

(19)



**VALSTYBINIS PATENTŲ BIURAS**

(10) **LT 3512 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

---

(11) Patento numeris: **3512**

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>: **B30B 9/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP966**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 09 10**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 03 27**

(45) Patento paskelbimo data: **1995 11 27**

(60) SU duomenys: **PCT/CH 91/00135, 1991 06 21**

(31,32,33) Prioritetas: **2217/90, 1990 07 04, CH**

(72) Išradėjas:  
**Eduard Hartmann, CH**

(73) Patento savininkas:  
**BUCHER-GUYER AG Maschinenfabrik, CH-8166 Niederweningen, Zuerich, CH**

(74) Patentinis patikėtinis:  
**Reda Žabalienė, 7, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT**

---

(54) Pavadinimas:  
**Preso membrana skystoms ir kietoms medžiagoms skirti**

(57) Referatas:

Preso rezervuaro membrana (1), skystoms ir kietoms medžiagoms skirti, turi dvi, atsuktas į torcines rezervuaro puses, pusskritulines dalis (2), ir surištą su jomis iš dviejų pusių, atitinkančią maždaug pusę rezervuaro šoninio paviršiaus, membranos dalį (8), kurios (2, 8) yra sudarytos iš audinio (3, 13), padengto iš dviejų pusių sintetinė medžiaga, be to, pusskritulinės formos membranos dalys (2) yra suskirstytos į segmentus, kurių radialiai einančioms pusiau kampinėms yra lygiagrečiai viena iš siūlų sistemų, sudaranti audinį (3).

Šis išradimas aprašo presą membraną, skystoms ir kietoms medžiagoms skirti.

5 Yra žinoma membranų, kurios naudojamos, pavyzdžiui, mechanškai arba pneumatškai valdomuose presuose (pavyzdžiui, Šveicarijos patentas Nr. 604841).

10 Presuojantis slėgis, kuri sukelia suspaustas oras arba vanduo, slečia presavimo kameroje esančius vaisių arba uogų tarkius, be to, išspaustos sultys teka iš presavimo kameros drenažine sistema, sudaryta iš kanalų arba iš perforuotos rezervuaro sienelės.

15 Paprastai sulčių, gaunamų iš vaisių arba uogų tarkių, spaudimo ciklai yra kartojami po keletą kartų, be to, tarp presavimo ciklų ne iki galo išspausti vaisių arba uogų tarkiai yra purenami.

20 Presavimo kameroje slėgimui priimti ir jam perduoti vaisių ar uogų tarkiams arba kitoms medžiagoms iki šiol yra naudojama membrana iš verpalų arba panašių medžiagų sudaryto audinio, kuris iš dviejų pusių yra padengtas sintetinės medžiagos sluoksniu. Siūlų sistemas, sudarytas iš dviejų apmatų ir ataudų, judėdamos nytys  
25 supina vienas su kitomis į audeklą.

30 Siūlų susikryžiavimo vietose, siūlai iš dalies vieni kitus gaubia, todėl verpalai arba siūlai yra gaunami ne tiesūs, o išlinkę.

Taip suformuota audeklo struktūra gali būti ištempta, nes, veikiant tempimo apkrovai, siūlų išlinkimai tarsi išsitiesina. Be to, paaiškėjo, kad, veikiant jėgai įstrižai audinio apmatų ir ataudų, audinio matmenys yra  
35 nestabilūs, ir apkrovos veikia sintetinės medžiagos dangą, kuri yra visiškai netinkama šiam tikslui.

Didelės tempiančios ir pjaunačios jėgos išardo ryšius tarp audinio ir dangos, todėl tarp sintetinės medžiagos sluoksnių susidaro burbulų pavidalo ertmės, kurių sienelės atsiskira nuo audinio ir nutrūpa nuo pagrindinės medžiagos.

Vykstant tokiam procesui, membrana pasidaro visai netinkama, nes ji nebegali atlikti savo sandarinimo funkcijos tarp slėgimo ertmės ir presavimo ertmės.

Šio išradimo tikslas - aukščiau minėto trūkumo pašalinimas, t.y. aprašyto tipo membranos sukūrimas, kurios patvarumas pažeidimams būtų iš esmės pagerintas.

Dėl to labai įtemptose membranos vietose atsiranda galimybė tam tikrais būdais ją sustiprinti tiek siūlų sistemos kryptinga orientacija, tiek ir naudojant papildomą siūlų sistemą, priklausomai nuo apkrovos tipo ir krypties į membraną.

Ypač tinkama yra tokia membrana, kuri yra pritvirtinta šoninio rezervuaro paviršiaus plokštumoje, statmenoje gulinčio cilindrinio rezervuaro ašiai, ir kuri turi mažiausiai pusės rezervuaro šoninio paviršiaus formą, kai atsuktoji į torcinę rezervuaro pusę pusskritulio pavidalo membranos dalis yra sudaryta iš kelių segmento pavidalo sričių, taip, kad viena iš audinių sudarančių siūlų sistema eina maždaug lygiagrečiai segmento pavidalo srities radialinei vidutinei pusiaukampinei. Kitaip sakant, membranos dalis, kuri atsukta į rezervuaro torcinę pusę, yra daugiausia apkraunama tempimo jėgomis, atsiradusiomis dėl slėgio, kurių kryptis eina maždaug statmenai rezervuaro sienelei, todėl tokia membrana turi žymiai geresnį deformacinį stabilumą. Jau esant dviems segmento pavidalo sritims, pasireiškia žymus membranos pusskritulių formos dalių susidėvėjimo

pagerėjimas. Trys segmento pavidalo dalys dar labiau sustiprina šią membranos dalį.

5 Taip pat ant membranos galima pritvirtinti analogišką plėvelę, kurios siūlų sistema eina maždaug įstrižai membranos siūlų sistemai. Plėvelė yra tvirtinama patikimais metodais, t.y. privirinant arba prisiuvant.

10 Be to, reikia atkreipti dėmesį, į kurią membranos pusę, t.y. į išorinę arba vidinę, būtina uždėti šią papildomą plėvelę.

15 Plėvelė yra sudaryta iš dviejų pusskritulio formos dalių, skirtų membranos torcinėms pusėms, tarp kurių yra numatyta dar viena membranos dalis, kuri uždengia maždaug pusę rezervuaro formos. Visos membranos dalys kartu sudaro vonios pavidalo silfoną.

20 Sustiprintoje membranos dalyje plėvelės geriausiai daryti plėvelių juostų pavidalo taip, kad jos galėtų išlaikyti membranos apkrovą. Pasirodo, kad ypač tikslinga tokias papildomas plėveles naudoti ištraukiamų elementų ir/arba drenažinių elementų zonose.

25 Dėl nežymaus išilginio apmatų išsitempimo, palyginti su audinio ataudais, yra reikalinga, kad privirinamos plėvelės apmatai ant membranos būtų uždėti didžiausio jėgų poveikio kryptimi.

30 Kad membrana būtų optimaliai pritaikyta didelių apkrovų žalingai įtakai atlaikyti, membranos dalis, atsukta į šoninį rezervuaro paviršių, turi būti sustiprinta sintetinių medžiagų plėvelių dalimis, dengiančiomis bent dalį jos paviršiaus tokiu būdu, kad apmatai, t.y.  
35 plėvelės apmatų siūlai arba audinio verpalai, eitu maždaug įstrižai membranos siūlų sistemai, apmatams ir ataudams.

Smulkiau išradimo objektas aiškinamas toliau, pateikiant jo realizacijos pavyzdžius, kurie parodyti brėžiniuose.

5 Fig. 1 - žinomos pusskritulinės membranos detalės, nukreiptos į rezervuaro galą, vaizdas,

Fig. 2 - išradime aprašomos pusskritulinės membranos detalės, nukreiptos į rezervuaro galą, vaizdas,

10

Fig. 3 - membranos vaizdas plokštumoje,

Fig. 4 - sutvirtintos membranos skersinis pjūvis,

15

Fig. 5 - kitokios membranos vaizdas plokštumoje.

Fig. 1 pavaizduota membrana 1, jau žinoma technikoje, kurios maždaug pusskritulio formos dalyje 2 yra parodytas audinio, sudaryto iš apmatų ir ataudų, slauksnis 3. Paveiksle galima matyti, kad maždaug radialiniai veikiančias tempiančias ir pjaunačias jėgas, sukeliančias ne per daug didelį membranos ištempimą, audinys gali priimti tik horizontalia ir vertikalia kryptimi, o tuo metu didesnės segmentų zonos yra apkraunamos įstrižai audiniui ir jos yra pažeidžiamos, nes dangos slauksnis nepakankamai išsitempia.

20

25

30

Sintetinės medžiagos slauksniai atsiskiria nuo audinio pūslėmis (žr. užstrichuotus laukus), kurie po to nu- trupa nuo membranos.

35

Tai suprantant, būtų pageidautina, kad šios membranos dalies siūlų sistema turėtų radialiai išdėstytus apmatų siūlus. Tačiau toks siūlų išdėstymo būdas yra neįmanomas technologiškai, todėl reikia rasti beveik lygiavertų kompromisinių sprendimą.

Fig. 2 parodyta praktiškai realizuojama forma. Čia pusskritulinė membranos 2 dalis padalinta į kelis segmentus 4, 5 ir 6, be to, būtina atkreipti dėmesį, kad siūlės 7, jungiančios segmentus 4, 5 ir 6, jas siuvant nesueitų į vieną tašką (į centrą). Dėl membranos dalies 2 skirstymo į kelis segmentus, tapo įmanoma juos išdėstyti taip, kad viena iš siūlų sistemų, geriausiai apmatai, būtų maždaug radialiai nukreipta centro kryptimi. Taip darant, membranos dalyje 2 jėgos eina daugiausiai siūlų sistemos kryptimi ir koncentruojasi maždaug apie segmento radialinę pusiaukampinę.

Fig. 3 pavaizduota sutvirtintos membranos 1 kita realizacijos forma, kurios dalis 8, atsukta į preso cilindrinio rezervuaro šoninio paviršiaus pusę, yra parodyta plokštumoje. Punktyrinės linijos rodo turinčios dangą plėvelių medžiagos 10 ruožus 9, kurie dengia membranos visas ploto dalis 8 ir kurie gali būti privirinti ir/arba prisiūti. Ruožai 9 ant membranos dalių gali būti uždėti tam tikrose vietose.

Fig. 4 galima matyti membraną 1, sutvirtintą tokia pat plėvele 11, arba jos elementus. Šiuo atveju membrana 1 turi dangos sluoksnį 12 tik iš vienos pusės. Kitoje audinio pusėje 13 yra numatyta dar viena plėvelė 11, dedama su sintetinės medžiagos jungiamuoju sluoksniu 14. Jungiamąjį sluoksnį 14 daro ploną, kad membrana 1 liktų lanksti ir jai judant neatsirastų labai didelių pjaunačiųjų apkrovų.

Fig. 5 pavaizduota membrana 1, kuri sudaryta iš kelių plėvelių juostų 15, einančių skersai preso rezervuaro ašies. Dėl to žymiai sumažėja membranos pažeidimo galimybė, pavyzdžiui, atsirandanti purenant tarkius trinties jėgomis, be to, membranos audinio apmatai 13 eina dažniausiai rezervuaro apskritimo kryptimi, todėl ga-

lima garantuoti dideli membranos formos stabilumą. Membranai sutvirtinti, tose vietose, kur ji preso rezervuaro sienelėje kontaktuoja su iškrovimo įrenginiu, yra numatyta papildomų plėvelių iš audinio su dangos sluoksniu, nukreiptų link membranos audinio. Šios papildomos plėvelės gali būti padarytos kaip, plėvelių ruožai plokštiesiems elementams 17 ir yra sujungtos su membrana, be to, čia vėl reikia įvertinti siūlų sistemos orientaciją siūlų daugiaašio išsidėstymo atžvilgiu, t.y. apmatus reikia išdėstyti skersai iškraunamų elementų.

## IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Preso, sudaryto iš rezervuaro, kurio viduje  
įtvirtinta paleidžiama slėgimo būdu, dalinanti preso  
5 rezervuarą į slėgio kamerą ir presavimo kamerą,  
membrana, skystoms ir kietoms medžiagoms skirti, su-  
daryta, mažiausiai, iš padengtos iš abiejų pusių  
plėvelės iš sintetinės medžiagos audinio, b e s i -  
s k i r i a n t i tuo, kad mažiausiai viena iš audi-  
10 nių (13) sudarančių siūlų sistema yra išdėstyta  
pagrindinių membranų (1) apkrovų kryptimi.
2. Membrana pagal 1 punktą, įtvirtinta šoninio re-  
zervuaro paviršiaus plokštumoje, einančioje link gulin-  
15 čio cilindrinio rezervuaro preso ašies ir turinti  
mažiausiai pusę rezervuaro formos, b e s i s k i -  
r i a n t i tuo, kad pusskritulinės formos membra-  
nos (2) dalis, atsukta į skersgalinę rezervuaro pusę,  
yra sudaryta iš kelių segmentų pavidalo sričių (4,5 ir 6)  
20 taip, kad viena iš siūlų sistemų, sudarančių audi-  
nių (3), eina lygiagrečiai sričių (nuo 4 iki 6) radia-  
linei pusiaukampinei.
3. Membrana pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i  
25 tuo, kad ant membranų (1) yra pritvirtinta dar viena  
tokia pat plėvelė (11), kurios siūlų sistema eina  
įstrižai membranų (1) audinio siūlų sistemai (3,13).
4. Membrana pagal 3 punktą, b e s i s k i r i a n t i  
30 tuo, kad plėvelė (11) yra pritvirtinta prie membra-  
nos (1) vidinės arba išorinės pusės
5. Membrana pagal 3-4 punktus, b e s i s k i r i a n t i  
35 tuo, kad yra sudaryta iš dviejų pusskritulio formos,  
atsuktų į preso rezervuaro skersgalio pusę, membranų  
dalių (2), ir vienos, surištos su jomis, membranų

dalies (8), atsuktos į rezervuaro šoninio paviršiaus  
pusę.

5 6. Membrana pagal 3-5 punktus, b e s i s k i r i a n t i  
tuo, kad plėvelės (11) turi ruožų (9) formą ir yra  
padarytos iš plėvelių medžiagos (10).

10 7. Membrana pagal 3-6 punktus, b e s i s k i r i a n t i  
tuo, kad ant membranos (1) yra įtvirtinti keli plėvelių  
ruožai (9), išdėstyti vienas šalia kito.

15 8. Membrana pagal 1-7 punktus, b e s i s k i r i a n t i  
tuo, kad membranos (1) audinio apmatai (3, 13) yra  
išdėstyti membranos judėjimo kryptimi arba preso  
rezervuaro apskritimo kryptimi.

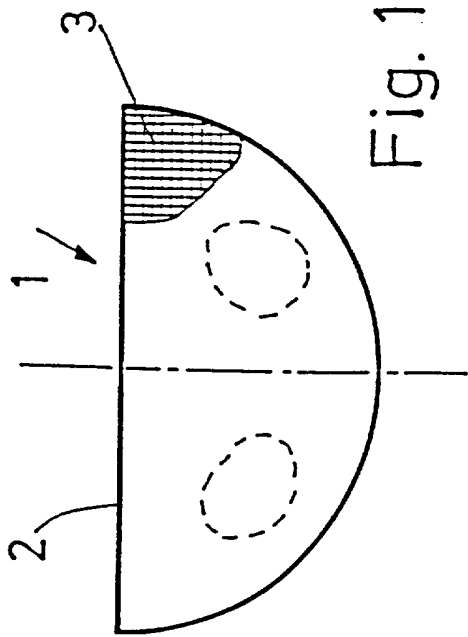


Fig. 1

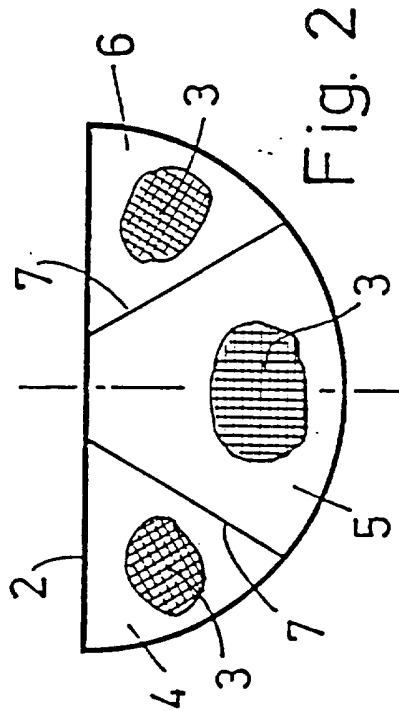


Fig. 2

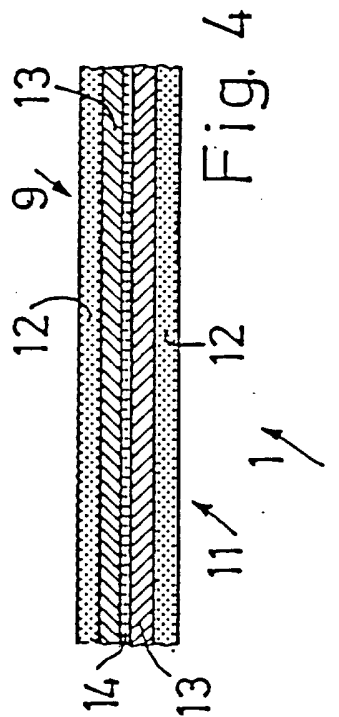


Fig. 4

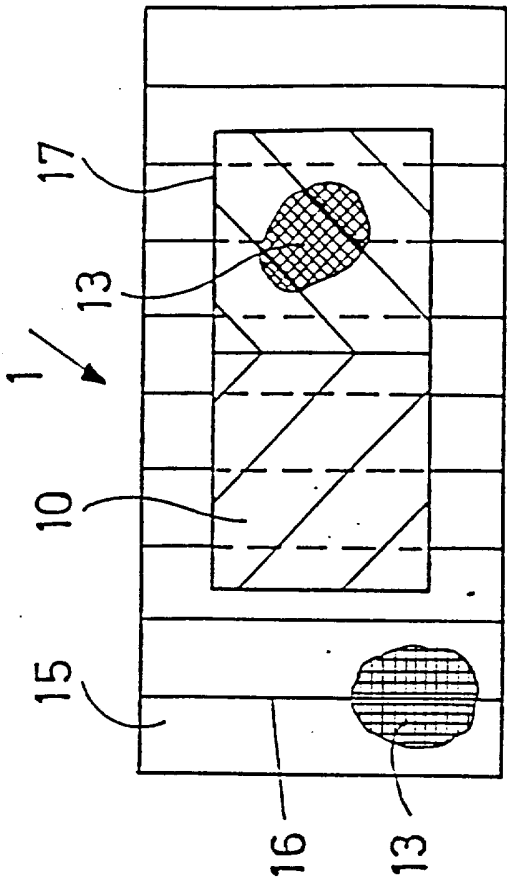


Fig. 5

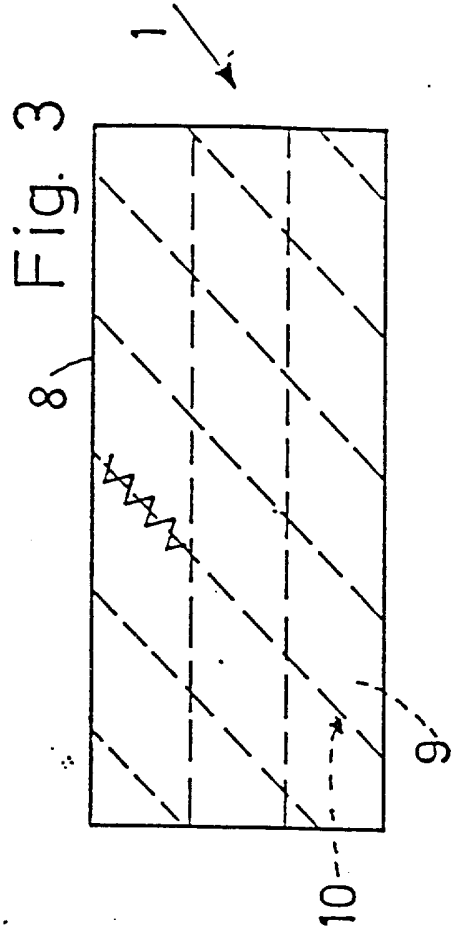


Fig. 3