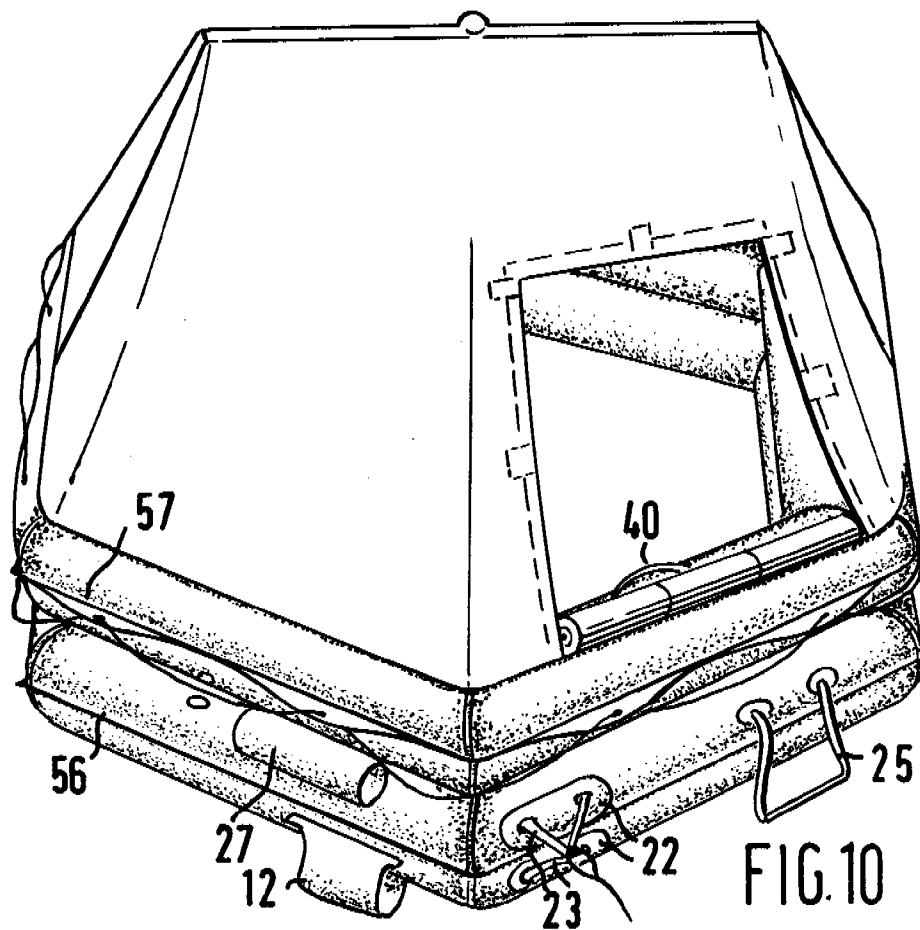
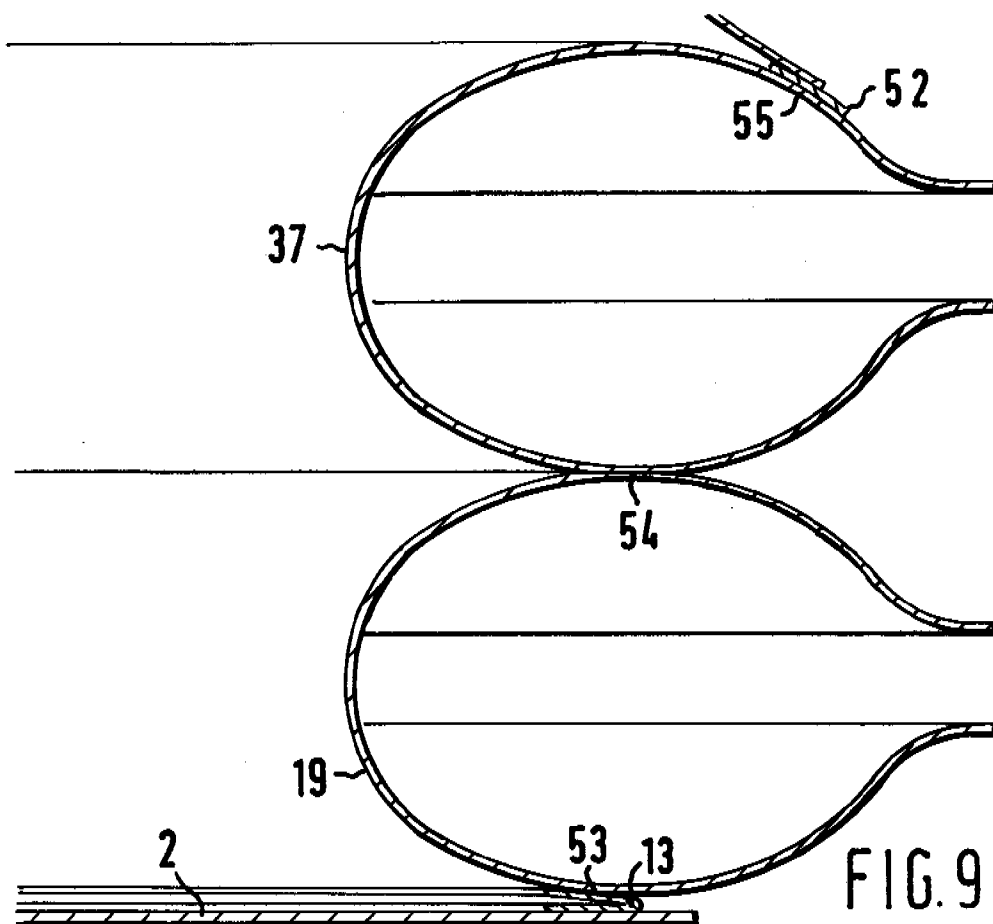


FIG. 7

FIG. 8





Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-
ansökningar: _____

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patenskrifter: _____

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige P-225590 (8290 31/00)

Saksa - BRD - Tyskland P-1127574 (39a³ 3/00)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P-2508304 (9-2), P-2456086 (9-2)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer: _____

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P

E. Salonen