

(19)



(10) **LT 5677 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5677**

(51) Int. Cl. (2006): **B32B 1/00**
B32B 15/10

(21) Paraiškos numeris: **2008 098**

(22) Paraiškos padavimo data: **2008 12 04**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2010 06 28**

(45) Patent paskelbimo data: **2010 08 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Zigmantas Gedmundas DUBINSKAS, LT

(73) Patent savininkas:

Zigmantas Gedmundas DUBINSKAS, Gandingos g. 12-14, LT-90131 Plungė, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Vytautas GUOBYŠ, Ateities g. 3-9, LT-08306 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Trimačio gaminio paviršiaus padengimo natūralios medienos sluoksniu būdas

(57) Referatas:

Išradimas susijęs su medžio dangos sluoksnio gavimo būdais ant iš anksto suformuoto trimačio gaminio dekoratyviojo paviršiaus. Siūlomame būde, apimančiame trimatės dangos, atitinkančios gaminio dekoratyviojo paviršiaus formą, gavimą, minėtą dangą gauna iš trimačio medžio ruošinio, kuriame suformuoja paviršių, atitinkantį gaminio dekoratyviojo paviršiaus atvirkštinę kopiją, medžio ruošinį nejudamai pritvirtina prie gaminio dekoratyviojo paviršiaus ir po to nuo medžio ruošinio, nuimant nereikalingą medienos sluoksnį, gauna numatyto storio medienos sluoksnį, viršijantį naudojamai medienos rūšiai leistiną minimalų apdirbimo storį.

Išradimas susijęs su medžio dangos sluoksnio gavimo būdais ant iš anksto suformuoto trimačio gaminio dekoratyviojo paviršiaus.

Natūralaus medžio dangos dėl savo ornamentinių savybių plačiai naudojamos įvairių trimačių gaminių dekoratyviniam padengimui. Pavyzdžiui, EP1392481 aprašytas trimačiai deformuojamo plokščio elemento iš medienos gamybos būdas trimatėms fasoninėms detalėms padengti. Šiuo būdu gautas plokščias elementas gali būti trimačiai lankstomas įvairiomis kryptimis. Tačiau tokiu būdu gali būti dengiami tik tam tikros konfigūracijos gaminiai, neturintys kampuočių briaunų arba labai mažų kreivumo spindulių, nes tose vietose danga gali suirti, sutrūkinėti arba nevienodai deformuotis, iškreipiant medienos struktūrą ir tekstūrą.

Dekoratyvinė medžio danga gali būti trimačiai deformuojama kartu su dengiamu pagrindu tam tikros formos gaminio gamybos eigoje. Pavyzdžiui, žinomas vonelės pavidalo padėklo gamybos būdas (JP2001287721), pagal kurį ant termoplastinės medžiagos lakšto iš vienos arba dviejų pusių užklijuojamas medžio lukštas ir presuojant gaunamas padėklas su atitinkamos tekstūros dekoratyvine medžio danga. Kadangi presuojant padėklą lenkimo vietose kreivumo spinduliai yra dideli, gauti netrūkinėjančią medžio dangą nėra sudėtinga. Tačiau toks būdas netinka, kai reikia gauti dangą ant jau suformuoto trimačio pagrindo su stačiais kampais.

Žinomas pailgo dekoratyvinio elemento gamybos būdas (EP0292367), pagal kurį ant iš anksto pagaminto lovinio metalinio profilio išorinės pusės užklijuojamas nuo 0,5 iki 2,0 mm storio lengvai lankstomas medžio lukštas. Šiuo būdu įmanoma gauti kokybišką dekoratyvinę medžio dangą, kadangi lukštas lenkiamas išilgai medžio pluošto ant nesudėtingos konfigūracijos pagrindo ir lenkimo spinduliai yra pakankami, kad mediena lenkimo vietose nesutrūkinėtų.

Artimiausias analogas yra trimačio gaminio - metalinio vamzdžio paviršiaus padengimo natūralios medienos sluoksniu būdas (JP8072192), pagal kurį iš pradžių pagaminamas dengiamasis pagrindas – artimas stačiakampiui su apvalintais kampais arba apvalus aliuminio vamzdis, po to suformuojama standi, atitinkanti jo išorinį paviršių medžio danga, gaunama iš medžio lakšto išpresavus du "U" arba lanko formos profilius, kurie uždedami ant minėto vamzdžio, prie jo priklijuojami ir suklijuojami tarpusavyje.

Medžio lakštas prieš presavimą yra atkaitinamas ir minkštinamas padidinto slėgio ir garų aplinkoje.

Tačiau pastarasis būdas tik iš dalies padeda išplėsti trimačių gaminių su dekoratyvine medžio danga asortimentą, nes jis gali būti taikomas tik nesudėtingos konfigūracijos gaminiams, neturintiems kampuotų briaunų arba labai mažų kreivumo spindulių, nes presuojant tose vietose danga gali suirti, sutrūkinėti arba deformuotis, iškreipiant medienos struktūrą ir tekstūrą. Dėl nevienodo spindulio, lenkimo vietose medienos struktūra sutankinama arba išretinama, pakeisdama natūralios medienos išvaizdą, o dviejų medienos profilių, pagamintų iš lukšto, klijavimo vietose nesutaps natūrali medienos tekstūra ir dėl to aiškiai matysis sujungimo vieta.

Pagrindinis išradimo uždavinys – sukurti trimačio gaminio paviršiaus padengimo natūralios medienos sluoksniu būdą, kurį naudojant būtų galima padengti iš anksto suformuotą trimačio gaminio dekoratyvų paviršių, kuris, pavyzdžiui, yra kampuotas arba turi labai mažo kreivumo spindulius, nepažeidžiant medžio struktūros ir tekstūros, ir pritaikius šį būdą, išplėsti natūralia mediena padengtų gaminių asortimentą.

Kitas išradimo uždavinys – sukurti trimačio gaminio paviršiaus padengimo natūralios medienos sluoksniu būdą, leidžiantį gauti nevienodą gaminio dangos storį atskirose jo vietose.

Trečias išradimo uždavinys - sumažinti trimačio gaminio dengiamo dekoratyviojo paviršiaus kokybės reikalavimus.

Pagrindinis išradimo uždavinys įgyvendinamas tuo, kad trimačio gaminio paviršiaus padengimo natūralios medienos sluoksniu būde, apimančiame trimatės dangos, atitinkančios gaminio dekoratyviojo paviršiaus formą, gavimą, minėtą dangą gauna iš trimačio medžio ruošinio, kuriame suformuoja paviršių, atitinkantį gaminio dekoratyviojo paviršiaus atvirkštinę kopiją, medžio ruošinį nejudamai pritvirtina prie gaminio dekoratyviojo paviršiaus ir po to nuo medžio ruošinio, nuimant nereikalingą medienos sluoksnį, gauna numatyto storio medienos sluoksnį, viršijantį naudojamai medienos rūšiai leistiną minimalų apdirbimo storį.

Pagal išradimą dengiamo trimačio gaminio, pagaminto, pavyzdžiui, iš metalo, stiklo, plastiko ar kitų medžiagų, minimalus standumas turi būti toks, kad, apdirbant pritvirtintą prie jo vientisą ar suklijuotą trimatį medienos ruošinį, gaminys nesideformuotų, nes trimačiai suformuoti sudėtingos konfigūracijos ir apimties ploną, pavyzdžiui, 0,3 – 1,5

mm medienos sluoksnį, nepanaudojant dengiamojo gaminio paviršiaus standumo, apdirbimo metu praktiškai neįmanoma, nes nuo apdirbimo įrankių poveikio jėgos ir medienos sluoksnių krypties nepriklijuotas medienos sluoksnis prie dengiamojo gaminio paviršiaus tiesiog subyrėtų. Minimalų medienos sluoksnio storį parenka priklausomai nuo medžio fizinių, biologinių ir mechaninių savybių, kaip antai tankumo, minkštumo, kietumo, purtumo, akytumo, skalumo ir t. t.

Trimačio gaminio paviršiaus padengimo natūralios medienos sluoksniu būdas leidžia gauti ant gaminio dekoratyviojo paviršiaus nevienodą medienos sluoksnio storį, jei tai reikalinga ar supaprastina dangos gavimo procesą. Be to, medienos sluoksnio storis dar priklauso ir nuo gaminio formos, jo paskirties ir eksploatacijos sąlygų, reikalavimų padengtajam paviršiui apdoroti (beicavimu, lakavimu, vaškovimu, graviravimu, markiravimu, ženklinimu ir kt.). Paprastai gauto medienos sluoksnio storis yra nuo 0,3 mm iki 3,0 mm.

Kai medžio ruošinį pritvirtina prie trimačio gaminio dekoratyviojo paviršiaus besiplečiančiais klizais, tai leidžia sumažinti trimačių gaminių dengiamo dekoratyviojo paviršiaus kokybės reikalavimus, nes besiplečiantys klizai skirtingu storiu pasiskirsto ir užpildo atsiradusias ertmes, tuo būdu po klizų sukietėjimo sustandindami apdorojamą paviršių ir, tuo pačiu, palengvindami nereikalingo medienos sluoksnio nuo ruošinio pašalinimą.

Šis išradimas pramoniniu būdu leidžia padengti medžio danga sudėtingos formos trimačius gaminius, pagamintus iš metalo, plastiko, stiklo ir kitų medžiagų, kurių negalima padengti kitais žinomais būdais, ir taip išplėsti medžio danga padengtų gaminių asortimentą, kuris tenkintų įvairius žmonių poreikius. Šį išradimą galima panaudoti kosmetikos ir parfumerijos, baldų, elektrotechnikos pramonėje, durų ir langų furnitūrai, transporto priemonių valdymo elementų ir vidaus apdailai, konstrukcinių elementų jungiamosioms vietoms uždengti rozetėmis, dangteliais, gaubteliais ir t. t. Be to, šis išradimas leidžia trimačius gaminius, kurių paviršius ar reikiama paviršiaus dalis bus padengta siūlomu būdu, gaminti iš daug pigesnių žaliavų. Pavyzdžiui žalvarį galima pakeisti aliuminiu ar paprastu metalu, stiklą - aliuminiu ar plastiką, nerūdijantį plieną - paprastu metalu ir t. t.

Išradimo esmė paaiškinama atskirų jo įgyvendinimo pavyzdžių aprašymu su nuorodomis į pridedamus brėžinius.

Fig. 1 pavaizduotas pjūvio vaizdas medžio ruošinio, iš kurio turi būti gautas natūralios medienos sluoksnis durų rankenos ir spynos cilindro fiksavimo plokštelės gaubtelio dekoratyviajam paviršiui padengti.

Fig. 2 – medžio ruošinio pagal fig. 1 su įstatytu fiksavimo plokštelės gaubteliu pjūvio vaizdas.

Fig. 3 –gaubtelio pagal fig. 2 su galutinai apdirbtu medienos sluoksniu pjūvio vaizdas.

Fig. 4 –galutinai apdirbto medienos sluoksniu gaubtelio pagal fig. 3 vaizdas iš viršaus.

Fig. 5 pavaizduotas pjūvio vaizdas medžio ruošinio, skirto natūralios medienos sluoksniui ant dekoratyvinės lėkštės vidinės pusės gauti.

Fig. 6 – dengiamos dekoratyvinės lėkštės pjūvio vaizdas.

Fig. 7 - dekoratyvinės lėkštės, padengtos medienos sluoksniu pagal fig. 6, pjūvio vaizdas po galutinio apdirbimo.

Fig. 8 - dekoratyvinės lėkštės, padengtos medienos sluoksniu pagal fig. 7, vaizdas iš viršaus.

Fig. 9 pavaizduotas aksonometrijoje vientisas trimatis medžio ruošinys, skirtas gauti natūralios medienos sluoksnį ant kvepalų buteliuko dekoratyviojo paviršiaus.

Fig.10 – kvepalų buteliuko, kuris turi būti padengtas natūralios medienos sluoksniu, gautu iš medžio ruošinio pagal fig. 9, vaizdas iš priekio.

Fig. 11 – suskaidyto medžio ruošinio pagal fig. 9 dalių pjūvis A-A su suformuotu vidiniu paviršiumi kvepalų buteliukui pagal fig. 10 įstatyti.

Fig. 12 – padengto medžio sluoksniu kvepalų buteliuko pagal fig. 10 medinės dalies pjūvis B-B po apdirbimo.

Fig. 13 – padengto medžio sluoksniu kvepalų buteliuko pagal fig. 10 vaizdas iš priekio.

1 pavyzdys

Natūralaus medžio, pavyzdžiui, ąžuolo, buko, raudonmedžio, riešuto, tiko, kriaušės, obels ar kito tinkamo dekoratyvinei apdailai ruošinyje 1 (fig. 1) tekinimo, frezavimo, gręžimo arba kitomis žinomomis medžio apdirbimo priemonėmis padaromas įgilinimas 2, į

kurį įstatoma durų rankenos ir spynos cilindro fiksavimo plokštelės gaubtelis 3 (fig. 2) su anga 4 rankenai įstatyti, anga 5 cilindrinei spynai įstatyti ir grioveliu 6 gaubtelio 3 fiksavimui ant plokštelės (brėžinyje neparodyta). Įgilinimo 2 paviršius (fig. 1) yra tiksli gaubtelio 3 išorinio paviršiaus kopija su užlaida klijams. Po to gaubtelio 3 išorinis paviršius 7 klijų sluoksniu pritvirtinamas prie medžio ruošinio 1 įgilinimo 2 paviršiaus (fig. 2) ir įgyja standžią medžio ruošinio 1 ir gaubtelio 3 junginio konstrukciją. Po to gautam junginiui tekinimo, frezavimo ar kitu žinomu medžio apdirbimo būdu iš išorės pašalinamas nereikalingas medienos sluoksnis ir gaunama 0,3-3,0 mm storio danga 8 (fig. 3). Fig. 4 matomos natūralios medienos sluoksniu padengto durų rankenos ir spynos cilindro fiksavimo plokštelės gaubtelio paviršiaus tekstūros linijos 9.

2 pavyzdys

Medžio ruošinyje 10 (fig. 5) tinkamu medžio apdirbimo būdu suformuojamas paviršius 11, kuris yra dengiamas natūraliu medienos sluoksniu lėkštės 12 (fig. 6) vidinio paviršiaus atvirkštinė kopija. Po to ant paviršiaus 11 uždedama standi lėkštė 12 (fig. 6), kuri savo paviršiumi 13 pritvirtinama klijais prie medienos ruošinio 10 (fig. 5). Po to gautam medienos ir lėkštės junginiui tekinimo staklėmis pašalinamas nereikalingas medienos sluoksnis iki linijos 14 ir gaunama, pavyzdžiui, 0,5-2,0 mm storio danga 15 (fig. 7), kurios išorinė briauna 16 turi labai mažą kreivumo spindulį, o vidinė briauna 17 yra statmena. Fig. 8 matomas medienos sluoksniu padengtos lėkštės vaizdas iš viršaus, kur ant dekoratyvinės dangos išsiskiria medienos tekstūros linijos 18.

3 pavyzdys

Fig.9 parodytas vientisas medžio ruošinys 19 į kurį turi būti patalpintas kvėpalų buteliukas 20 (fig.10), kuriam norint suteikti reikiamą dizainą numatyta rutulio formos (sferinę) dalį padengti plona medienos sluoksnio danga. Kad tai būtų galima padaryti, ruošinys 19 (fig.9) per pjūvį B-B suskaidomas į dvi dalis, kuriose tekinimo, frezavimo ar kitais būdais suformuojamos išėmos 21 (fig.11), parodytos pjūvyje A-A, kurios yra buteliuko 20 (fig.10) dengiamojo paviršiaus kopijos su užlaida klijų sluoksniui. Padengus klijais išėmas į vidų įstatomas buteliukas ir ruošiniai tarpusavyje suključuojami. Po to

tekinimo ar kitu būdu pašalinamas nereikalingas medienos sluoksnis ir ant buteliuko 20 paviršiaus (fig. 10) suformuojama 0,5-3,0 mm storio natūralios medienos danga. Fig.12 parodytas medinės dalies pjūvis B-B po apdirbimo. Fig.13 matomas padengto buteliuko medienos sluoksniu vaizdas iš priekio, kur 21 rodo medienos tekstūros linijas.

Išradimo įgyvendinimas neapsiriboja pateiktais pavyzdžiais, tačiau jie išlieka išradimo apimties ribose. Pavyzdžiui, galima pateikti daugiau pavyzdžių, kur dekoratyvinei dangai su įgaubtu paviršiumi gauti medienos ruošinyje padaromas išgaubimas, o dangai su išgaubtu paviršiumi- įdubimas. Medienos ruošinys į kurį vėliau turi būti įstatytas tetraedro, piramidės, stačiakampio, kūgio ar kitos formos su įgaubtais ar išgaubtais paviršiais gaminy, tuo atveju, kai to padaryti neįmanoma, atitinkama kryptimi suskaidomas į dvi ar daugiau dalių tam, kad į jas galima būtų įstatyti reikiamą gaminį. Po to kiekvienoje suskaidyto ruošinio dalyje frezavimo, gręžimo, tekinimo ar kitais žinomais medžio apdirbimo būdais, padaroma išėma, analogiška tam gaminio dalies paviršiui, kurį ruošinys turi apgaubti su užlaida klijų sluoksniui. Vėliau, į iš vienos pusės apdirbtus ruošinius įstatomas ir priklijuojamas gaminy ir ruošiniai tarpusavyje suklijuojami ar sujungiami kitais žinomais būdais. Po to, kai gaunamas standus gaminio ir medienos junginys, tinkamomis medžio apdirbimo priemonėmis pašalinamas nereikalingas medienos sluoksnis ir gaunama 0,3-3,0 mm storio danga.

Akivaizdu, kad tuo atveju, kai dengiamajam paviršiui reikia suteikti daugiau išskirtinumo (pvz. dekoratyvinės, spalvinės ar kitos išraiškos), skirtingų veislių medžio ruošiniai suklijuojami tarpusavyje prieš suformuojant dengiamojo gaminio paviršiaus atvirkštinę kopiją. Iš suklijuoto iš skirtingų veislių medienos gaunama danga su nevienodos tekstūros ruožais.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Trimačio gaminio paviršiaus padengimo natūralios medienos sluoksniu būdas, apimantis trimatės dangos, atitinkančios gaminio dekoratyviojo paviršiaus formą, gavimą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtą dangą gauna iš trimačio medžio ruošinio, kuriame suformuoja paviršių, atitinkantį gaminio dekoratyviojo paviršiaus atvirkštinę kopiją, medžio ruošinį nejudamai pritvirtina prie gaminio dekoratyviojo paviršiaus ir po to nuo medžio ruošinio, nuimant nereikalingą medienos sluoksnį, gauna numatyto storio medienos sluoksnį, viršijantį naudojamai medienos rūšiai leistiną minimalų apdirbimo storį.
2. Trimačio gaminio paviršiaus padengimo būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dengiamo gaminio minimalus standumas turi būti toks, kad, apdirbant pritvirtintą prie jo medienos ruošinį, gaminys nesideformuotų.
3. Trimačio gaminio paviršiaus padengimo būdas pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minimalų medienos sluoksnio storį parenka priklausomai nuo medžio fizinių, biologinių ir mechaninių savybių.
4. Trimačio gaminio paviršiaus padengimo būdas pagal 3 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dangą gauna iš vientiso arba suklijuoto medžio ruošinio.
5. Trimačio gaminio paviršiaus padengimo būdas pagal 1-4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dangos sluoksnio storis ant gaminio dekoratyviojo paviršiaus yra nevienodas.
6. Trimačio gaminio paviršiaus padengimo būdas pagal 5 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dangos sluoksnio storis yra 0,3 – 3,0 mm.
7. Trimačio gaminio paviršiaus padengimo būdas pagal 1-6 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad medžio ruošinį pritvirtina prie gaminio dekoratyviojo paviršiaus besiplečiančiais klijais.

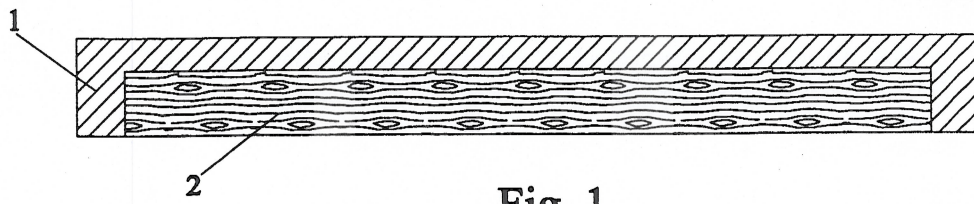


Fig. 1

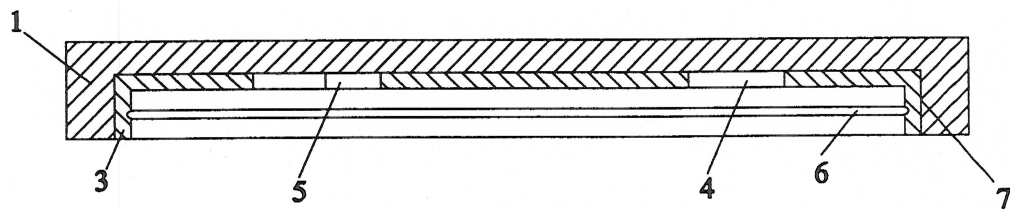


Fig. 2

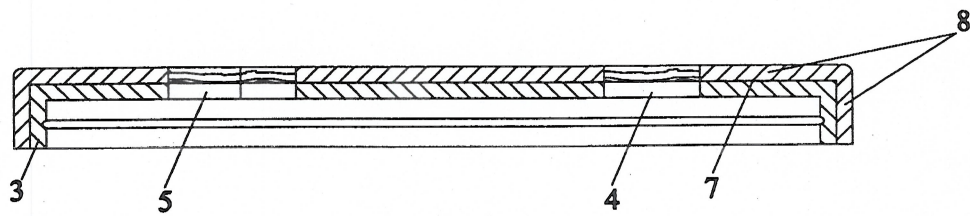


Fig. 3

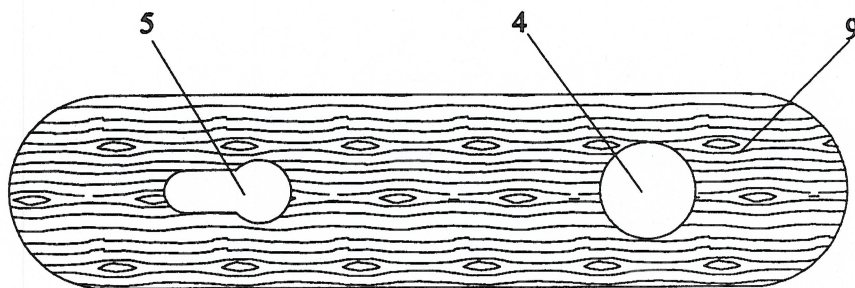


Fig. 4

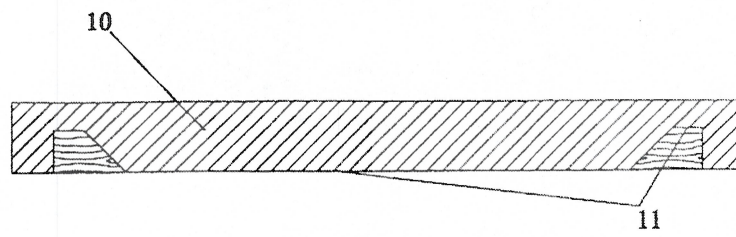


Fig. 5

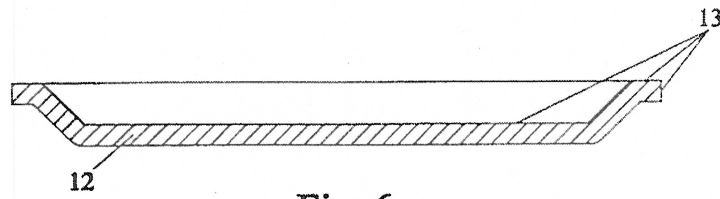


Fig. 6

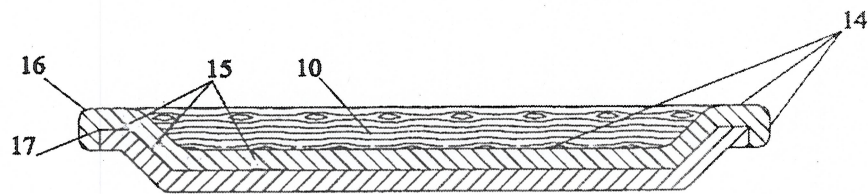


Fig. 7

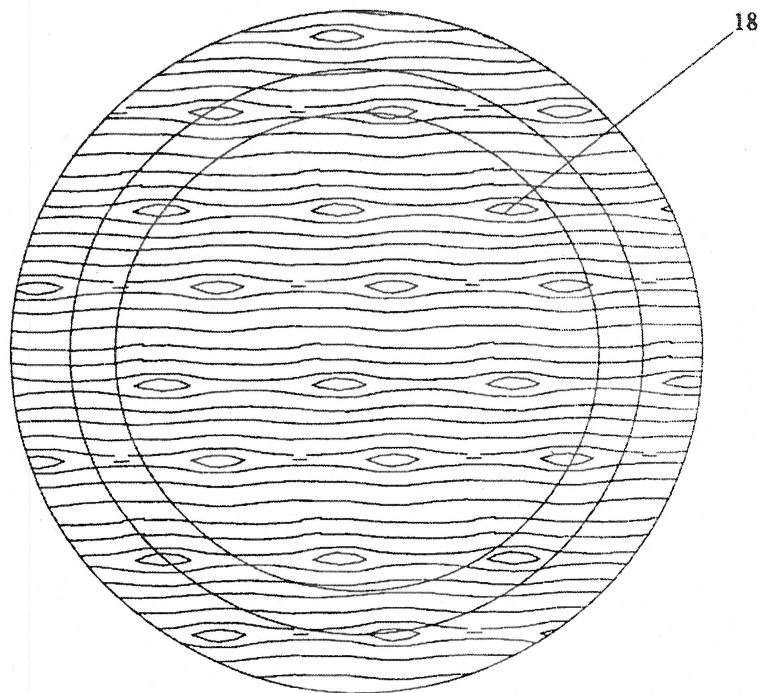


Fig. 8

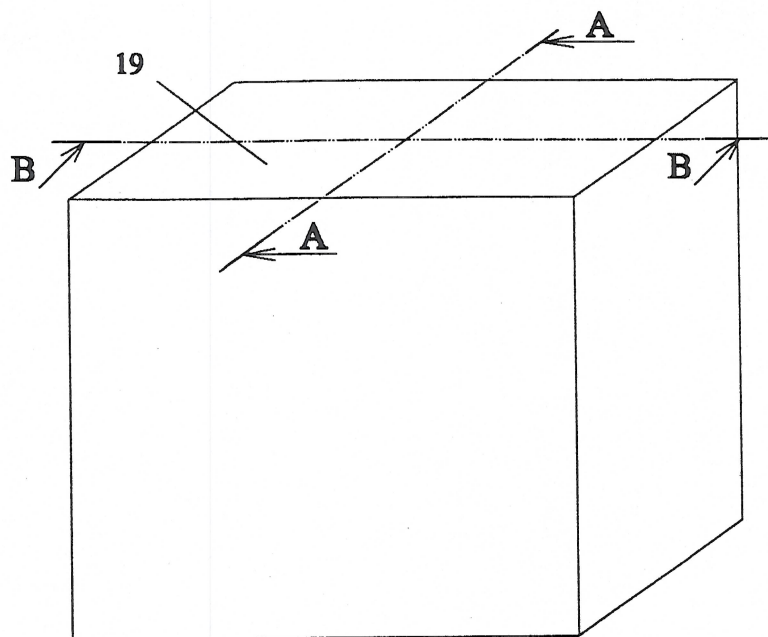


Fig. 9

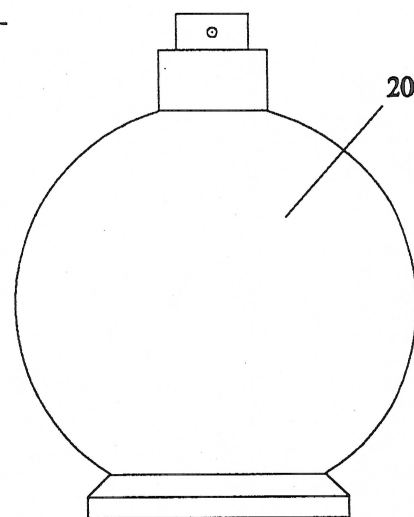


Fig. 10

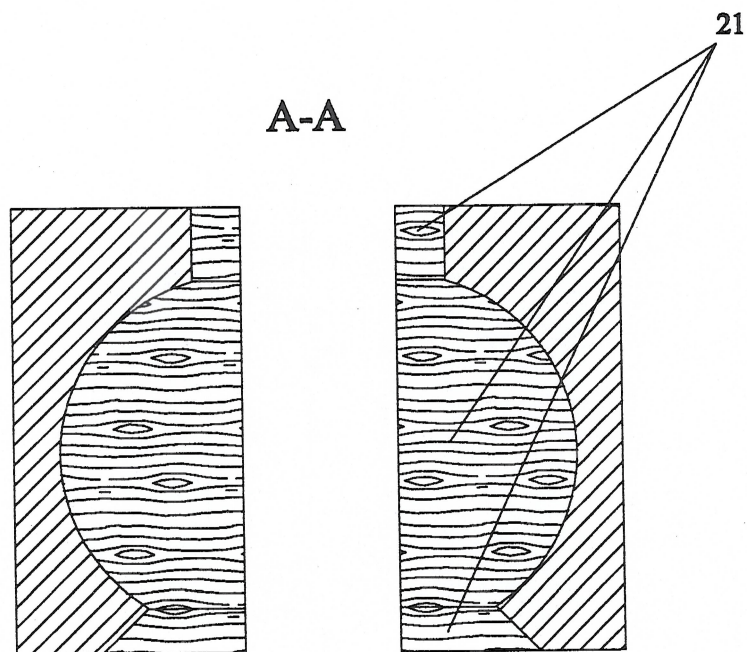


Fig. 11