

32555

63094

K i v o n a t

ELJÁRÁS HŐFORMÁZOTT HÉJAZAT ELŐÁLLÍTÁSÁRA BŐRÖNDÖKHÖZ

SAMSONITE CORPORATION, Denver/Colorado

US

Amerikai Egyesült Államok

A nemzetközi bejelentés napja: 1991. 10. 15.

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US 91/07743/

A nemzetközi közzétételszáma: WO 92/06838

Elsőbbsége: 1990. 10. 16. /07/598.496/

Amerikai Egyesült Államok

A valamely alaktest, különösen bőrönd héjazatának hőformálással való előállítását szolgáló eljárásnál, ahol az alaktest háromdimenziós kontúrral rendelkezik, egy előgyártmányból indulnak ki, amelyhez egy termoplasztikus - hőre lágyuló - szubsztrátumot extrudálnak. Az extrudálás során betáplálnak egy első szövet bevonóanyagot, amelyet bensőséges kötéssel hozzákötnek a szubsztrátum homlokfelületéhez. Az így kialakított előgyártmány egyik oldala tehát szövettel van bevonva, míg másik oldalán egy lényegileg folytonos termoplasztikus réteg van. Ezután az előgyártmányt egy prés gépbe adagolják be, melynek egymásba illő nyomóbélyege és matricája van. A prés gépben megtörténik az alakítás, miközben a szubsztrátumot

félíg olvadt állapotban tartják, s így jön létre a háromdimenziós alak. Ezt követően az alakot hűtik, végül körülvágják.

A szövet bevonóanyag olyan szövetből van, amelynek nyúlása a lánc- vagy vetülékirányban legfeljebb 15% a hőformázás során. A bensőségesen kötődött szövet bevonóanyag megakadályozza a termoplasztikus szubsztrátum elvékonyodását a sarokrészeknél.

Full alv. P

Ang

1835/92

63094

33333

Képviselő: Dr. Jalsovszky Györgyné ügyvéd

Társképviselő: Dr. Tóth-Urbán László ügyvéd

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

N/SzO₅

2

B23 C 51/02

A 45 C 13/36

ELJÁRÁS HŐFORMÁZOTT HÉJAZAT ELŐÁLLÍTÁSÁRA BÖRÖNDÖKHÖZ

SAMSONITE CORPORATION, Denver/Colorado,
Amerikai Egyesült Államok

Feltaláló: YOUNESSIAN Elliot J., Denver/Colorado
Amerikai Egyesült Államok

A nemzetközi bejelentés napja: 1991. 10. 15.

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US 91/07743

A nemzetközi közzététel száma: WO 92/06838

Elsőbbsége: 1990. 10. 16. /07/598.496/
Amerikai Egyesült Államok

A találmány tárgya eljárás hőformázott héjázat
előállítására bőröndökhöz egy előgyártmányból.

Az elmúlt, mintegy 20 év során gyártott kemény-

falú bőröndök közös jellemzője, hogy hőre lágyuló műanyag-lapból, rendszerint akril-nitril - butadién - sztírol kopolimerből /a továbbiakban: ABS kopolimer/ vákuum-formázással kialakított két héjazatuk van; ezek a héjazatok rendszerint egy alumíniumból vagy magnéziumból készült keretpárra vannak felerősítve. A bőröndök tartozékai /például a kerekek és a fogantyúk/ szintén a keretre, vagy esetenként közvetlenül a héjazatra vannak erősítve. Az ilyen ABS kopolimer-héjazatú bőröndök hátránya, hogy a bőröndök sarokrészei /azaz az általában négyszögletes héjazatnak a rendszerint sík homloklap és két másik lap metszéspontjánál lévő részei/ a hőkezeléssel formált héjazat más részeihez viszonyítva elvékonyodnak. Ez arra a vákuumformázási eljárásokkal együtt járó tényre vezethető vissza, hogy a felmelegített, gumiszerű ABS kopolimer lapot a negatív vákuum-formaszerszámba - matricába - helyezve, a héjazat anyaga a sarokrészekben a nyúlás következtében elvékonyodik. Megfelelő szerkezetű sarokrészek kialakítása és az elvékonyodás megelőzése, illetve az elvékonyodás káros hatásának ellensúlyozása céljából megkísérelték már az előre gyártott héjazatok^{at} vastagabb anyagokból kialakítani. Az alkalmazott ellenintézkedések dacára a vákuum-formázott héjazatok a sarokrészekben sérülékenyek, mert a bőröndök a sarokrészekben igen nagy igénybevételeknek vannak kitéve.

A viszonylag vastag ABS kopolimer-anyagból kiinduló bőröndkészítés további hátránya, hogy túlzottan megnő a kész bőrönd tömege, mert a héjazat középső részein

az ABS kopolimer vastagabb, mint ami a megfelelő szilárdság biztosításához szükséges lenne.

Jelentős erőfeszítéseket tettek már annak érdekében is, hogy a hőformázott héjazatok külső oldalát kopásállóvá tegyék. Rendszerint úgy járnak el, hogy a termoplasztikus ABS kopolimer szubsztrátumra egy különösen kopásálló anyagból készült nyomtatott burkolólapot rétegeznek rá.

Jól ismert, hogy a szövettel borított héjazatok hosszú élettartamúak és kopásállóak. Ennek a jelenségnek a kiaknázása vezetett a szövettel borított ABS-héjazatú bőröndök kialakításához. Az ilyen típusú bőröndök egyikének, a Samsonite Corporation cég SILHOUETTE SUPRA védjegynéven forgalomba hozott gyártmányának hagyományos, hőformázott, dekoratív nyomtatott burkolólapot azonban nem hordozó héjazata van. Ezen héjazatra egy szövetből készült szabott burkolat van felragasztva. A szövetburkolatnak szövetből készült hevederrésze van, amely a héjázat szélső oldalfalainak burkolását is biztosító módon van méretezve és a hevederrész a héjázat homloklapjait borító nagyméretű szövetlaphoz van varrva. Noha az így készített, szövettel borított héjázat nagyon esztétikus küllemű, hátrányt jelent, hogy a bőrönd előállítása költséges és a bőrönd meglehetősen nehéz. A szövetburkolat összevarrása, a hőformázott héjázat ragasztóval való bevonása és az összevarrt burkolat ráhúzása a héjazatra sok kézi műveletet igényel, a gyártás tehát rendkívül idő- és munkaigényes. Noha a szövetburkolat kopás-

állósága miatt nőtt a bőrönd élettartama, ennél a megoldásnál a bőrönd sarokrészei változatlanul sérülékenyek és erős ütközéskor törésre hajlamosak maradnak.

A találmány olyan eljárásra vonatkozik, amellyel a hőformázott héjazatok /például bőrönd-héjazatok/ szövetburkolat felvitelével esztétikus küllemű és fokozottan kopásállóvá tehetők, anélkül azonban, hogy az eljárás a korábbi szövetburkolatú héjazat-készítésre jellemzően rendkívül idő- és munkaigényes lenne.

A találmány tárgya továbbá eljárás szövetburkolattal ellátott termoplasztikus előformázott anyag előállítására, amellyel a bőröndhéjazatok sarokrészeinek mechanikus hatás okozta sérülékenysége /ami a hagyományos vákuum-formázási eljárás során a bőröndhéjazatok sarokrészeinél fellépő elvékonyodás következménye/ hatásosan kiküszöbölhető.

A találmány továbbá tartós, kevésbé nyúlóképes, szövött anyagoknak hőformázott bőrönd-héjazatok burkolóanyagakénti felhasználására vonatkozik.

A találmány tárgya tehát eljárás hőformázott háromdimenziós idomtest, például bőrönd-héjazat előállítására lapos előgyártmányból. A találmány értelmében úgy járunk el, hogy egy termoplasztikus szubsztrátumot extrudálunk, a szubsztrátumhoz egy első szövött anyagból készült bevonóanyagot juttatunk és ezt a szövet bevonóanyagot a szubsztrátum első oldalához rögzítjük. Az így kapott, szövet bevonóanyaggal ellátott előgyártmányt egymásba illeszkedő pozitív és negatív présforma- vagy prészerszám-

részekkel - nyomóbélyeggel és matricával - ellátott prés-gépbe juttatjuk. Az előgyártmányt a prés gépben héjazat-alakúra formázzuk, miközben a termoplasztikus szubsztrátum félig megolvadt állapotban van, majd a formázott anyagot lehűlni hagyjuk. Ezután a héjazat-alakot körbeszabjuk és így elkészítjük a bőrönd héjazatát.

A bevonóanyagként felhasznált szövetet és a termoplasztikus anyagot úgy rögzítjük egymáshoz, hogy az extrudálási műveletből kilépő termoplasztikus szubsztrátumot még forrón egy hengerpár közötti behúzóréson vezetjük át, ugyanekkor ugyanide bevezetjük a bevonóanyagként felhasznált szövetet és a termoplasztikus szubsztrátumot összepréseljük a szövettel. Ennek hatására a szövet és a termoplasztikus szubsztrátum között szoros kötés alakul ki.

Bevonóanyagként előnyösen olyan szöveteket használunk, amelyek az ismertetett eljárás egyik lépésében sem nyúlnak körülbelül 15%-nál nagyobb mértékben. Az ilyen bevonóanyagok sűrű szövésű anyagok, amelyeken adott esetben a kötés kialakítását elősegítő bevonat, például akril polimer latex bevonat van. A pozitív és negatív présforma- vagy prészerszám-részeket - nyomóbélyeget és matricát - úgy méretezzük, hogy közöttük lényegében a rétegelt előgyártmány vastagságának megfelelő méretű hézag legyen akkor, amikor a prészerszámot rázárjuk a szövettel borított termoplasztikus előgyártmányra.

A találmány tárgya továbbá bőrönd, amelynek legalább egy hőformázott héjazata van, ahol a héjazatnak homlokfelülete, oldalfelülete, felső felülete van és e

három felület találkozásánál lévő legalább egy sarokrésze van. A héjázat olyan termoplasztikus szubsztrátumból készült, amelynek legalább egyik oldalára - a homlokfelületére - a sarokrész hőkezeléssel való megformázása előtt szoros kötéssel szövetbevonatot rögzítettünk. A szövet bevonóanyag a termoplasztikus szubsztrátum teljes oldalán lényegében folyamatosan helyezkedik el, egy egybefüggő darabból áll és legalább a sarokrészre kiterjeszkedik. A szövet bevonóanyag csak kismértékben nyúlóképes szövött anyagból készült és a hőformázás hőmérsékletén szorosan kötődik a szubsztrátumhoz. Így a szubsztrátumhoz kötött szövet megakadályozza a termoplasztikus szubsztrátum elvékonyodását a sarokrészeknél.

A találmányt a továbbiakban a csatolt rajzokra hivatkozva ismertetjük részletesebben, ahol:

- az 1. ábra a találmány szerinti eljárással kialakított héjázatokból álló bőröndöt /pontosabban kameratokat/ szemléltet;

- a 2. ábra a találmány szerinti eljárással kialakított, hőkezeléssel előformázott héjázatot szemléltet;

- a 3. ábra a 2. ábrán bemutatott héjázat 3-3 vonal mentén vett jellemző keresztmetszeti képe;

- a 4. ábra a 3. ábrán bemutatott keresztmetszettől eltérő kialakítást szemléltet;

- az 5. ábra a termoplasztikus szubsztrátum és a szövet bevonó^{anyag} egymáshoz rögzítésének műveletét szemlélteti;

- a 6. ábra egy héjazat-préselésre alkalmas be-
rendezést mutat be; végül

- a 7a. és 7b. ábra a találmány szerinti héja-
zat kialakításának egyes műveleti lépéseit szemlélteti.

Az 1. ábrán bemutatott 10 bőröndnek a találmány szerinti eljárással előállított két 12 és 14 héjazata van. A 12 és 14 héjazatoknak 16 sarokrészei vannak. Ezek a 16 sarokrészek a 18 homloklap, a 22 oldallapok és a 20 felső lap, vagy a 24 alsó lap metszéspontjainál vannak. Ugyan-
ilyen 16 sarokrészek vannak a 14 héjazaton is. Minthogy a legtöbb bőrönd paralelepipedon - azaz téglatest - alakú, ezért a 12 és 14 héjazaton egyenként négy-négy 16 sarok-
rész található. Minden tárgyalt esetben a 12, 14 héjaza-
tok külső oldalán 24 szövetburkolat helyezkedik el, amit a későbbiekben ismertetünk. A 24 szövetburkolat általá-
ban a 10 bőröndnek esztétikus küllemet és fokozott tar-
tósságot biztosít. A 24 szövetburkolat lényegében varrat-
mentes, azaz egydarabóól készült és a 12, 14 héjazat tel-
jes külső felületén folytonos, a sarokrészeket - így a
16 sarokrészt - is beleértve. A 10 bőröndnek továbbá
extrudált vinil-polimerből készült egy pár 30 kerete van,
amelyek a 12 és 14 héjazat külső kerületi éléhez vannak
erősítve közösleges 36 hurkoltszem-vonal útján - amit ipa-
ri varrógépen alakítunk ki -, amint ez a bőrönd vagy tá-
ska kerülete mentén folyamatosan haladva látható. A két
12, 14 héjazat - a nem ábrázolt - alsó csuklóspánt útján
van egymással csuklósan összekötve és választás szerint
nyithatók ki, hagyományos húzózárok segítségével /ezek

a rajzon nincsenek feltüntetve/. A 10 bőrönd tartalmaz továbbá 37 pántokat, amelyek az egyes 12, illetve 14 héjazatokra vannak szegecselve, éspedig a 12, illetve 14 héjazatok külső felszínébe beformázott függőleges mélyedésekbe.

A 2. ábrán a 12 héjazatot annak egy korai alakítási fázisában látjuk /11 előalakított anyag/. Részletesebben, amint arra a találmány ismertetése során mindenütt hivatkozni fogunk, a héjazatnak ezen különleges, közöenső állapotát "formált előalakított anyag"-nak nevezzük, mivel tartalmaz egy termoplasztikus műanyagból és szövetborításból álló 40 szegélyt vagy élet. Ezt a 40 szegélyt azután egy következő műveleti lépésben lenyirjuk, s így kapjuk meg a 12 héjazatot, amely már készen áll ahhoz, hogy az egyéb alkatrészekhez lehessen szegecselni és varrni, miáltal kialakul a 10 bőrönd.

A 3. és 4. ábrán erősen felnagyított léptékben mutatjuk be a szövettel bevont termoplasztikus műanyag keresztmetszetét, amelyből a 12 héjazat, valamint annak 11 előformázott anyaga készül. Ezen anyagmag [részét a 42 termoplasztikus műanyag /szubsztrátum/ képezi. A hagyományos bőröndökhöz szolgáló termoplasztikus műanyagot alkalmazhatunk a mag [részt képező 42 termoplasztikus műanyag kialakításához. Ugyanazt az ABS termoplasztikus összetételt alkalmazhatjuk, mint amit a korábban ismert, kemény oldalú bőröndöknél is használtak. Természetesen, mivel a bőröndnek legalább a külső felületét rendszerint szövettel szokták bevonni, így nincs szükség külön ki-

dolgozott nyomott vagy mintázott ABS burkolólemezre. Így a 42 termoplasztikus műanyag tartalmazhat újraőrölt és egyéb anyagokat és szinte bármilyen színű lehet, különösen ha a bőrönd héjazatának belső felületét is beburkoljuk szövettel. Megjegyezzük, hogy a 44 szövet igen szoros szövésű szőtt textília. Eltérően az egyéb, szövetburkolatú héjazatoktól, a 44 szövet - amint ez majd nyilvánvalóvá válik a későbbiek során - nem szükségképpen, s nem is kell hogy nyújtott típusú szövet legyen. Valójában a 44 szövetnek nyújtással szemben ellenállónak kell lennie, és pedig nemcsak a láncfonalak irányában, hanem a keresztirányban is.

A 44 szövet és a 42 termoplasztikus műanyag közötti 46 határfelület jellemzője a bensőséges mechanikai vagy kémiai kötés a 44 szövet és a 42 termoplasztikus műanyag között. Amint ezt a későbbiekben részletezni fogjuk, ez a mechanikai vagy kémiai adhéziós kötés hő és nyomás kombinációjával hozható létre.

A 4. ábra gyakorlatilag azonos a 3. ábrával, kivéve, hogy a 42 termoplasztikus műanyag mindkét felületén be van burkolva a szövettel. Annak érdekében, hogy a találmány teljes előnyét megkapjuk, a 44 és 45 szövet burkolat legalább egyikének nem-nyújtott típusúnak kell lennie, a fentebb ismertetett jellemzőkkel és akkor is bensőséges kötésben kell maradnia a 42 termoplasztikus műanyaggal, amikor a hőformázó eljárás során alkalmazott kezelési hőmérsékleteknek van kitéve. A második szövetbevonat kedvező, viszonylag ráncmentes bélést szolgál-

tat a bőrönd-héjazat részére, összehasonlítva a hagyományos módon utólag kialakított, kézi úton felvitt bélésekkel.

A 3. és 4. ábrán bemutatott jellegzetes bensőséges kötődést a jelen találmány értelmében a termoplasztikus /hőre lágyuló/ műanyag folytonos hálójának közvetlenül a szövet felületére való extrudálással állítjuk elő. Az 5. ábrán ezt a folyamatot szemléltetjük, ahol hagyományos lemez-extrudáló 50 szerszám-élekkel extrudáljuk a megolvasztott termoplasztikus műanyag-lemezt az 52 és 54 görgők behúzóérésébe. A 44 szövet - burkolóanyag - az 55 adagológörgőről érkezik folytonos szövetszalag formájában, és pedig az 56 feszítőgörgőkön át - ezeket "táncoló görgőknek" is hívják -, melyek folyamatosan beállítják a 44 szövet szalagjának a feszültségét, úgyhogy ez a szalag egyenletesen adagolódik be az 52 és 54 görgők behúzóérésébe, és pedig minimális, de legalábbis szabályozott mértékű feszültséggel. Látható még, hogy egy 45 szövet is beadagolódik egy görgőről az 52 és 54 görgők közötti behúzóérésbe. Ugyanakkor a két szövetréteg alkalmazása - és pedig egy a termoplasztikus műanyag felső, egy pedig az alsó felületén -, nem szükséges ahhoz, hogy a találmány lényegét megvalósítsuk, amint ezt részletesebben látni fogjuk. Mindenesetre a szövetréteget, vagy rétegeket a megolvasztott 42 termoplasztikus műanyagréteg valamelyik oldalára adagoljuk be a behúzógörgők közé. A hő és a nyomás kombinálása a 42 termoplasztikus műanyag szalagjának egész szélességében történik, illetve arra kor-

látozódik és a termoplasztikus műanyagot bekényszeríti a szövet felületében lévő likacsokba, úgyhogy erős, szilárd mechanikai kötés legyen biztosítva.

Ezen kötés természetéből adódóan maga a szövet is speciális felületi jellemzőkkel kell rendelkezzen annak érdekében, hogy befogadja, illetve létrehozza az említett mechanikai vagy kémiai kötődést, de azért megakadályozza, hogy a megolvadt termoplasztikus műanyag ezen eljárási lépés, vagy a héjazat ezt követő hőformázása közben kiszivárogjon vagy "áthatoljon" a szöveten. Különösen azt találtuk kívánatosnak, hogy egy igen sűrű panamakötésű poliészter-anyagot használjunk, melynek egyik homlokfelületén már kialakítottunk egy habosított vízhatlan akril-kopolimer bevonatot. Ezt az akril-kopolimert előnyösen belekeféljük a felületbe annak érdekében, hogy növeljük a kötődést ezen akril-latex és maga a szövet között. Ez egy hagyományos szövet, amit puhaoldalú bőröndökhöz és kárpitozáshoz szoktak egyébként használni, míg az akril bevonóréteget normális esetben azért alkalmazzák, hogy növeljék a szövet vízzel és nedvességbeszívárgással szembeni ellenállóképességét. Itt azonban ez az akril-kopolimer latex bevonat két funkciót tölt be. Elsőként megakadályozza, hogy a termoplasztikus műanyag áthatoljon a kicsi, de számos nyíláson, amelyek a sűrű panamakötésű szövet lánc- és vetülékfonalai között találhatók. Másodszor, növeli az egyébként nehéz adhéziós kötődést a szövet burkolóanyagot képező akrilszálak, valamint a termoplasztikus műanyag között, különösen, ha a termoplasztikus alap-

anyag - szubsztrátum - egy polipropilénből extrudált lemez. Amíg az 5. ábrán mind a felső burkoló 44 szövetet, mind az alsó burkoló 45 szövetet láthatjuk, addig a 3. ábra szerinti szerkezeti kialakítást könnyen megkapjuk úgy, hogy elhagyjuk a 45 szövet beadagolását az 52 és 54 görgők közötti behúzóresbe.

Az így kialakított két /vagy három/ laminált réteget vagy 11 előformázott anyagot az 54 görgő körül hűtjük le. Ezután az 56 visszafordító görgő ezt a laminált anyagot ellentétes kerület köré hajlitja, miközben az előalakított, előformázott szövet tovább hűl. Ezt követően az adagoló görgő alakítja a laminált, rétegelt anyagot a további felhasználáshoz, amint ezt majd részletezzük.

Rátérve a 6. ábrára, ott az említett módon kialakított rétegelt anyag előnyös feldolgozásmódját láthatjuk. Az ábra jobboldalán a szövettel bevont 42 előformázott anyag bejuttatása látható. Bár az eljáráshoz nem szükséges, azonban kedvezőnek találtuk, ha a termoplasztikus szövedék és a szövetanyag laminátumának folytonos szalagjából egy sorozat, előre határozott méretű 42 előgyártmányt vágunk le. Ez az előgyártmány könnyű kezelését biztosítja és csökkenti a folytonos vonalban történő gyártóeljárással összekapcsolódó kockázatot, jóllehet az ilyen folytonos vonalban történő gyártóeljárást is számításba vettük a jelen találmánynál. Mindenesetre a különálló 42 előgyártmányokat betápláljuk egy infravörös 60 kemencében haladó huzalrácsos szállítószalagra, amely

az egymással szembefordított - nem ábrázolt - inframelegítő-fejek között halad el. Egy előre meghatározott idő után a felmelegített 42 előformázott anyag, illetve lemez kijut a 60 kemence másik végénél. Ebben az állapotában a termoplasztikus műanyag félig olvadt, azaz képlékeny állapotban van. Ezt az állapotot jellemzi az általában gumiszerű, renyhe viselkedés az ABS-lemez esetében, vagy ha polipropilén lemezzel van szó, akkor egy renyhe, karamell-szerű állag. A gépkezelő az így felmelegített, félig olvadt termoplasztikus laminált anyagot megfogja és behelyezi a 64 prés gép nyomópofái közé. A 64 prés gép hidraulikus működtetésű és tartalmaz egy hidraulikus nyomásszabályozó 66 egységet, amely hagyományos felépítésű. Ezt a 66 egységet úgy lehet kalibrálni és beállítani, hogy a 64 prés gép nyomópofái az előgyártmányra előre meghatározott nagyságú nyomást fejtsenek ki előre meghatározott időtartamig, miközben az hőre lágyult állapotában alakítódik, a 64 prés gép nyomópofái által hordozott szerszámok által.

A 7. ábra az említett szerszámok kialakítását mutatja be vázlatosan. A szerszámok egyike 65 nyomóbélyeg, míg másika 67 matrica, azaz anyaszerszám. A 65 nyomóbélyeg úgy van méretezve, hogy amikor a 64 prés gép nyomópofái teljesen összezáródtak és a hidraulikus 66 nyomásszabályozó a maximális előre meghatározott nyomást alkalmazza, akkor a 65 nyomóbélyeg és a 67 matrica közötti rés közelítőleg egyenlő a 42 előgyártmány eredeti vastagságával. Amint az nyilvánvalóvá válik, a jelen találmány sze-

rint tervbe vettük az ezen általános szabálytól való eltérést, éspedig speciális területeken és célokból, közelebbről nézve a szerszámfelek közötti rés azon környezetében, ami megfelel az elkészült sajtoló előgyártmány sarokrészeinek.

Mindenesetre, a 42 előgyártmányt csak ráhelyezzük a 67 matricára /lásd a 7a. ábrát/ és a 64 prés gép ütemesen eljuttatja a 65 nyomóbélyeget a véghelyzetébe, amint ezt a 7b. ábra mutatja. A hagyományos vákuum-formázástól eltérően nem törekedtünk arra, hogy korlátozzuk a 42 előgyártmány eleinek mozgását, amint a 65 nyomóbélyeg a 42 előgyártmányt belekényszeríti a 67 matricába. Ez a találmánynak egy jelentős szempontja, mivel a lényegileg feszítetlen burkoló 44/és/vagy 45/ szövet mozgatja és megosztja a plastikusan folytatott 42 előgyártmányt annak végső alakjára. Így a 44 szövetnek lényegileg akadályozatlannak kell maradnia a legtöbb esedékes sajtolási eljáráshoz. Csak amikor a 64 prés gép nyomópozái összezárják a 42 előgyártmány 40 élét, akkor van valamelyes, lényegileg akadályozó mozgás a szövet számára. Az alakítási eljárás ezen pontjánál az előgyártmány mozgásának legnagyobb része egyébként teljesül.

A 7b. ábra vázlatosan bemutatja a 65 nyomóbélyeg és a 67 matrica formáját a 64 prés gép által végzett sajtolási löket teljes elvégzésekor. A 11 előformázott anyag vég-részei lényegileg már befelé vannak húzva és a fentiekben ismertetett részt már gyakorlatilag teljesen kitöltötte a laminált 11 előformázott anyag. Az ábrán

ugyan ez nincs bemutatva, de a 65 nyomóbélyeg és a 67 matrica folyadékkihűtéssel van ellátva, így azután a 65 nyomóbélyeg visszahúzásakor a 11 előformázott anyag megtartja a 10 bőrönd 12, illetve 14 héjazatának megfelelő végső alakot.

1. Példa: A találmány szerinti eljárás egyik példájánál egy kameratartó táska 12 héjazatának kialakítását mutatjuk be. A 42 termoplasztikus műanyag - szubsztátum - hagyományos polipropilén-kompozíció, amit hagyományos módon extrudáltunk az 52 és 54 görgő vagy henger közötti szorítóreszben, amint ezt az 5. ábra szemlélteti. Ennek az extrudált lemeznek átlagos vastagsága 2,16 mm /0,085"/.

A 44 szövet egy bevont, panamakötésű szövet, amelyre az jellemző, hogy nem-nyúló tulajdonságú szövet. Például, a szóban forgó szövet nyúlása kisebb, mint 15%, kb. 2,27 kg-os feszültségnél, amikor ráamináljuk a polipropilén szubsztrátumra.

A 64 prés gép hidraulikus működtetésű és a nyomóerő úgy szabályozott, hogy a nyomást 50 és 100 p.s.i. - azaz 3,5 és 7 kg/cm² - közötti értékre állítjuk be. Ez a nyomás lehetővé teszi, hogy a késztermék alakjainak részleteit /mint például a kézi pánt számára szolgáló bemélyedések/ besajtoljuk a forró, laminált anyag felületébe /úgy, hogy ezek bele vannak munkálva a nyomóbélyeg és a matrica felületébe/. A présnyomás még nem olyan nagy, hogy a szubsztrátumot átnyomja a szövött anyag apró nyílásain. A 65 nyomóbélyeg és a 67 matrica úgy van méretezve, hogy közöttük rés maradjon, és pedig közelítőleg ak-

kora, ami megfelel a szövet/szubsztrátum alkotta 11 előformázott anyag kezdeti, kiindulási vastagságának $\pm 50\%$ - 10% /. Egy konkrét példánál a polipropilén szubsztrátum névleges vastagsága kb. 2,16 mm $/0,085"/$, míg a szőtt szövetanyag névleges vastagsága kb. 0,43 mm $/0,017"/$. A kető kombinálásából adódó laminált, rétegelt anyag /miután valamelyes veszteség adódik a szövetnek a szubsztrátum felületébe történő préselésekor/ vastagsága kb. 2,54 mm $/0,1"/$. Az egymással illeszkedő sajtolószerszámok, amelyek az 1. ábrán látható kameratartó táskához szolgálnak, kb. 76,2 mm $/3"/$ mélységűek, míg a sajtolószerszám nyomóbélyege 2,54 mm $/0,1"/$ mérettel van a matrica üregén belül. Némely övezetben /azaz a sarkoknál, ahol kívánatos a szubsztrátum felgyülemleése/ az összeillő szerszámfelek - nyomóbélyeg és a matrica - ko. 3,3 mm $/0,13"/$ méretű rést alkotnak.

A szövetanyag olyan típusú, amelyik a műveleti hőmérsékleten ellenáll a nyújtásnak, úgyhogy a szövet nyúlása mind a lánc-, mind a keresztfonal irányában kisebb, mint kb. 10%, de előnyösen kisebb 5%-nál. Így, ha az ilyen szövet bensőségesen hozzákötődik a termoplasztikus szubsztrátumhoz a fentiekben ismertetett laminálási eljárás szerint, akkor ezt a szövetet tartani tudja az őt hordozó termoplasztikus szubsztrátum az eljárás során.

Ez különösen a bőrönd héjazatának sarkai környezetében, illetve azok közelében kívánatos és figyelemre méltó. Itt a felmelegített előgyártmány 40 szélei

- melyek esetleg selejtesek -, el tudnak mozdulni vagy csúszni, amint a szubsztrátum/szövet laminátumot behúzzuk a matricába, a szerszám nyomóbélyege útján. Ezen eljárásnál a szövet, mely szilárdan hozzákötődött a szubsztrátumhoz, hordozza, illetve tartja a viszkózus szubsztrátumot, az egyes sarkokat körülvevő irányokból. Ez az eljárás előmozdítja a szubsztrátum-anyag alapvető térfogatánál a szubsztrátum valódi vastagodását a sarkoknál, a normál vékonyodáshoz képest, ami a hagyományos, vákuum-formázott bőrönd-héjazatoknál bekövetkezik. A szubsztrátumnak ezen, szövettel történő beadagolása akkor van legjobban hasznosítva, ha egyenlő anyagmennyiség nyúlik ki az egymásba illő szerszámfelek élei felett, a szerszám összezárásakor. Például egy olyan héjazathoz, melynek nagyobbik hosszmérete kb. 304,8 mm /12"/ és a mélysége kb. 76,2 mm /3"/, a 11 előformázott anyag kívánatos méretét úgy találtuk megválasztani, hogy a szövet kb. 12,7 mm /1/2"/ méretben nyúljon ki a szerszámélek közül.

Annak érdekében, hogy jobban illusztráljuk az előnyös kiviteli alak korlátozott nyúlásának jellemzőit, az előbbieken említett példánál a 40 előgyártmány - öntött, illetve sajtolt héjazat - a következő fizikai tulajdonságokkal rendelkezett: a vízszintes méreteknél az átlagos nyúlás csak kb. 2%-os mértékű volt az elősajtolt előgyártmány /sik lemez/ és a sajtolt 11 előformázott anyag - héjazat - között, amit a 2. ábrán mutattunk be. A többi irányokban mért nyúlás kb. ugyanennyi volt. Az átlós irányban észlelt nyúlás mértéke kb. 5,2% volt

/a 11 előformázott anyag egyik sarkától a másikig számítva/. Ha a héjazat formájának sarkai környezete által meghatározott átló mentén mérjük, akkor a teljes nyúlás csak 8,1%. Ez meglepően ellentétes a hagyományos vákuum-formázott héjazathoz képest, amelynél - amennyiben ugyanazon méretezés történt - a nyúlás a sajtolás során 50%, de néha még 80% is lehet.

A különleges szövet, amit alkalmaztunk, 1800 denier /fonalfinomsági szám/ értékű poliészter volt. Ha összehasonlítjuk a héjazat homlokfelületénél a 24 szövetburkolat közepén a 11 előformázott anyagban az 1"-ra /25,4 mm/ eső vetülékfonalak számát a sarokrészeknél talált megfelelő mérésekkel, azt találtuk, hogy a szövet úgy rövidült meg, hogy az 1"-ra /25,4 mm/ eső vetülékfonalak száma 5% és 30% közötti mértékben növekedett. Összehasonlítva az 1"-ra /25,4 mm/ eső vetülékfonalszámot az előgyártmányban a hőformázást megelőzően, valamint az azonos sarokkörnyezetet borító szövetben, hasonlóan 5% és 30% közötti rövidülés mutatkozott.

Nemcsak ez a rövidülés vagy összenyomódás jelenti a bensőséges kötés/szubsztrátum-betáplálás jelentőségét, hanem a sérülékeny sarokkörnyezet el van látva sűrűbben, tömörebben szőtt szövetburkolattal. Ez a sűrűbb burkolat nemcsak a szubsztrátum hőformázás során bekövetkező áthatolásának a valószínűségét csökkenti, hanem biztosítja a sarokkörnyezet jobb kopási és dörzsölődéssel szembeni ellenállását is a kész termékénél.

A jelen találmány szerint kialakított héjaza-

tok jelentős mértékben mentesülnek a gyűrődésektől, mivel csak a 40 éleknek a héjazattal való metsződése közelében vannak ilyen ráncok, vagy gyűrődések.

Ideális esetben a laminálási hőmérséklet közvetlenül a sajtolást megelőzően elegendően magas kell legyen ahhoz, hogy a kombinált anyagot hajlékonnyá tegye, úgyhogy az anyag hozzáidomulhasson az összeillő sajtolószerszámokhoz 50-100 p.s.i. /azaz 3,5 és 7 kg/cm² közötti/ műveleti nyomáson, amint ezt az előzőekben tárgyaltuk. Egy ABS-szubsztrátum számára ez a hőmérséklet 250 és 350 Fahrenheit-fok /azaz 121°C és 177°C/ között van. Egyéb anyagok részére, különösen a kristályos termoplasztikus anyagokhoz ez a hőmérséklet az anyag üvegszerűvé válási hőfoka felett kell legyen. A felső határ a műveleti hőmérséklet számára kizárólag a szövet, a szubsztrátum és a szövet/szubsztrátum határfelületénél az adhéziót elősegítő valamilyen anyag károsodási jellemzői által van korlátozva.

2. Példa: Egy elkészített bőröndre vonatkoztatva, összehasonlítva egy hagyományos ABS-anyagú héjazattal, a találmány szerinti anyagból kialakított bőröndhéjazatok jobb fizikai jellemzőkkel rendelkeznek. Például egy standard, hagyományos bőröndöt hagyományos konstrukcióval készítettünk el, kivéve hogy a találmány szerinti héjazat-anyagot alkalmaztuk. A héjazat-anyag tartalmazott egy termoplasztikus ABS-szubsztrátumot, melynek névleges vastagsága csak 0,085" /azaz 2,16 mm/, amelyre a találmány szerinti eljárással ráamináltuk az előzőek-

ben ismertetett bevont panamakötésű szövetet. A szövetanyag további $0,01'' \sim 0,015''$ /azaz $0,25 \sim 0,375$ mm/ mértékű járulékos vastagságot jelent, s így a teljes vastagsági méret $0,1''$, azaz $2,54$ mm volt. A bőröndöt alávetettük egy sor hagyományosan elvégzett tesztnek, amelyek az állandó deformációval szembeni ellenállást vizsgálták az ütődésre, általános fizikai integritásra és méretstabilizálásra vonatkozóan. Az egyik tesztnél /ezt leesési, felborulási tesztnek hívják/ például a kész bőröndöt szimulált ruházattal töltötték meg és egy forgódobba helyezték, ahol a bőrönd ki van téve éles sarkú fa- és fémtárgyakhoz való ütődéseknek, mely tárgyak a dob belső kerületére vannak rögzítve. A találmány szerinti anyagból készült bőrönd megtartotta fizikai integritását, éspedig sokkal azt követően, hogy a hagyományos bőrönd tönkrement. A bőrönd sarkai megtartották eredeti alakjukat és sértetlenek voltak. A hasonló ABS-anyagból készített hagyományos bőröndnél, amely egy dekoratív fedőréteggel volt ellátva, és teljes héjvastagsága $0,12''$ / ~ 3 mm/ volt, az ugyanezen vizsgálatnak való alávetés után a sarkok behorpadtak vagy bemélyedtek, egy esetben pedig az egyik sarok teljesen átlukadt.

A találmány szerinti laminált anyagból készített bőröndöt ezután szétszereltük. Maga az ABS-szubsztrátum több helyen elszakadt, elrepedt. A szövet bensőséges kötődése azonban megmaradt a bőrönd teljes alakjánál és az eltörött részeket összetartotta. Így a bőrönd fizikai integritása - épsége - fennmaradt. Az anyag jobb mecha-

nikai tulajdonságai, jellemzői jelentős tömegcsökkenést eredményeznek, a hagyományos konstrukciókkal szemben. Például egy tipikus szabványos bőröndméretnél a találmány szerinti laminált anyagból készült bőrönd össztömege 186,6 grammal kisebb a hagyományosénál.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás egy alaktest, különösen bőrönd héjazat hőformázással való előállítására egy előgyártmányból, ahol az alaktest háromdimenziós kontúrral rendelkezik, mint egy bőrönd héjazatának sarokrésze, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy egy termoplasztikus - hőre lágyuló - szubsztrátumot extrudálunk, ennek során betáplálunk egy első szövet bevonóanyagot, ezt a szövet bevonóanyagot hozzákötjük a szubsztrátum első homlokfelületéhez és így kialakítunk egy szövettel bevont előgyártmányt, melynek egyik külső oldala szövettel van bevonva, míg másik oldalán egy lényegileg folytonos termoplasztikus réteg van, ezután ezt az előgyártmányt beadagoljuk egy prés-gépbe, melynek egymásba illő nyomóbélyege és matricája van, majd ezen előgyártmányt a prés-gépben alakítjuk, miközben a szubsztrátumot félig olvadt állapotban tartjuk, s így hozzuk létre a háromdimenziós alakot, ezt követően a formázott anyagot hűtjük, végül az alakot körülvágjuk.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy betáplálunk az extrudálás során egy második szövet bevonóanyagot, így kialakítva egy szövetréteget, majd ezt a második bevonóanyagot hozzákötjük a szubsztrátum másik felületéhez.

3. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a szövettel bevont előgyártmányt egy sor különálló előgyártmányra vágjuk szét, a prés-gépbe való betáplálás előtt.

4. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l

j e l l e m e z v e , hogy a szövettel bevont előgyártmányt a környezeti hőmérsékletre hagyjuk hűlni, majd ezt a szövettel bevont előgyártmányt felmelegítjük, miáltal az előgyártmány termoplasztikus szubsztrátumát félig olvadt állapotba hozzuk, a présgépbe való betáplálás előtt.

5. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy az összekötési eljárási lépés során az extrudálási lépéstől még forró termoplasztikus szubsztrátumot egy pár görgő közötti behúzóresbe tápláljuk be, majd a szövet bevonóanyagot is betápláljuk az ugyanezen görgőpár közötti behúzóresbe a termoplasztikus műanyaggal együtt, majd a szövet bevonóanyagot és a termoplasztikus szubsztrátumot a behúzóresnél összepréseljük egymással, miáltal a szövet bevonóanyag és a termoplasztikus műanyag bensőséges kötésbe kerül egymással.

6. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a szövet bevonóanyag legfeljebb 25% nyúlásra képes azon a hőmérsékleten, amelyen a szövettel bevont előgyártmányt formára sajtoljuk.

7. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a szövet bevonóanyag nyúlása legfeljebb 15% azon a hőmérsékleten, amelyen a szövettel bevont előgyártmányt a héjazat alakjára sajtoljuk.

8. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a szövet bevonóanyag panamakötésű szövet.

9. A 8. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a szövet bevonóanyag az össze-

kötődést elősegítő bevonattal ellátott sűrű szövésű pamamakötésű szövet.

10. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z - z a l j e l l e m e z v e , hogy a nyomóbélyeget és a matricát úgy méretezzük, hogy közöttük térköz marad a présgép összezáródásakor a préselési művelet során, amely térköz az előgyártmány vastagságával kb. azonos méretű.

11. A 10. igénypont szerinti eljárás, a z - z a l j e l l e m e z v e , hogy a nyomóbélyeg és a matrica által a préselési művelet alatt meghatározott térköz sarokrészeket tartalmaz, továbbá hogy az ezen sarokrészeknél lévő vastagság a présgép összezáródásakor a préselési művelet során az előgyártmány vastagságának $1,1 \sim 1,5$ -szöröse.

12. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z - z a l j e l l e m e z v e , hogy a szövet bevonóanyagot bensőséges összekötésbe hozzuk a termoplasztikus szubsztrátummal, úgyhogy amikor ezen szubsztrátum félig olvadt állapotban van, ez a szövet a szubsztrátumhoz hozzátapadva marad, továbbá az alakítási, formázási lépés során a szövet bevonóanyag hordozza a szubsztrátumot a sajtolószerszámban, miáltal a szubsztrátumnak a sajtolás eredményekénti vastagsága lényegileg változatlan marad.

13. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z - z a l j e l l e m e z v e , hogy a termoplasztikus szubsztrátum egy polipropilén.

14. Az 1. igénypont szerinti eljárás, a z -

z a l j e l l e m e z v e , hogy a termoplasztikus szubsztrátum egy ABS.

15. Bőrönd legalább egy hőformázott héjazattal, melynek homlokfelülete, oldalfelülete és felső felülete van, továbbá legalább egy sarokrésze a homlokfelület, oldalfelület és felső felület metsződésénél, a z - z a l j e l l e m e z v e , hogy a héjazat termoplasztikus - hőre lágyuló - szubsztrátumból áll, melynek legalább a homlokfelületére bensőséges kötással egy szövet bevonóanyag van felvive a sarokrész hőformázás^{át} megelőzően, továbbá hogy ez a szövet bevonóanyag lényegileg folytonos és egydarabból van kialakítva és legalább a sarokrész felett azzal azonos méretű, valamint hogy a szövet bevonóanyag olyan szövetből van, amelynek nyúlása a láncc- vagy vetülékirányban legfeljebb 15% a hőformázás során, mimellett a bensőségesen kötődött szövet megakadályozza a termoplasztikus szubsztrátum elvékonyodását a sarokrészeknél.

16. A 15. igénypont szerinti bőrönd, a z - z a l j e l l e m e z v e , hogy a szövet bevonóanyag sűrű panamakötésű szövet.

17. A 15. igénypont szerinti bőrönd, a z - z a l j e l l e m e z v e , hogy a szövet poliészterszövet, amely akril kopolimer emulzióval van bevonva.

18. A 15. igénypont szerinti bőrönd, a z - z a l j e l l e m e z v e , hogy a szövet bevonó-

anyagnál az 1"-ra /25,4 mm/ jutó vetülékfonalak száma a sarokrészeken 5% és 30% közötti értékkel nagyobb, mint a homlokfelület középső részénél az 1"-ra /25,4 mm/ jutó vetülékfonalszám.

26 old + 3 old (Tábla)

Mész

A meghatalmazott:

Dr. Jalsevsky György
ügyvéd

1093 Budapest, Központár u. 24. I. 11/a
Adószám: 140202-1-01
OTP számlaszám: 218-98055
14542-2

Alkalmazott hivatkozási jelek

10	bőrönd
11	előgyártmány
12	héjázat
14	héjázat
16	sarokrész
18	homloklap
20	felső lap
22	oldallap
24	szövetbevonat
I	
30	keret
I	
36	hurkoltszem-vonal
37	pánt
I	
40	szegély, él
42	termoplasztikus szubsztrátum
44	szövet
45	szövet
46	átfedés
I	
50	szerszám-él
52	görgő
54	görgő
55	adagológörgő
56	viSSzaFordító görgő
I	

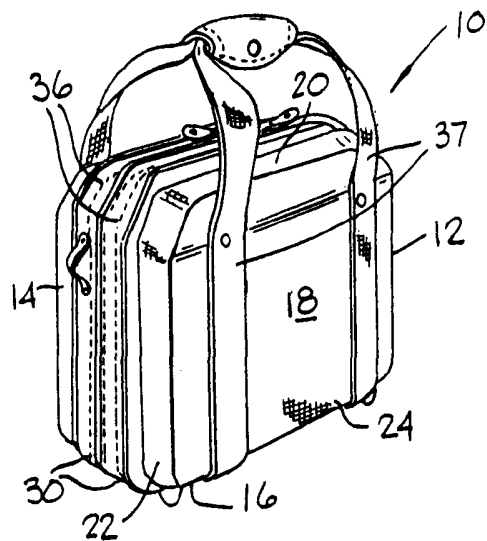
60 kemence
I
64 prés gép
65 nyomóbélyeg
66 nyomásszabályozó
67 matrica

1833/32

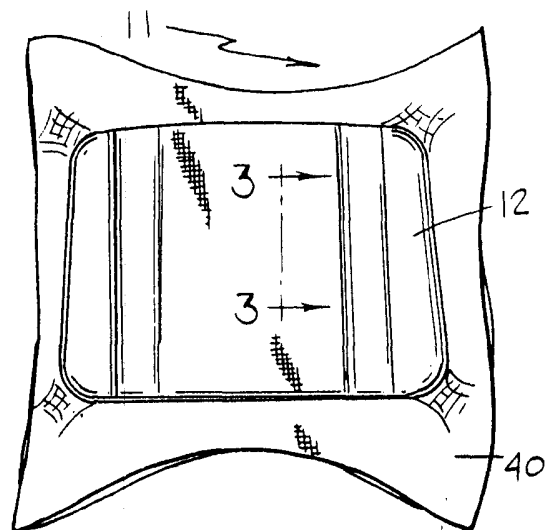
KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



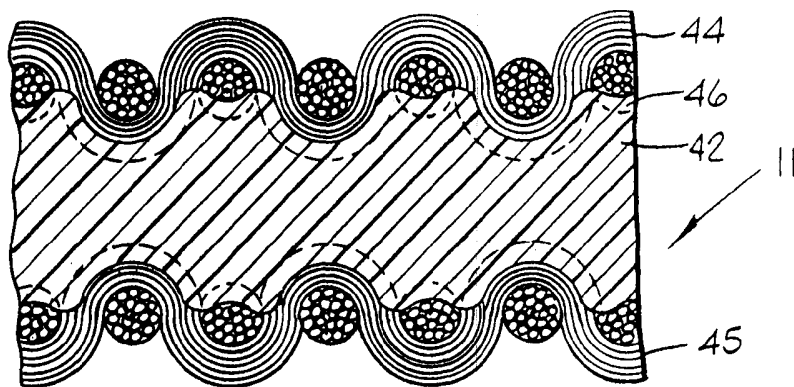
3/1



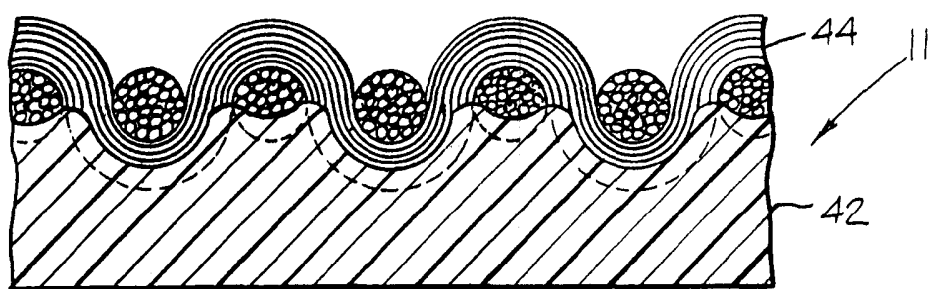
1. ábra



2. ábra



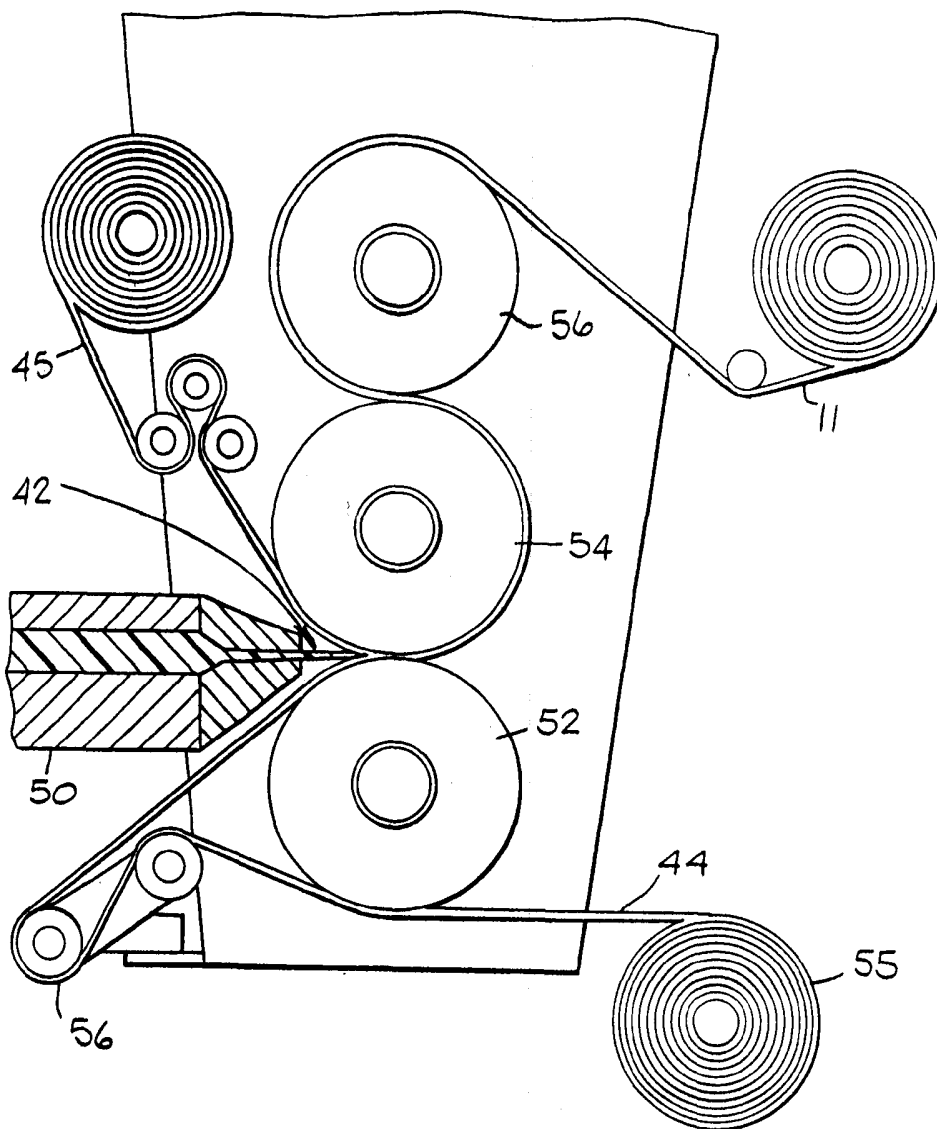
4. ábra



3. ábra

171/2

Dr. Jalsovszky Gyöngyö
ügyvéd
1093 Budapest, Közvartár u. 24. I. 11/a
Adószám: 41462032-1-01
OTP számlaszám: 216-93055
14542-2



5. ábra

Dr. Jaksóczy György
ügyvéd

1093 Budapest, Központ u. 24. I. 11/a

Adószám: 41462032-1-01

OTP számlaszám: 218-98055

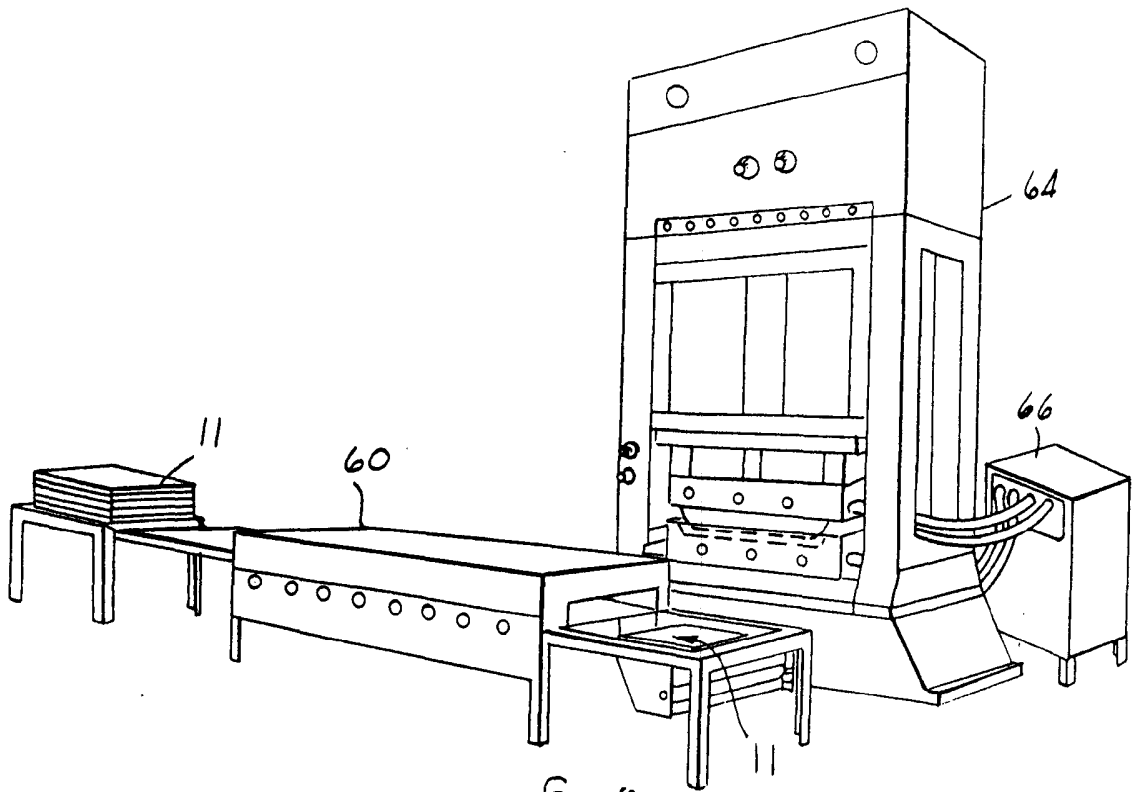
14542-2

1829/92

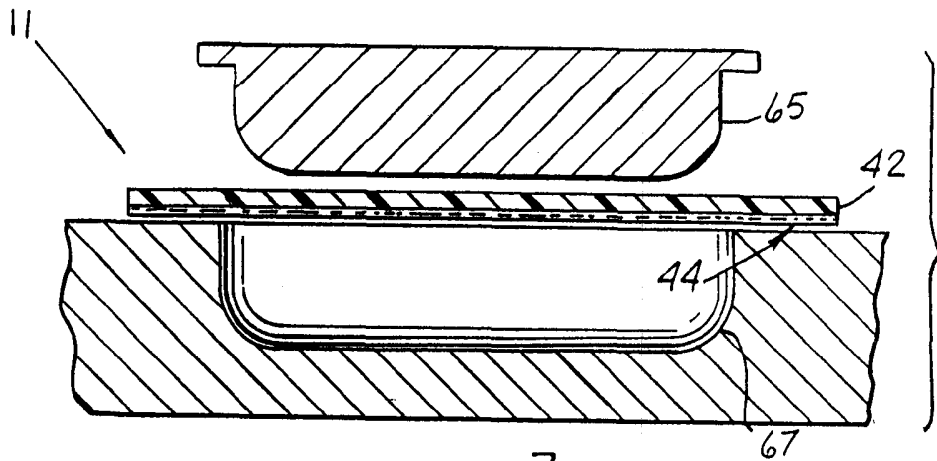
32665

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

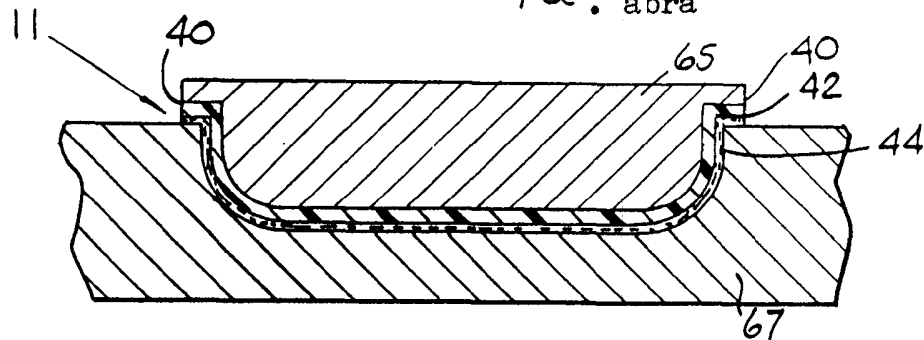
3/3



6. ábra



7a. ábra



7b. ábra

Dr. Jakovszky György
ügyvéd
1093 Budapest, Központ u. 24. I. 11/a
Adószám: 414032-1-01
OTP számlaszám: 218-98055
14542-2