

70.972/DB

KIVONAT

Berendezés és eljárás kétrétegű díszítő-dekorációs anyagok
sajtolásához és/vagy hátrafröccsöntéséhez, valamint
merevített szerkezeti elem alkalmazásával

A találmány tárgya berendezés dekorációs anyag kétrétegű sajtolásához és/vagy hátrafröccsöntéséhez és a dekorációs anyag peremének hordozóanyaggal való részbeni befogásához, amely berendezés legalább két - üreget képező - szerszámrészből áll, ahol a felső szerszámrész leszorítókat foglal magába és az alsó szerszámrész rögzítőket tartalmaz, amelyek az üregbe behelyezett dekorációs anyagot a második szerszámrész által képzett üreg felületétől való távolságtartásra alkalmasan, a felületből kiemelkedő módon vannak kialakítva.

A találmány tárgyát képezi az eljárás, amelynek során a dekorációs anyagot (1) az üregbe (4, 4') helyezzük, amit a mozgatható rögzítőkhöz (8) megfelelő távolságban tartunk, továbbá a dekorációs anyagot (1) a peremének (2) közelében a rögzítőkhöz (8) szorítjuk. Egy további eljárás során a dekorációs anyagot (1) az üregbe (4, 4') helyezzük, a szerszámot összecsuksukjuk, egyidejűleg a dekorációs anyagot (1) a leszorítókkal (7, 7', 7'') legalább a hátrafröccsöntés időszakában a rögzítőkhöz (8) préseljük.

A találmány része a merevített szerkezeti elem, hordozóanyaggal ellátott dekorációs anyag kétrétegű sajtolással és/vagy hátrafröccsöntéssel való kialakításához, amely a hordozóanyaghoz (3) annak felszínén kapcsolódik és a dekorációs anyag (1) pereménél (2) legalább részben rögzítve van. A merevített szerkezeti elem kialakítása során a dekorációs anyaghoz (1) a hordozó anyagot (3) egy darabban hozzáformázzuk, amelyet a dekorációs anyag (1) felületére hátrafröccsöntünk és/vagy kétrétegben sajtolunk és így legalább a perem (2) egy részét rögzítjük.

jellemző ábra: 1a, 1b, 1c,

D. Müller

Berendezés és eljárás kétrétegű díszítő-dekorációs anyagok
sajtolásához és/vagy hátrafröccsöntéséhez, valamint
merevített szerkezeti elem alkalmazásával

A találmány dekorációs anyag merevítésére, illetve legalább a dekoráció peremének egy részbeni befogására vonatkozik kétrétegű sajtolással és/vagy hátrafröccsöntéssel, tartószerkezet segítségével. Az eljárás megvalósítására egy berendezés (szerszám) szolgál, amelyik legalább két - üreget képező - szerszám részből áll. Az első szempont alapján a találmány egy berendezésre vonatkozik az 1. számú független szabadalmi igénypont fő megállapításainak megfelelően. További szempont alapján a találmány a kétrétegű sajtolás, illetve a hátrafröccsöntés eljárására vonatkozik a 13. és 15. számú független szabadalmi igénypont fő megállapításainak megfelelően.

A technika sok területén készülnek az alkalmazott szerkezeti elemek műanyagokból, amelyek a funkció mellett esztétikai követelményeknek is eleget tesznek. Erre egy példa a sok közül a gépkocsigyártás, ahol a belső burkoláshoz, a kalaptartóhoz, a csomagtartó befedéséhez, a műszerfalhoz és más hasonló részekhez műanyag elemeket használnak. Ahhoz, hogy ezek esztétikailag tetszetősek legyenek, sok esetben a műanyag elem homlokrészére még egy díszítési célokat szolgáló dekorációs felületi réteget visznek fel. A problémamentes eltávolítás illetve az újbóli felhasználás megkönnyítése céljából előnyös, ha a díszítő rész ugyanabból az anyagból készül, mint az ezt hordozó elem. Az ilyen homogén anyag-együttesek újrahasznosítása sokkal kisebb ráfordítást igényel, mint a keverék anyagoké, amiket előbb szét kell választani. A

műanyag elemek gyártására fejlesztették ki az úgynevezett kétrétegű sajtolásos eljárást. Az eljárásokat a "Kunststoffe im Automobilbau" (Műanyagok a gépkocsigyártásban), VDI-Verlag GmbH (VDI Kiadó Kft), Düsseldorf, 1994. c. dokumentumban írják le. Ez az eljárás úgy néz ki, hogy egy nyitott (prés)szerszám üreget képező felső darabjánál úgy rögzítik a díszítőréteget, hogy az a felső szerszámfél, illetve az üreg teljes felületét befedje. Ezt követően a továbbra is nyitott szerszámba befröccsöntik a megolvasztott, folyós műanyagot, illetve a szerszámba előformát helyeznek be. Ezután a formázó szerszámot összezárják, a zárónyomás hatására a forma üregében a műanyag egyenletesen eloszlik és porózus dekorációs anyagok esetében, mint amilyenek a textíliák, ezekbe részben be is hatol. Egyes dekorációs anyagok a felületükön a hordozó anyaggal össze is hegeszthetők. A továbbiakban a műanyag megdermed és ezzel a dekorációs anyaghoz szoros, közvetlen kapcsolódásba kerül. A kétrétegű sajtolásos eljárásokat a hátrafröccsöntéses eljárásokkal kombinálni is lehet, ilyenkor a hordozó anyagot a zárt formába behelyezett dekorációs anyag hátoldalára juttatják.

A kétrétegű sajtolás és a hátrafröccsöntéses eljárások dekorációs anyagnak alkalmas hordozóréteg előállítására szolgálhatnak. A hordozóréteg - amely egyúttal kapcsolódik a dekorációs anyag széléhez is - egylépcsős előállítási technológiája kiegyenlíti a dekorációs anyag kiszabásának eltéréseit és leegyszerűsíti a munkafolyamatokat például szőnyeg felragasztása esetén. Komoly problémákat szokott okozni viszont a dekorációs anyag szélének elhelyezése, illetve merev rögzítése a szerszám üregében a fenti eljárások esetében. A betöltött műanyag-olvadék kiszorító préselésével a dekorációs anyag széle - előre pontosan meg nem mondható módon - például megvastagodhat vagy felemelkedhet, így ez a szél a perem felületére is kijuthat, mivel a hordozóanyag a helyéről kiszorítja. Ilyen módon a perem olyan kiképzése, ami a dekorációs anyag szélét pontosan és teljes mértékben lefedi, nem valósítható meg.

Az FR 1 496 387 és a GB 2 103 534 dokumentumok alapján ismeretes olyan eljárás és berendezés, amely dekorációs anyag hátrafröccsöntésére és szélének befogására, rögzítésére alkalmas. A dekorációs anyagot ezen leírások szerint a fröccsöntés első fázisában elmozdulás ellen mindig rögzíteni kell. Rögzítésül mozgatható, rugós, vagy visszahúzható billentyűk szolgálnak, amiket a bejuttatott műanyag nyomásának segítségével vagy külső behatással lehet eltávolítani. Az FR 1 496 387 dokumentum szerint a dekorációs anyagot a szélénél fogják meg, a GB 2 103 534 szerint a dekorációs anyag rögzítése a felületén történik.

A találmány magában foglalja a berendezést alkotó szerszám elkészítését és az eljárást olyan dekorációs anyagok kétrétegű sajtolására és hátrafröccsöntésére, mint szőnyegek, textíliák, vagy fóliák, és kiterjed a dekorációs anyagnak legalább az egyik szélén történő megfogására, merevítésére folyékony anyagként rendelkezésre álló hordozóanyaggal, aminek segítségével, illetve ezen dekorációs anyag szélével a kétrétegű sajtolás/hátrafröccsöntés műveletekor a perem rögzítése megfelelő módon megtörténhet.

A találmány elé kitűzött feladat, olyan berendezés elkészítése, amely kétrétegű sajtolásos eljárással, illetve hátrafröccsöntéses eljárással alakítja ki a dekorációs anyagot. A találmány a berendezés és eljárások előnyös továbbfejlesztését is magába foglalja.

A találmány előnye a technika jelenlegi állása szerinti ismeretekkel szemben az, hogy lehetővé teszi komplikált vagy szabálytalan formájú dekorációs anyagok megfelelő befogását, rögzítését.

A találmány további előnye, hogy a berendezés szerkezeti elemei egyszerűek és rögzítettek, ami azt jelenti, hogy az üreg felszínével szembeni szerszám-rész, ahova a rögzítő rész kerül, nem mozdul el. Ez a kialakítás a mai technikai színvonalon előállított rugós illetve hátrahúzható billentyűknél nemcsak ol-

csóbban valósítható meg, hanem a találmány szerinti berendezéstől elvárható, hogy az előzőeknél kevésbé forduljon elő meghibásodás.

A találmányt a következő ábrák vázlatosan mutatják be a megvalósítás példáin keresztül, amelyek a találmány szerinti berendezés illetve az eljárás különböző változatait szemléltetik. További variációk olyan megvalósítási formákhoz vezethetnek, amelyek szintén a találmány eredeti ötletén alapulnak. Ezek a további lehetőségek azonban a találmány oltalmi körét semmilyen mértékben nem befolyásolják.

- Az 1. ábra a találmány szerinti berendezés kétféle megvalósítási lehetőségét metszetben mutatja be (a hátrafröccsöntés és a kétrétegű prése-
lés alapvető különbözőségének illusztrálására), az
- 1A. ábra a hátrafröccsöntés szerszámának nyitott formáját, az
- 1B. ábra a hátrafröccsöntés illetve a kétrétegű sajtolási berendezés zárt
formáját, az
- 1C. ábra a hátrafröccsöntés illetve a kétrétegű sajtolás berendezésének
nyitott formáját ábrázolja, a
- 2. ábra zárt szerszámrészeket mutat be egy lehetséges kivitelezési meg-
oldásnak megfelelően, a hordozóanyaggal való hátrafröccsöntés
előtt, a
- 3. ábra részben nyitott szerszámot ábrázol egy további kivitelezési megol-
dásnak megfelelően, a hordozóanyag befröccsöntésével és az
ezt követő hátrafröccsöntéssel, a
- 4. ábra a zárt szerszámrészt mutatja be a további kivitelezési megoldás-
nak megfelelően, a hordozóanyaggal való hátrafröccsöntés előtt,
az
- 5. ábra zárt szerszámrészeket mutatja be egy további, másik kivitelezési
megoldásnak megfelelően, a hordozóanyaggal való hátrafröcs-
söntés előtt, a
- 6. ábra zárt szerszámrészt mutat be egy további kivitelezési megoldásnak
megfelelően, két hordozóanyaggal való hátrafröccsöntés előtt, a

7. ábra zárt szerszámrészt mutat be egy másik kivitelezési megoldásnak megfelelően, a hordozóanyaggal való hátrafröccsöntés előtt belső gáznyomás alatt, a következő
- ábrák a berendezés merevítő szerkezeti elemét mutatják be dekorációs anyaggal, amely a hordozóanyaghoz a felületén kapcsolódik és a szélénél legalábbis részben rögzítésre, befogásra kerül, így a
- 8A. ábrán a hordozóanyag és a perembefogás ugyanazon anyagokból áll, a
- 8B. ábrán a perembefogás üreges kiképzésű, a
- 8C. ábrán a perembefogás vastag ajakhoz hasonló kiképzésű, hátrafelé nyúlványa van és a hordozóanyagtól eltérő anyagú, a
- 9A. és 9B. ábrák tükből kialakított rögzítőréssz fésűszerű kombinációit mutatják be.

Az 1. ábra berendezést mutat be az 1 dekorációs anyag hátrafröccsöntésének illetve kétrétegű sajtolásának és/vagy hátrafröccsöntésének eljárásához és ahhoz, hogy a dekorációs anyag 2 peremének legalább egy részét a 3 hordozó anyag rögzítse, befogja. A berendezés legalább két részből, a 4, 4' üreget képező 5 és 6 szerszámrészből áll. A felső 5 szerszámrész tartalmazza a 7 (le)szorítót, az alsó 6 szerszámrész tartalmazza a 8 rögzítőt, abból a célból, hogy a 4, 4' üregbe helyezett 1 dekorációs anyag az alsó 6 szerszámrész 9 felületétől meghatározott távolságban legyen megtartva. A 8 rögzítők a 6 szerszámrész felületéből kiemelkednek és a 4, 4' üreg belsejében a 9 felülethez viszonyítva nem elmozdíthatók. A 7 leszorító részeket úgy képezik és úgy alakítják ki, hogy segítségükkel az 1 dekorációs elemet – legalábbis a 2 perem közelében – legalább a kétrétegű sajtolás és/vagy hátrafröccsöntés időtartamára a 8 rögzítőhöz szorítható legyen.

Amint az 1A. és 1B. ábrák mutatják a hátrafröccsöntés előtt az 1 dekorációs anyagot a 4, 4' üregbe a 8 rögzítőre helyezik. Ezután a berendezés formát összezsukják, aminek eredményeképpen az 1 dekorációs anyag a pereménél

– de lehetőleg ennek nem a legszélén - a 7 szorító és a 8 rögzítő közé lesz becsíptetve. A dekorációs anyagot ezzel olyan biztonságosan rögzítjük, hogy a folyós műanyag massa befroccsöntése alatt nem mozdulhat el. A folyós műanyag massa a befroccsöntés illetve a kétrétegű sajtolás során a dekorációs anyagot felfelé, a 7 leszorítóhoz és a 10 felülethez préseli úgy, hogy a műanyag nem folyhat az 1 dekorációs anyag felső felületére. Vannak olyan hátrafroccsöntő berendezések, amelyeknél - eltérően az 1. ábrán bemutatottaktól - a berendezés a térben tetszőleges helyzetet foglalhat el, ezért az alul és felül megnevezéseket csak a megértés céljából és nem leszűkítő, kizárólagos értelemben használjuk.

Az 1C. és 1B. ábrák szemléltetik, hogy a kétrétegű sajtolás előtt az 1 dekorációs anyagot a 4, 4' üregbe és a kiegészítő, mozgatható 8' rögzítőkre helyezik, amelyek a dekorációs anyagot olyan magasan tartják a 9 felület fölött, hogy a műanyag massa ezzel a dekorációs anyaggal történő érintkezés nélkül juttatható a formába. Előnyös, ha ezek a mozgatható 8' rögzítők a dekorációs anyag szélétől messzebbre helyezkednek el, mint a 8 rögzítők. A műanyag massa bejuttatása után a formát összezárjuk (a forma a szokásos szélkiképzéssel rendelkezik - ezt az ábrákon nem mutatjuk -, ami lehetővé teszi a forma a bezárását, mielőtt az 5, 6 szerszámrészek egymás felé történő elmozdulása a műanyag masszát a helyéről kipréselné). Ennek az a következménye, hogy az 1 dekorációs anyag a pereménél (de előnyös, ha nem közvetlenül a szélénél) a 7 leszorító és a 8 rögzítő közé van beszorítva és a műanyag massa a záró nyomás hatására egyenletesen oszlik el. A dekorációs anyagot ezzel olyan biztonságosan rögzítjük, hogy a folyós műanyag massa kétrétegű sajtolása alatt nem mozdulhat el. Természetesen az 1C. ábrán bemutatott szerkezet a hátrafroccsöntéses eljáráshoz is alkalmazható. A kétrétegű sajtolásos eljárás kivitelezésére alkalmas berendezések olyan térbeli elhelyezkedések (is) lehetnek - eltérően az 1. ábrán bemutatottaktól -, hogy a forma két felének egymás felé történő mozgása vízszintesen történik.

A 2. ábra a találmány szerinti berendezés első megvalósítási megoldását mutatja be, ahol a 8 rögzítők a 6 szerszámrészhez szilárdan kapcsolódnak. Ezek a 8 rögzítők ilyen módon alkalmasak a behelyezésre kerülő 1 dekorációs anyagnak a zárt formában való szilárd rögzítésére, mivel a hátrafröccsöntés során a 2 peremet szilárdan tartják. A 8 rögzítők olyan elrendezésűek, hogy a dekorációs anyagot legalább a 2 perem közelében a 7 leszorító részhez préselik. Előnyös, ha a 7 leszorító rész pengéhez hasonló kiképzésű, amivel viszonylag nagy szorító nyomás fejthető ki és így megvalósul a dekorációs anyag összepréselése (v.ö. 1B. ábrával). Abban az esetben, ha például a dekorációs anyag nagysága vagy formája miatt ez szükséges, akkor további rögzített helyzetű 8 rögzítőket lehet használni, amelyek a dekorációs anyagot a szélétől távolabbi helyeken is a 7" leszorító elemként is működő szerszámrész 10 felületével szemben megtámasztják. A 14 tűszelep dűznin (fúvókán) keresztül a műanyag massa a 4, 4' üregbe juttatható.

A találmány szerinti berendezés egy további megvalósítási megoldását mutatja be a 3. ábra. Ez tartalmazza a felső 5 szerszámrészt és az alsó 6 szerszámrészt. Ez a két rész magába foglalja a 4, 4' üreget. A berendezés részlegesen nyitott, így a 3 hordozó anyag, mint folyékony műanyagmassza - a kétrétegű sajtolásos eljárás előkészítéséhez - az alsó 6 szerszámrész 9 felületére a 4 üregbe juttatható. Ez akkor történik megfelelően, ha a 3 hordozó anyag az 1 dekorációs anyaggal nem kerül érintkezésbe. A 8' rögzítők ebből a célból olyan mértékben mozgathatók (az ábrán kétirányú nyíllal jelölve), hogy a részlegesen nyitott formában a felső 5 szerszámrész 10 felületéhez szorított 1 dekorációs anyag és az alsó 6 szerszámrész 9 felületére felvitt 3 hordozó anyag között elegendő távolság tartható. A 8 rögzítők elrendezése olyan, hogy a dekorációs anyagot legalább a 2 pereme szélénél a 7 leszorító elemhez szorítja. Abban az esetben, ha például a dekorációs anyag nagysága vagy formája miatt ez szükséges, akkor további mozgatható 8' rögzítőket lehet használni, amelyek a dekorációs anyagot a szélétől távolabbi helyeken is a 7" leszorító

elemként is működő felső 5 szerszámrész 10 felületével szemben megtámasztják.

A fentiek szerint eljárva az 1 dekorációs anyagot megfelelően helyezzük be a berendezésbe. A 3 hordozó anyagot például egy elforgatható, széles résű dűznivel (az eljárás nincsen ábrázolva), vagy legalábbis egy tűszelep dűzni segítségével (befröccsöntéssel eljárás, v.ö. a 3. ábrával) lehet a 4 üreg 9 felületére juttatni. Ezután a forma összezáródik és a hordozó anyag a 4 és 4' üregekben a nyomóerő hatására egyenletesen oszlik el és az 1 dekorációs anyag hátoldalával síkban összepréselődik. Az 1 dekorációs anyagot, különösen pedig ennek 2 szélét az 5, 6 szerszámrészek záródása alatt a mozgatható 8' rögzítő az 5 felső szerszámrész 10 felületével szemben rögzíti és a 8 rögzítő a 2 perem környékét rögzíti. Így elérhető a dekorációs anyagnak az üreg belsejében történő olyan rögzítése, hogy a befogásra kerülő 2 perem a 4' üreg belsejébe benyúlik és ilyen módon a 3 hordozóanyag teljes mértékben körbefolyhatja. Alapjában véve elégséges, ha az 5 felső szerszámrész a 7 leszorítóját egyszerű peremként alakítják ki. Abból a célból, hogy a dekorációs anyag rögzítése még biztonságosabb legyen, a 7 leszorító penge-, vagy fésűszerű, vagy hasonló kiképzésű, hogy az 1 dekorációs anyaggal minél kisebb felületen érintkezzen és ez a leszorító az 5 felső szerszámrész 10 felületéből kiemelkedjen.

A 4. ábra a találmány szerinti berendezésnek szintén egy más megvalósítási formáját mutatja zárt állapotban. A meglévő legalább egy 14 tűszelep dűznin keresztül történik a hordozóanyag, mint folyós műanyagmassza befroccsöntése. Ennél a műveletnél a 8 rögzítőkkal odapréselik az 1 dekorációs anyagot az 5 szerszámrész 10 felületéhez - előnyös, ha egymástól egyforma távolságban, közel a peremhez -, ilyen módon a hátrafröccsöntés végrehajtásakor a dekorációs anyag szilárdan a megkívánt helyzetben marad. Előnyös, ha állítható/változtatható az a nyomóerő, amivel a kiegészítő, mozgatható 8' rögzítők a dekorációs anyagot a 10 felülethez szorítják.

A mozgatható 8' rögzítőket úgy is ki lehet alakítani, hogy a hátrafröccsöntés, illetve a kiszorító összepréselés fázisában visszahúzhatók legyenek.

Az 5. ábra a találmány szerinti berendezés egy további megvalósítási megoldását mutatja, amelynél a 8 rögzítők az alsó 6 szerszámrészhez fixen vannak elhelyezve. Ezek a 8 rögzítők alkalmasak arra, hogy a behelyezett 1 dekorációs anyagot a zárt alakzatban biztosan megtartsák, mivel a széleket a hátrafröccsöntés során jól rögzítik. Ez a megvalósítási forma jelentősen különbözik az előzőekben bemutatottaktól, a különbséget leginkább a 12 tolóka jelenti, amivel a 4' üreg - ami az 1 dekorációs anyag 2 szélének a befogásához ad helyet - és a 4 üreg - amiben a dekorációs anyag síkban kétrétegű sajtolással és/vagy hátrafröccsöntéssel bejut - egymástól elválasztható. A 12 tolókának az alkalmazása teszi lehetővé egy tiszta, átmeneti terület (hely) létrejöttét a két különböző 3' és 3" hordozóanyag között, amiket egymás után juttatnak a 4,4' üregekbe. A 12 tolóka a dekorációs anyag szélével párhuzamosan egyenes vagy elhajló kiképzésű lehet, megvalósítható azonban olyan elmozduló, vagy fogazott formában is, hogy a két 3', 3" hordozóanyag fogas illeszkedése jöjjön létre egymással. Ez a kialakítás azt is lehetővé teszi, hogy a 4 üreg belseje a választás szerinti kétrétegű sajtolás vagy hátrafröccsöntés során és a 4' üreg a (dekorációs anyag) szélének befogása során azonos, vagy egymástól különböző hordozóanyagokkal legyen kitöltve. A másfajta 3" hordozóanyagon olyan műanyagokat értünk, amelyek összetétele eltérő és/vagy a merevségük különböző, mint a kétrétegű sajtolással/hátrafröccsöntéssel síkszerűen bejuttatott 3' hordozóanyagé.

A 6. ábra a találmány szerinti berendezésnek egy további megvalósítását mutatja be. Ez lényegében egyesíti az előző megvalósítási megoldást, ahol a 8 rögzítőt úgy helyezik el, hogy az 1 dekorációs anyag - legalábbis a 2 szélénél - az itt tolókaként kiképzett 7' leszorítóhoz legyen hozzápréselve. Ennek a tolókának a segítségével egy úgynevezett 18 beszúrást (v.ö. a 8C ábrával is) lehet előállítani a 3 hordozóanyag és az 1 dekorációs anyag találkozá-

sának környezetében. Ilyen módon a 7, 7' leszorítók hatására a 2 perem közelében az 1 dekorációs anyagon lenyomatok jelennek meg. Amennyiben a felső 5 formarész 10 felületét 7" préselőként használjuk, akkor a dekorációs anyagon a lenyomatok megjelenésével kapcsolatos problémák megoldása könnyebb. Ahhoz, hogy a dekorációs anyag elülső felületén minél kevesebb lenyomat jelenjen meg, előnyös, ha a mozgatható 8' rögzítőt túszerűen alakítják ki. Így a dekorációs anyag megfelelően rögzítve lesz, még akkor is, ha a tűkettő vagy több hegyű, amennyiben ezek alul olymódon vannak összekötve, hogy a dekorációs anyagot a megtartó tű(k) nem szúrnák át.

A 7. ábra a találmány szerinti berendezésnek egy további megvalósítását mutatja be. Ez a kialakítás jelentősen különbözik az előzőektől, leginkább a 11 gázbevezetés miatt, aminek segítségével az 1 dekorációs anyag 2 széle legalább egy részének a befogására szolgáló 4' üreget gázzal feltöltjük, a gáz-belsőnyomásos eljárás (Gas-Innendruck-Verfahren = GID-Verfahren) szerint. Amennyiben a berendezés nagyobb mértékben elmozdítható 8' rögzítőkkal rendelkezik (v.ö. az 1C., 3., 4. és 6. ábrákkal), akkor alkalmas a dekorációs anyag kétrétegű sajtolásához és/vagy hátrafröccsöntéséhez. Amennyiben a berendezés a 8 rögzítőkkal rendelkezik, akkor a dekorációs anyag hátrafröccsöntéséhez alkalmas. A GID-eljárás első fázisában - akár elválasztja a 12 tolóka az üreg 4' részét, akár nem - a 4' üregrészt műanyag olvadékkal teljes mértékben kitöltik. Egy következő fázisban - azután, hogy a részben már megszilárdult műanyagmassza a forma alakját felvette - a hordozóanyag még folyós belsejét valamilyen gáz bevezetésével, ill. benyomásával a 4' üregrészből egy (nem ábrázolt) túlfolyó tartályba nyomják át. Azután, hogy a szerkezeti elem megfelelő mértékben megkeményedett, merevedett a formából kivethető: ez a merevített elem, amelyik a kétrétegű sajtolással és/vagy hátrafröccsöntéssel létrehozott 1 dekorációs anyagot körbeveszi, ahol a dekorációs anyag 2 peremének legalább egy része rögzítve van. Ezek után újabb dekorációs anyagot lehet a 4 üregbe helyezni és elkészíthető a következő merevített szerkezeti elem.

A 8. ábra csomag olyan merevített szerkezeti elemekre mutat be példákat, amelyek a találmány szerinti eljárás alapján, illetve a találmány szerinti eljárás-hoz használt berendezésekkel készültek.

A 8A. ábra szerkezeti elemet mutat be az 1 dekorációs anyaggal, amelyik a 3 hordozóval a felületén érintkezik és legalább a 2 perem egy részét befogja, s amelynél a hordozó és a perembefogás ugyanazon anyagból áll. Az itt leírt illetve ábrázolt eljárásokkal és berendezésekkel előállított merevített szerkezeti elemek jellemzője a 2 perem széléhez közeli 15 bemélyedés. Ezek minden esetben a szerkezeti elemekbe befogott 3 hordozóanyag 2 pereméhez közeli helyen, a 3 hordozóanyag hátoldalán jelennek meg. Kiterjedésük és elrendezésük lényegében megfelel a 8 rögzítőkének. Ez a merevített szerkezeti elem hátrafröccsöntéssel készül.

A 8B. ábra sorozatgyártású szerkezeti elemet ábrázol, amelynél a perem befogása üreges kiképzésű és a perembefogás a 3' hordozóanyagétól eltérő módon bevitt 3" anyagból áll. A 2 peremhez közeli 15 bemélyedéseken kívül itt a 2 peremtől távolabbi 15' bemélyedések is megfigyelhetők, amelyek úgy jönnek létre, hogy a 8' rögzítőket az összepréselés folyamán nem húzzák vissza. Az 1 dekorációs anyaggal a felületén érintkező 3' hordozó a kétrétegű sajtolásos eljárással készül (a műanyag olvadék bevitelét követő előforma behelyezéssel).

Az 1 dekorációs anyag szélét befogó 3' hordozó hátrafröccsöntéssel a GID-eljárás szerint készül úgy, hogy a 2 perem befogásának közelében a 16 üreges tér képződik. Az átmeneti rész, amit fogazottan képeznek ki, a bemutatott 15 és a 15' bemélyedések között van. A berendezés 12 tolókáját a kétrétegű sajtolás alatt a dekorációs anyagnak szorítják és az üreg záródásának megfelelő ütemben a két szerszámrész között visszahúzzák, de olyan módon, hogy a dekorációs anyaggal mindig megfelelően érintkezésben legyen. Csak a mű-

anyag megfelelő megszilárdulását követően húzzák vissza teljesen a 12 tolokát és öntik a perembefogást és képezik a 16 üreget.

A 8C. ábra olyan sorozatgyártású szerkezeti elemet ábrázol, amelynél a 13 perembefogás 17 vastag ajak formájú, szerepel rajta a 18 beszúrás és a 3' hordozóanyagtól különböző, annál puhább 3" anyagból készül. Az 1 dekorációs anyagnak a rögzített tartóra történő behelyezése után a formát bezárják és először - a még zárt 12 tolokával - az 1 dekorációs anyag teljes felületével összeerősítendő keményebb 3' hordozóanyagot a 4 üregbe fröccsöntik. A 2 peremhez közeli és a 2 peremtől távolabbi 15, 15' bemélyedések között lévő, hullámformájúra kialakított tolokákat ezután visszahúzzák és a puhább 3" hordozóanyagot a még üres 4' üregbe fröccsöntik. Az alkalmazott tolokák hullámformája miatt a 3' és a 3" hordozók közötti kapcsolódás felülete jelentősen megnő, így a szerkezeti elemhez a rugalmas vastag ajak formájú rész egy lépésben hozzáformázható, ami a nagy igénybevétel ellenére sem válik el a keményebb hordozóanyagtól. Egy hasonló szerkezeti elem - a 2 peremtől távolabbi 15' bemélyedés nélkül - a kétrétegű sajtolásos eljárással is előállítható lenne, ha az összenyomás utolsó fázisában a 8' rögzítőt a felülettel érintkezően húznánk vissza.

Az ábrákon nem mutatjuk be azokat az ismert berendezéseket, mint extruder, fűtő- és hűtőcsövek, gyűjtővezetékek, túlnyomáselvezetések, stb.; ezeket a szakemberek - amennyiben szükséges - használni fogják.

Természetesen lehetséges - elsősorban a hátrafröccsöntéses eljárásnál - a felső 5 szerszámrész és a második alsó 6 szerszámrész felcserélése, illetve a 8 és 8' rögzítőket, valamint a 7, 7' és 7" leszorítókat a szemben lévő szerszámrésznél alkalmazni. A találmány szerinti berendezés bezáródó mozgása történhet vízszintesen, függőlegesen, vagy e két iránytól tetszőlegesen eltérő módon.

Az 1 dekorációs anyag kétrétegű sajtolásához a 2. és 3. ábrák megvalósítása szerint vízszintesen mozgatható berendezés alakítható ki, így a 4 és a 4' üregek - eltérően az 1-7. ábráktól - függőlegesen helyezkednek el. Az 1 dekorációs anyagot ebben az esetben is a mozgatható 8' rögzítő illeszti a szemben fekvő szerszámrész felületéhez, így a befröccsöntés során a 4 üregbe juttatott 3 hordozó nem kerül az 1 dekorációs anyaggal (közvetlen) kapcsolatba mindaddig, amíg a szerszámrész még legalábbis részben nyitva van.

Ahhoz, hogy a 15 bemélyedések létrejöttét a szerkezeti elem hátoldalán a 3 hordozón legalább részben meggátoljuk, azt lehet tenni, hogy például a kétrétegű sajtolás esetén a szerszámrész összezárásának legvégső fázisában - amikor a 4, 4' üregek lényegében már megteltek - a mozgatható 8' rögzítőt teljesen vagy legalább részlegesen visszahúzzuk. Az 1 dekorációs anyag előoldalán minél kevesebb benyomódás megjelenésének céljából célszerű, ha a 8' mozgatható tartók tűkből állnak. Ahhoz viszont, hogy ezek a tűk a dekorációs anyagot megfelelően megtartsák, célszerű, ha a tűk kettős hegyűek, amik egymással úgy vannak összekötve, hogy a dekorációs anyagot nem szúrák át. Különösen előnyös tűk fésűszerű kombinációja, amelyeknél az egyes tűhegyek nem hosszabbak (9A. ábra), mint a megtartandó dekorációs anyag vastagsága. Az ilyen, mozgatható 8' rögzítőként alkalmazott fésűk használata még azal az előnnyel is jár, hogy a 4 üregen kívülről egyszerű módon megvalósítható a mozgatásuk. Az egyes tűcsoportok között az alkalmazott dekorációs anyagnak megfelelő kisebb-nagyobb távolság van, hogy a hordozóanyag ezeken átjutva az 5 és 6 szerszámrészek közötti 4' üregrészt teljesen ki tudja tölteni. Ahogyan azt a 9B. ábra mutatja, tompa végű tűk is alkalmazhatók, amelyek például éppen a dekorációs anyag vastagságának megfelelő mértékben rövidebbek, mint a hegyes tűk, és amelyek egymástól szintén megfelelő távolságban vannak. A peremhez közeli, rögzített 8 rögzítők által a szerkezeti elem 3 hordozóanyagában létrehozott 15 bemélyedések egy ilyen szerkezeti elem külső képét nem zavarják, mivel ezek általában - mint például a gépkocsiajtók belső oldalán kialakított térképtartók esetében - a használóval szemben

vannak és így nem láthatók. Amennyiben az alkalmazott tűk hegyes végűek, akkor ezek a dekorációs anyagot különleges biztonsággal tartják meg a helyén, s ezért előnyös lehet a tűk rugalmas, elasztikus kiképzése, amivel a dekorációs anyag csekély elmozdulása és deformációja kiegyenlíthető.

Alapanyagként a kétrétegű sajtolás és/vagy hátrafröccsöntés során alkalmazott mindenféle anyag felhasználható, vagyis termoplasztikus illetve tartósan rugalmas polimerek, mint például a polipropilén, az ABS-kopolimer (akrilnitril-butadién-sztirol kopolimer), vagy termoplasztikus kaucsukok, stb. Ezeket a műanyagokat szálal anyagokkal vagy egyéb anyagokkal erősíteni is lehet. Különösen a dekorációs anyagra teljes felületén hátrafröccsöntött hordozó anyagok tartalmazhatnak a szilárdság, illetve a keménység növelése céljából ilyen erősítő vagy töltőanyagokat. Emellett gyakran használnak különböző színű és/vagy különböző textúrájú műanyagokat is. A leírt eljárásoktól és anyagoktól eltérő más folyós vagy pasztaszerű anyagok is alkalmazhatók szerkezeti elemeknek a találmány szerinti előállítására.

A találmány szerinti eljárás és berendezés alkalmazási lehetőségeire - példászerűen és semmiképpen sem kizárólagosan - az alábbiakat soroljuk fel:

- közlekedési eszközök (például személygépkocsik, buszok, villamosok, vasúti kocsik, hajók vagy repülőgépek) berendezésére, felszerelésére, illetve borítására, burkolására szolgáló elemek, mint különösen térképtartók, oszlopborítások (az ablaküveghez megvalósított kapcsolódással, vagy anélkül), szőnyegek, a csomagtartó és a csomagtartófedél aljának és oldalának borítása,
- tömegközlekedési eszközök ülőbútorai, különösen az ülőfelületek, támlák, karfák,
- burkolóelemek a magasépítésben, különösen lakó- és irodahelyiségek szőnyeggel borított lábazatainál és szegélyeinél, valamint szőnyegburkolatú lépcsők és ajtó-előterek szélének lezárása.

Szabadalmi igénypontok

1. Berendezés dekorációs anyag kétrétegű sajtolásához és/vagy hátrafröccsöntéséhez és a dekorációs anyag peremének hordozóanyaggal való részbeni befogásához, amely berendezés legalább két - üreget képező - szerszámrészből áll, ahol a felső szerszámrész leszorítókat foglal magába és az alsó szerszámrész rögzítőket tartalmaz, amelyek az üregbe behelyezett dekorációs anyagot a második szerszámrész által képzett üreg felületétől való távolságtartásra alkalmasan, a felületből kiemelkedő módon vannak kialakítva, **azzal jellemezve**, hogy a dekorációs (1) anyag peremének (2) közelében történő összepréselésre a rögzítők (8) és a leszorítók (7, 7', 7'') az üregbe (4, 4') benyúlóan és annak felületeivel (9, 10) szemben rögzített módon vannak elhelyezve.
2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a leszorítók (7, 7', 7'') és a rögzítők (8) az üreg (4, 4') szélétől a dekorációs anyag (1) behelyezésére alkalmas távolságban vannak elhelyezve.
3. Az 1-2. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy további, mozgatható rögzítői (8') vannak a dekorációs anyagnak (1) a szerszámrészek (5, 6) részben nyitott állapotában történő megtartására.
4. A 3. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a mozgatható rögzítők (8') legalább két hegygel rendelkező tűk, illetve bűtykök, amelyek bordás, vagy oszlopszerű kialakításúak.
5. A 3. és 4. igénypontok szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a mozgatható rögzítők (8') egymással csoportonként vannak összekapcsolva.
6. Az 1-5. igénypontok szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a leszorító (7') mozgatható.

7. Az 1-6. igénypontok szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a leszorítók (7, 7') pengeszerű kialakításúak.
8. Az 1-5. igénypontok szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a leszorító (7'') a felső szerszámrész (5) üregének (4) felületével (10) közös síkot képez.
9. Az 1-8. igénypontok szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy az üreg (4, 4') bele torkolló, legalább egy gázbevezetéssel (11) van kialakítva.
10. Az 1-9. igénypontok szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy az üreg (4, 4') tolóka (12) útján a dekorációs anyag (1) síkban történő hátrafröccsöntésére és/vagy kétrétegű sajtolására szolgáló elülső üregrészre (4), valamint a dekorációs anyag peremének (2) befogására (13) alkalmas további üregrészre (4') van osztva.
11. A 10. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy mindegyik üregrészbe (4, 4') legalább egy befecskendező fúvóka (14) torkollik a hordozóanyag (3) befröccsöntése céljából.
12. Az 1-11. igénypontok szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a felületén hordozóanyaggal (3) ellátott dekorációs anyagnak (1) a hátoldalán - előnyösen a perembefogás (13) közelében - bemélyedései (15) vannak.
13. Eljárás dekorációs anyag kétrétegű sajtolásához és ezen hordozóanyaggal ellátott dekorációs anyag peremének legalább részbeni befogásához, amelynek során a berendezés legalább két - üreget képező - szerszámrészből áll; ahol a felső szerszámrész leszorítókat foglal magába és az alsó szerszámrész rögzítőket tartalmaz, amelyekkel az üregbe behelyezett dekorációs anyagot az alsó szerszámrész által képezett üreg felszínétől távol tartjuk, a rögzítők a felületből kiemelkednek, továbbá a rögzítőket és leszorító-

kat az üreg belsejében és az üreg felületeivel szemben rögzített módon helyezük el, és ily módon a berendezés zárt állapotában összezsukásakor egymással szemben állnak, azzal jellemezve, hogy a dekorációs anyagot (1) az üregbe (4, 4') helyezük, amit a mozgatható rögzítőkkal (8') - amelyek az alsó szerszámrész (6) által képezett üreg felszínéből (9) kiemelkednek - megfelelő távolságban tartunk az üreg ezen felületétől (9), továbbá, hogy a dekorációs anyagot (1) a peremének (2) a közelében - a leszorítókkal (7, 7', 7'') - legalább a kétrétegű sajtolás alatt a rögzítőkhöz (8) szorítjuk.

14. A 13. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a peremtől (2) távolabbi bemélyedések (15) megakadályozására a mozgatható rögzítőket (8'), a kétrétegű sajtolás műveletének utolsó fázisában, visszahúzzuk.

15. Eljárás dekorációs anyag (1) hátrafröccsöntéséhez és ezen hordozóanyaggal ellátott dekorációs anyag peremének (2) legalább részbeni befogásához, amelynek során a berendezés legalább két - üreget (4, 4') képező - szerszámrészből (5, 6) áll; ahol a felső szerszámrész (5) leszorítókat (7, 7', 7'') foglal magába és az alsó szerszámrész (6) rögzítőket (8) tartalmaz, amelyekkel arra szolgálnak, hogy az üregbe (4, 4') behelyezett dekorációs anyagot (1) a második szerszámrész (6) által képezett üreg felszínétől (9) megfelelő távolságban megtartsák, és ezek a rögzítők (8) a felületből (9) kiemelkednek, valamint ezek a rögzítők (8) és leszorítók (7, 7', 7'') az üreg (4, 4') belsejében és az üreg felületével (9) szemben el nem mozdítható módon helyezkednek el, és a berendezés összezsukásakor egymással szemben állnak, azzal jellemezve, hogy egy dekorációs anyagot (1) az üregbe (4, 4') helyezük, a szerszámot összezsukjuk, egyidejűleg a dekorációs anyagot (1) a leszorítókkal (7, 7', 7'') - legalábbis a pereme (2) közelében - legalább a hátrafröccsöntés időszakában a rögzítőhöz (8) préseljük.

16. A 13-15. igénypontok szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a hordozó anyagnak (3) legalább egy részét kipréseljük - az üreg (4, 4') gázzal történő

megtöltése után, amit a gázbevezetéssel juttatunk az üregbe (4, 4') -, egyidejűleg a hordozó anyagban (3) üreges teret (16) hozunk létre.

17. Merevített szerkezeti elem hordozóanyaggal ellátott dekorációs anyag kétrétegű sajtolással és/vagy hátrafröccsöntéssel való kialakításához, azzal jellemezve, hogy hordozó anyaghoz (3) annak felszínén kapcsolódik és a pereménél (2) legalább részben rögzítve van.

18. A 17. igénypont szerinti merevített szerkezeti elem, azzal jellemezve, hogy a hordozó anyag (3) kemény részből (3') és puha részből (3'') áll.

19. A 18. igénypont szerinti merevített szerkezeti elem, azzal jellemezve, hogy a hordozó anyag puha része (3'') vastag ajak formájú.

20. Eljárás szerkezeti elem kialakítására, amelyet hordozóanyaggal ellátott dekorációs anyaghoz használunk, azzal jellemezve, hogy a dekorációs anyaghoz (1) a hordozó anyagot (3) egy darabban hozzáfomázzuk, amely hordozó anyagot (3) a dekorációs anyagnak (1) a felületére hátrafröccsöntjük és/vagy két rétegben sajtoljuk, és amely hordozó (3) legalább a perem (2) egy részét rögzíti.

A meghatalmazott

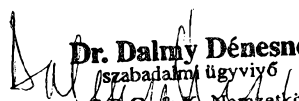

Dr. Dalmy Dénesné
szabadalmi ügyvivő
az S.B.O. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1062 Budapest, Andrásy út 113.
Telefon: 3424-950 Fax: 3424-323



Fig. 1A_a

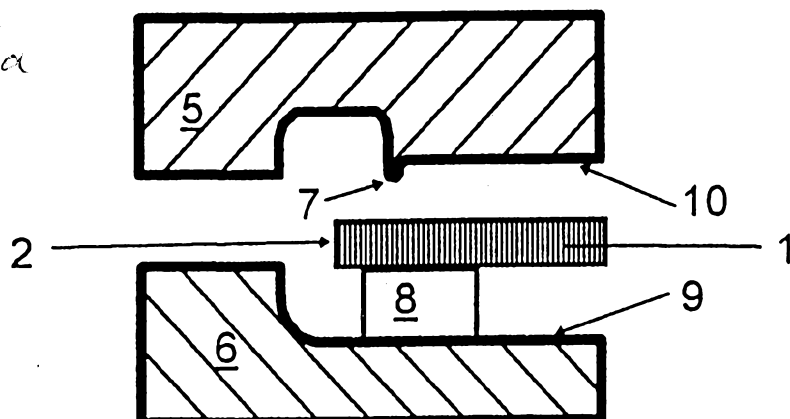


Fig. 1B_b

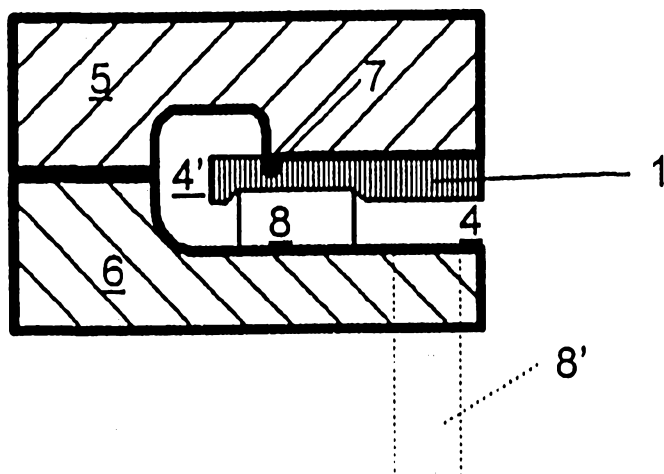


Fig. 1C_c

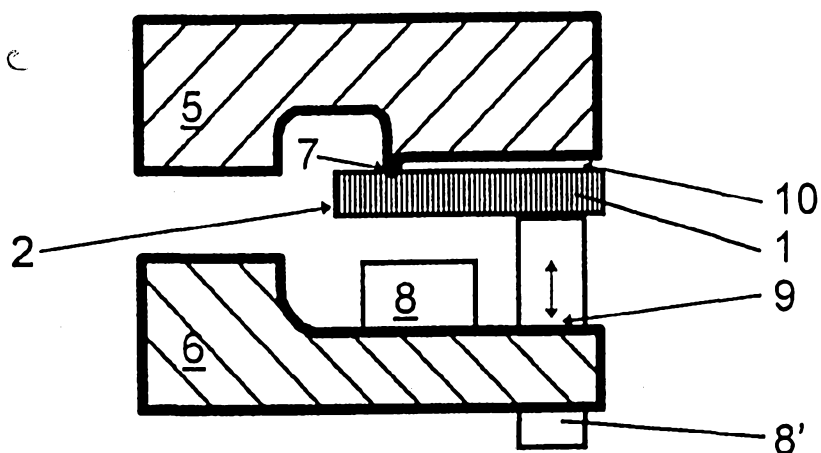


Fig. 2

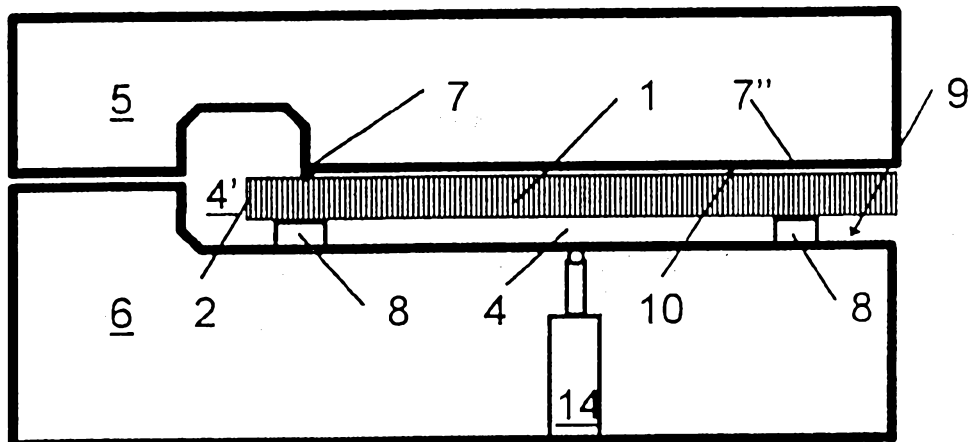


Fig. 3

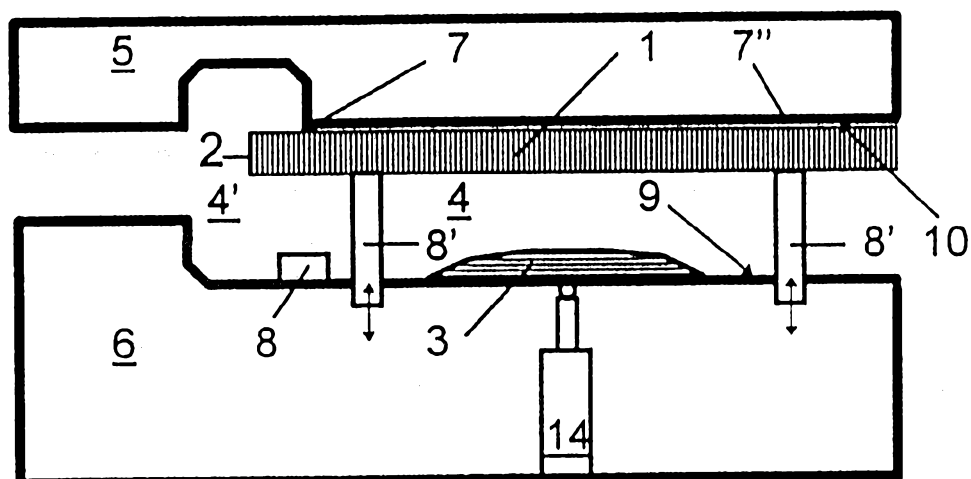


Fig. 4

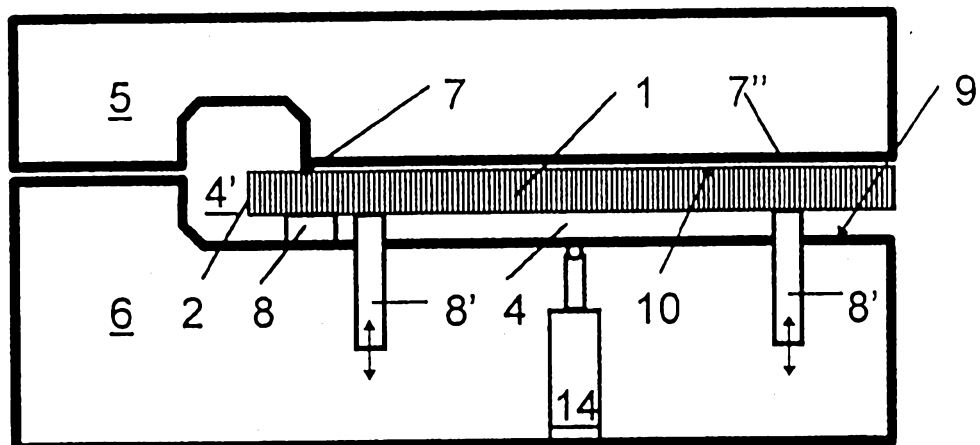


Fig. 5

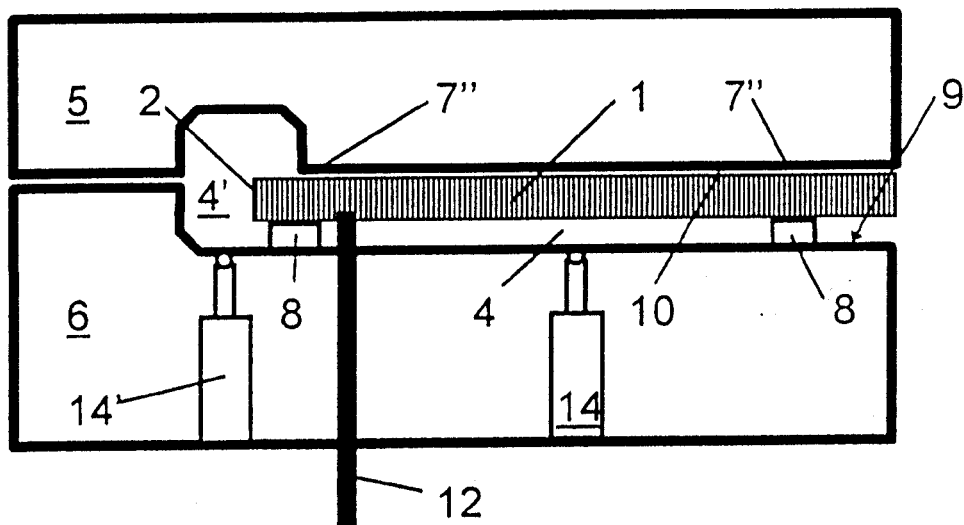


Fig. 6

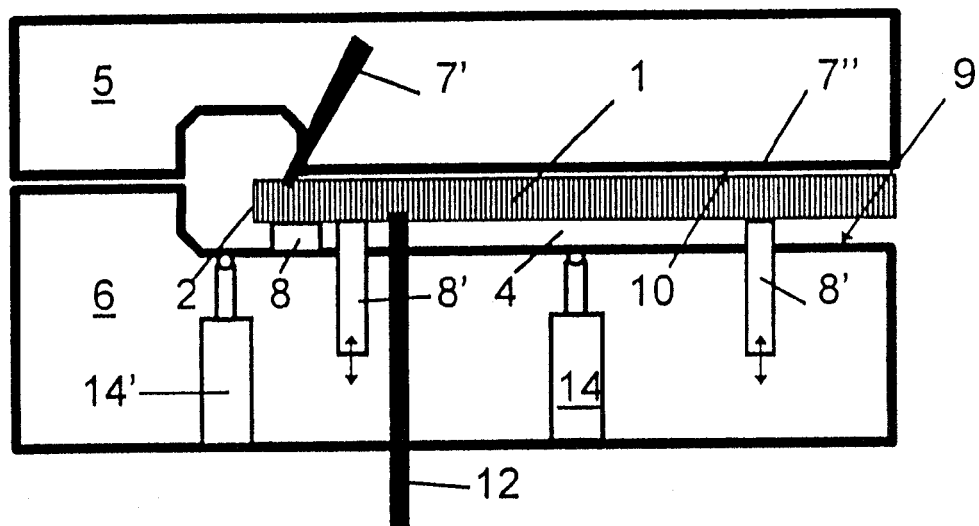


Fig. 7

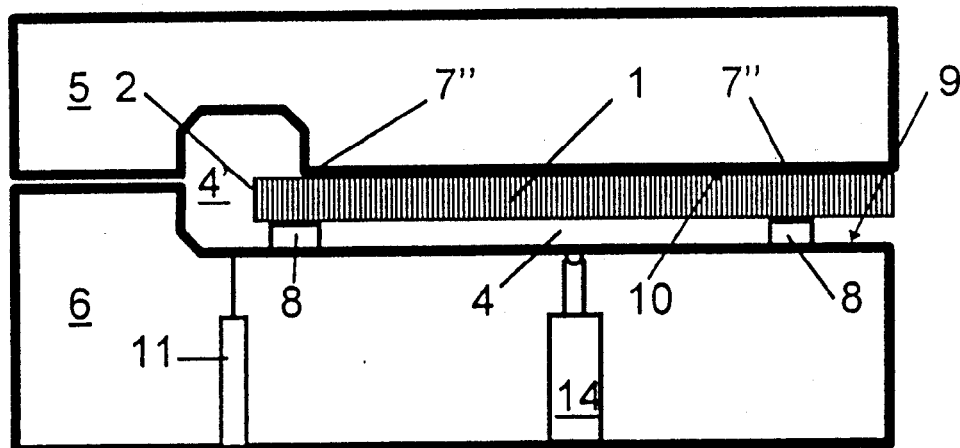


Fig. 8A

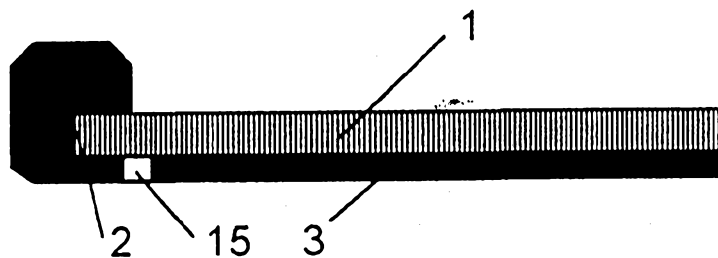


Fig. 8B

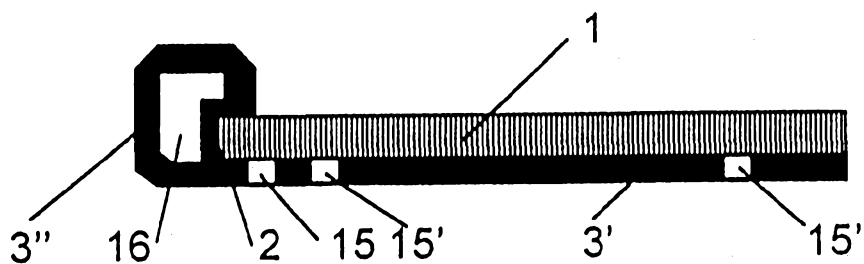


Fig. 8C

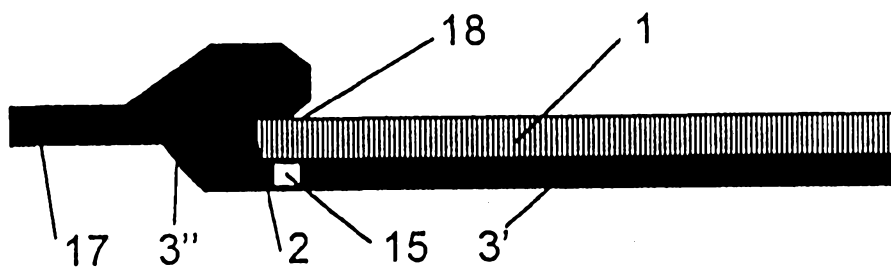


Fig. 9A

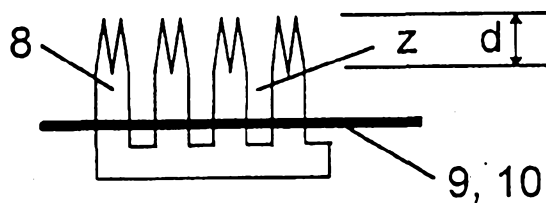


Fig. 9B

