



ELJÁRÁS DEKORATÍV KÉREGGEL ELLÁTOTT MŰANYAG TERMÉK SAJTOLÁSÁRA
ÉS AZ ELJÁRÁSSAL ELŐÁLLÍTOTT TERMÉK

KIVONAT

A találmány tárgya eljárás dekoratív kéreggel ellátott műanyag termék (8) sajtolására, amelynek során üreges és domború szerszámfeleket alkalmazunk, amelyeknek belső felületeit a termék alakjának megfelelő szerszámüreg felületekké képezzük ki, továbbá a szerszámfelekben a szerszámüreg a szerszámfelek külső felületével összekötő járatokat alakítunk ki, valamint a járatok egy részéhez, a szerszámüregbe műanyag granulátumot és gőzt juttató eszközt, továbbá a járatok egy részéhez, a szerszámüregben alacsony nyomást létrehozó eszközt csatlakoztatunk, amelynek lényege, hogy a kéreg anyagából készült lemezt az üreges szerszámfélre fektetjük, majd a szerszámfeleket összezárjuk, és ezzel a lemezt a szerszámüreg belső felületéhez simítjuk, ezt követően poliolefint és polifeniloxidot tartalmazó csoportból kiválasztott anyagú granulátumot juttatunk a szerszámüregbe, továbbá alacsony nyomást ^{létesítünk} ~~terem-~~ tünk a szerszámüregben, amellyel a levegőt a szerszámüregből eltávolítjuk, majd gőzt juttatunk a szerszámüregbe, ezzel a granulátumot kilágyítjuk és elemeit egymással összekötjük, továbbá kötést hozunk létre a lemez és a szomszédos granulátumréteg között, valamint alacsony nyomást alkalmazunk a szerszámüregben és ezzel eltávolítjuk a felesleges nedvességet a szerszámüregből, majd ezt követően eltávolítjuk a terméket (8) a szerszámüregből.

(1. ábra)

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

A2

**ELJÁRÁS DEKORATÍV KÉREGGEL ELLÁTOTT MŰANYAG TERMÉK SAJTOLÁSÁRA
ÉS AZ ELJÁRÁSSAL ELŐÁLLÍTOTT TERMÉK**

A találmány tárgya eljárás dekoratív kéreggel ellátott műanyag termék sajtolására, amelynek során üreges és domború szerszámfeleket alkalmazunk, amelyeknek belső felületeit a termék alakjának megfelelő szerszámüreg felületekké képezzük ki, továbbá a szerszámfelekben a szerszámüreg a szerszámfelek külső felületével összekötő járatokat alakítunk ki, valamint a járatok egy részéhez, a szerszámüregbe műanyag granulátumot és gőzt juttató eszközt, továbbá a járatok egy részéhez, a szerszámüregben alacsony nyomást létrehozó eszközt csatlakoztatunk, továbbá sajtolt műanyag termék, amely dekoratív kéreggel van ellátva, továbbá üreges és domború szerszámfelek alkalmazásával van kialakítva, amelyeknek belső felületei a termék alakjának megfelelő szerszámüreg felületekké vannak kiképezve, továbbá a szerszámfelekben a szerszámüreg a szerszámfelek külső felületével összekötő járatok vannak kiképezve, valamint a járatok egy részéhez, a szerszámüregbe műanyag granulátumot és gőzt juttató eszköz, továbbá a járatok egy részéhez, a szerszámüregben alacsony nyomást létrehozó eszköz van csatlakoztatva.

A találmány különböző típusú termékek gyártásával foglalkozik, azonban elsősorban járműalkatrészekkel kapcsolatban ismertetjük, különösen olyan tí-



pusú alkatrészekre vonatkozóan, amelyeket járművek belsejében alkalmaznak, és amelyek ennek folytán kellemes külső megjelenésre tartanak számot.

Az ilyen alkatrészek lehetnek például olyan panelek, amelyeket autók ajtóinak belső részéhez rögzítenek. Az ajtók általában fémlemezről készülnek, és műanyag paneleket illesztnek közvetlenül a lemezre, vagy más lemeztartóra azért, hogy kellemes belső megjelenést alakítsanak ki. A 4 766 025 számú szabadalmi bejelentés ilyen termékeket, valamint eljárást ismertet előállításukra. Az említett szabadalomnak a technika állását feltáró részében utalnak különálló műanyag alkatrészek kialakítására, amelyeket ezt követően alkatrészből alkatrésze, darabról darabra összeszerelnek. A szabadalom ezt követően olyan eljárást ismertet, amelynek során alakítószerszámban vinil anyagú lemezt nyújtással alakítanak, hevítik, majd ezt követően vákuum alkalmazásával behúzzák a szerszámba. Az alakítható polivinil-kloridot vagy poliuretánt ezt követően beinjektálják azért, hogy egy darabból álló alkatrészt alakítsanak ki, amelynek műanyag (PVC/PU) teste és vinil felülete van.

Megpróbálkoztak azzal is, hogy olyan autó ajtópaneleket és más alkatrészeket hozzanak létre, amelyek nyújtott polisztrénből készülnek. Ebben a rendszerben például, ahogy az meg is jelent 1996. márciusában a *Plastics Technology* című folyóirat egyik számában, EPS darabot alakítottak, majd polisztrén filmet helyeztek a szerszámba az előzőleg alakított EPS alkatrész mentén, majd gőzt vezettek be azért, hogy a két anyagot egymáshoz rögzítsék.

Ezek az ismert eljárások bizonyos hátrányokkal rendelkeznek. Így az olyan alkatrészek, amelyeket fröccsöntéssel állítanak elő PVC-ből, poliuretánból, és hasonlókból, viszonylag nehezek. Az EPS alkatrészek könnyebbek

ugyan, de a gyártási eljárások kényelmetlenül bonyolultak, amelynek következtében gyártási többletköltségek merülnek fel. Továbbá, nehézségekkel kell számolni az EPS alkatrészek beépítésénél, mivel a műanyag nem eléggé erős csavar- és más kötésekhöz, amelyeket általában az alkatrészek acéllal vagy más fémlemezajtóval vagy hasonlókval történő összeszereléséhez használnak.

Az európai EP 0 586 908 A1 számú szabadalmi bejelentés olyan eljárást ismertet, ahol műanyag terméket állítanak elő szerszámban, valamilyen külső børszerű kéreggel. Ahogy az EP 0 586 908 A1 számú szabadalmi leírás 15. ábráján látható, habosodó granulátumot és különféle rétegeket helyeznek el a szerszám üregében, majd gőzt vezetnek be.

Célkitűzésünk a találmánnyal az, hogy olyan sajtolt műanyag terméket, és az előállítására szolgáló eljárást dolgozzunk ki, amellyel kiküszöbölhetőek a fent ismertetett megoldások hátrányai. A jelen találmány így olyan poliolefin termékekre vonatkozik, amelyek a sajtolt polisztrén (EPS), vagy polipropilén (EPP) felhasználásával készülnek. Az olyan termékek, amelyek polifeniloxid felhasználásával készülnek, szintén a találmány tárgyi körébe tartoznak. A terméken vinil fólia, kéreg, vagy más alkalmas dekoratív réteg van azért, hogy tetsetős megjelenést és egyébként is megfelelő külső felületet hozzunk létre.

Célkitűzésünket olyan eljárás kidolgozásával valósítottuk meg, amely dekoratív kéreggel ellátott műanyag termék sajtolására szolgál, és amelynek során üreges és domború szerszámfeleket alkalmazunk, amelyeknek belső felületeit a termék alakjának megfelelő szerszámüreg felületekké képezzük ki, továbbá a szerszámfelekben a szerszámüreget a szerszámfelek külső felületével összekötő járatokat alakítunk ki, valamint a járatok egy részéhez, a szerszám-



üregbe műanyag granulátumot és gőzt juttató eszközt, továbbá a járatok egy részéhez, a szerszámüregben alacsony nyomást létrehozó eszközt csatlakoztatunk, és a kéreg anyagából készült lemezt az üreges szerszámfélre fektetjük, majd a szerszámfeleket összezárjuk, és ezzel a lemezt a szerszámüreg belső felületéhez simítjuk, ezt követően poliolefint és polifeniloxidot tartalmazó csoportból kiválasztott anyagú granulátumot juttatunk a szerszámüregbe, továbbá alacsony nyomást teremtünk a szerszámüregben, amellyel a levegőt a szerszámüregből eltávolítjuk, majd gőzt juttatunk a szerszámüregbe, ezzel a granulátumot kilágyítjuk és elemeit egymással összekötjük, továbbá kötést hozunk létre a lemez és a szomszédos granulátumréteg között, valamint alacsony nyomást alkalmazunk a szerszámüregben és ezzel eltávolítjuk a felesleges nedvességet a szerszámüregből, majd ezt követően eltávolítjuk a terméket a szerszámüregből.

Az eljárás során, célszerűen alacsony nyomást alkalmazunk a szerszámüregben, és ezzel a lemezt a szerszámüreg felületéhez simítjuk.

A lemez elhelyezését követően, előnyösen, a szerszámfeleket összezárjuk, és a lemezt legalább részlegesen az egyik szerszámfél belső felülete felé mozgatjuk.

A lemezt kedvezően 38 °C és 104 °C közötti hőmérsékletre előmelegítjük, majd az egyik szerszámfélen elhelyezzük.

A járatok egy részéhez, célszerűen a szerszámüregbe sűrített levegőt juttató eszközt csatlakoztatunk, továbbá sűrített levegőt alkalmazásával a lemezt az egyik szerszámfél belső felületéhez simítjuk, és az egyik szerszámfelet 60 °C és 82 °C közötti hőmérsékletre, a másik szerszámfelet 88 °C és



121 °C közötti hőmérsékletre előmelegítjük, majd ezt követően a granulátumot a szerszámüregbe juttatjuk.

A szerszámüreg felületeit célszerűen politetrafluor-etilén bevonattal látjuk el, és a műanyag termékhez tartókeretet rögzítünk.

A tartókeretet előnyösen a szerszámfelek összezárását megelőzően a szerszámüregbe helyezzük.

Célkitűzésünk megvalósítását szolgálja továbbá az a sajtoló műanyag termék is, amely dekoratív kéreggel van ellátva, továbbá üreges és domború szerszámfelek alkalmazásával van kialakítva, amelyeknek belső felületei a termék alakjának megfelelő szerszámüreg felületekké vannak kiképezve, továbbá a szerszámfelekben a szerszámüreg a szerszámfelek külső felületével összekötő járatok vannak kiképezve, valamint a járatok egy részéhez, a szerszámüregbe műanyag granulátumot és gőzt juttató eszköz, továbbá a járatok egy részéhez, a szerszámüregben alacsony nyomást létrehozó eszköz van csatlakoztatva, és a kéreg, a kéreg anyagából készült lemeznek az üreges szerszámfélre történő fektetésével, továbbá a szerszámfelek összezárásával, és a szerszámüreg belső felületéhez történő simításával van kialakítva, továbbá a termék a poliolefint és polifeniloxidot tartalmazó csoportból kiválasztott anyagú granulátumnak a szerszámüregbe történő juttatásával, valamint a szerszámüregben alacsony nyomás létrehozásával, a levegőnek a szerszámüregből történő eltávolításával, továbbá gőznek a szerszámüregbe történő juttatásával, a granulátum kilágyításával és elemeinek egymással történő összekötésével, továbbá a lemez és a szomszédos granulátumréteg közötti kötés létrehozásával, valamint a szerszámüregben alacsony nyomás alkalmazásával, és a felesleges nedves-

ségnek a szerszámüregből történő eltávolításával, továbbá a terméknek a szerszámüregből történő eltávolításával van előállítva.

A lemez célszerűen vinilből van kialakítva.

A lemez előnyösen különböző anyagok kompozitjaként van kialakítva, és a granulátummal történő összekötésre szolgáló belső felülete van.

A tartókeret kedvezően a szerszámfelek összezárását megelőzően a szerszámüregbe van helyezve.

A tartókeret, célszerűen, a terméknek fémből készült tartóhoz történő rögzítését szolgáló eszközzel van ellátva.

A tartókeret előnyösen polipropilénből van kialakítva.

A termék előnyösen jármű belső terét határoló panelként van kialakítva, továbbá a fémből készült tartó a jármű részeként van kiképezve.

A termék dekoratív kérge, célszerűen a tartókeretnek a formaüregben történő elhelyezésével van a tartókerethez rögzítve.

A termék rögzítést szolgáló eszköz előnyösen a termék sajtolása során van kialakítva.

A termék előállítására irányuló eljárás folyamán tehát a felületi réteget alkotó kéreg anyagát a szerszám üregére helyezünk. A szerszámot bezárjuk és vákuum vagy sűrített levegő alkalmazásával - vagy anélkül -, a felületet érintkezésbe hozzuk a szerszám üregének felületével, a szerszám másik, domború része közreműködésével. A poliolefint vagy poifeniloxidot kis gömbökből álló granulátum formájában vezetjük be, amelynek sűrűségét előzőleg 75 %-os nagyságrendben csökkentettük. sűrített levegőt alkalmazunk, hogy bejuttassuk a granulátumot a szerszám üregébe, majd gőzt vezetünk be, hogy felpuhítsuk a

granulátum szemcséit és hogy egységes tömeg kialakítása érdekében kötést hozzunk létre köztük. Ezen kívül, a szemcsék külső felületét a kéreghez rögzítjük és így egyetlen darabból álló alkatrészt vehetünk ki a szerszámból.

A találmány egy alternatív lehetőségként azt is számításba veszi, hogy alkalmas tartókerettel láthatjuk el az egyetlen darabból álló terméket annak érdekében, hogy megkönnyítsük a fémlemezről készült ajtóhoz vagy más tartóelemhez történő rögzítését. A tartókeretet az autóalkatrészhez azután ragasztóval, vagy például csavarkötésekkel lehet rögzíteni.

A találmány egyik kedvező kiviteli alakjában a tartókeret és a szerszámban alakított termék rögzítőelemek segítségével vannak összekötve, hogy a tartókeret a helyén maradjon. A tartókeretet ezt követő alakító eljárás során egyesítjük a poliolefin vagy polifeniloxid termékkel, majd az egészet könnyedén rögzítjük a fémlemez ajtón, vagy hasonló elemen.

A találmányt a továbbiakban mellékelt rajzra hivatkozással ismertetjük részletesen. A rajzon az

- 1. **ábra** a találmány szerinti típusú sajtolt termék nézete, a
- 2. **ábra** az 1. ábra 2-2 vonala mentén vett termék keresztmetszete, a
- 3. **ábra** a termék keresztmetszete, a beformázott panelrögzítő területek bemutatásával, a
- 4. **ábra** a sajtolt termékkel érintkező domború és üreges szerszámok üregfelületeinek keresztmetszete, az
- 5. **ábra** a szerszám üreges felének előlnézete, a
- 6. **ábra** a szerszám domború felének nézete, a
- 7. **ábra** a szerszám domború felének oldalnézete, a

- 8. ábra** a találmány egyik kiviteli alakjánál alkalmazott tartókeret oldalnézete, a
- 9. ábra** a 8. ábra szerinti tartókeret oldalnézete, és a
- 10. ábra** a találmány egyik kiviteli alakja szerinti termék nézete.

A rajzok sajtolószerszám részeit, valamint a találmány szerinti 8 terméket ábrázolják, amely utóbbiak alkalmasak arra, hogy a sajtolószerszámmal kialakítsuk őket. Az 1. – 3. ábrákon poliolefin, vagy polifeniloxid 8 termék, a 4. - 7. ábrákon pedig üreges 10 szerszámfél és domború 12 szerszámfél látható. Az üreges 10 szerszámfélnek 14 ürege és, ahogy az 5. ábrán még jobban látszik, 16 tüskéi vannak, amelyek a 14 üreg osztósíkján helyezkednek el. Ezek a 16 tüskék, vagy bármilyen hasonló alkatrész, például kapcsok, Velcro® vagy vákuumos szívás alkalmazásával annak az anyagnak 18 lemezét tartják meg, amelyet fel akarunk használni a gyártandó poliolefin 8 termék külső felületi kérgének kialakításához. Ahogy azt már említettük, ez lehet vinil, de bármilyen más alkalmas fólia, amelyet a poliolefinre vagy polifeniloxidra fogunk rétegezni a formázás közben.

Az üreges 10 szerszámfél 14 üregének felületén számos kis 20 furat van elrendezve, amelyek vákuumszivattyúhoz vagy más nyomáscsökkentő eszközöz vannak csatlakoztatva. Ha az üreges 10 szerszámfél a 14 üreg zárási irányába mozdul, nyomáscsökkentés alkalmazható azért, hogy a 18 lemezt a 14 üreg felületére simítsuk.

A domború 12 szerszámfél 22 felülete úgy van kialakítva, hogy a 8 termék belső felületét hozza létre. Hagyományos első 24 részfűvókákat alkalmazunk, amelyek a 22 felület fölött helyezkednek el és poliolefin vagy polifeniloxid



granulátumforrással vannak összeköttetésben. Sűrített levegő alkalmazásával juttatjuk be a granulátumot, miután a 14 üreget bezártuk.

További 26 részfűvókák vannak kialakítva a 22 felületben, amelyek a 7. ábrán látható 28 gőzszekrényel vannak összeköttetésben. Ezek a 26 részfűvókák méretben és alakban különbözőek lehetnek: például az ismert gyakorlattal összhangban kis furatok, amelyeket a domború 12 szerszámfélben rögzített 6,5 mm-es átmérőjű csapokban alakítottunk ki. A furatok mérete akkora, hogy a gőz áthaladhasson rajtuk, de a műanyag ne tudjon visszaáramlani, amikor a nyomáscsökkentést alkalmazzuk. A gőzt ezt követően a granulátum szemcséinek felpuhítására és egymáshoz kötésére használjuk, továbbá arra, hogy a 18 lemezt a mellette lévő szemcseréteghez kössük.

Furatokat vagy más 23 mélyedéseket alakítunk ki a domború 12 szerszámfélben úgy, hogy a 8 termékkel szerves egységet képező rúdszerű, vagy hasonló 25 elemek - lásd 3. ábra - képződnek a 8 termékben. Ezek a 25 elemek különböző alakúak lehetnek, és rögzítőelemként szolgálnak a sajtolással kialakított 8 termék és például fém 30 tartókeret, vagy hasonló illesztőelem között.

A 26 részfűvókák a domború 12 szerszámfél 22 felületén és a 20 furatok az üreges 10 szerszámfél 14 üregének felületén szintén összeköttetésben lehetnek a sűrített levegő forrással, hogy a mellettük lévő járatok tisztítására, valamint a kész 8 termék kivetésének megkönnyítésére használhassuk. Megfelelő szelepezéssel felváltva alkalmazhatunk nyomáscsökkentést, gőzáram, vagy sűrített levegő bevezetést.

A 8 termék gyártása során a szerszámot a találmány szerint összezárhatjuk és gőzt vezethetünk be a 26 részfűvókákon át, hogy előmelegítsük a szer-

szám 14 üregét. A 18 lemezt célszerűen szintén előmelegítjük. Ha vinil anyagú 18 lemezt használunk, akkor ezt 38 °C és 104 °C közötti hőmérsékletre melegítjük elő, majd miután szétnyitottuk a szerszámot, a 16 tűskék segítségével ráfektetjük az üreges 10 szerszámfélre. Mivel a sajtoláshoz hevítőeszközt használunk, legalábbis néhány alkalmazás esetén a lemezt a szerszám összezárása után is előmelegíthetjük.

A 10, 12 szerszámfeleket elektromos tekercsekkel vagy más szokásos eszközzel melegíthetjük. A nem töltött üreges 10 szerszámfél 60 °C és 82 °C közötti hőmérsékletre, a töltött domború 12 szerszámfél 88 °C és 121 °C közötti hőmérsékletre melegíthető elő. A nyomáscsökkentést célszerűen azután vagy az alatt alkalmazzuk, hogy összezártuk a 10, 12 szerszámfeleket, így a 18 lemez felveszi a szerszám 14 üreg felületének alakját. Ha a domború 12 szerszámfelet bezárása elősegíti a 18 lemez megfelelő alakítását és további nyomást alkalmazhatunk sűrített levegővel a domború 12 szerszámfélben lévő 26 részfűvókákon át. Ez különösen előnyös, ha a 18 lemeznek nagyon bonyolult 22 felülethez kell simulnia.

A granulátumot a domború 12 szerszámfélben lévő a 24 részfűvókákon át viszonylag kis nyomású sűrített levegővel vezetjük be, mivel a granulátum szemcséinek összenyomódását nem kívánjuk elérni. Ha a szemcsék már a helyükön vannak, a levegőt eltávolítjuk a 26 részfűvókákon át úgy, hogy ezeket alacsony nyomású (vákuumozó) eszközhöz csatlakoztatjuk. A levegő eltávolítása rendkívül lényeges a szemcsék közötti, valamint a szemcsék és a külső kéreg felülete közötti kötés létrehozása szempontjából.

Ezt követően gőzt vezetünk be a 26 részfűvókákön át azért, hogy felpu-
hítsuk, kilágyítsuk a granulátum szemcséit és azért is, hogy lehetővé tegyük a
közöttük megvalósuló kötés kialakulását, ahogy azt már ismertettük. A felesle-
ges nedvességet a 26 részfűvókákön át olyan szelepezéssel távolíthatjuk el,
amelyet a 26 részfűvókák és az alacsony nyomású eszköz közé csatlakoztatunk.
A hagyományos poliolefin granulátumot alkalmazó alakítással ellentétben a gőz
bevezetése csak az egyik, a domború 12 szerszámfél felől megy végbe, mivel a
18 lemez megakadályozza az üreges 10 szerszámfélben kiképzett járatokon
történő áramlást. Általában 4 és 9 bar közötti gőznyomást alkalmazunk.

A szerszám 14 üreg 22 felületeit PTFE-vel látjuk el (például Teflon®),
amely bevonatot képez és megkönnyíti a gyártott 8 termék kivetését. Úgy talál-
tuk, hogy ez a bevonat elősegíti a 18 lemeznek a szerszám felületéhez történő
idomulását, mivel a 18 lemez könnyebben mozog a felület mentén, amikor vá-
kuumot alkalmazunk a granulátum bevezetése előtt.

A találmány szerinti eljárás egyik megvalósítási módjának esetében az
üreges 10 szerszámfelet és a domború 12 szerszámfelet összezárjuk, majd
80 °C és 110 °C közötti hőmérsékletre melegítjük elő. Az üreges 10 szerszám-
felet alacsonyabb hőmérsékletre melegednek elő, mivel a hevítő tekercsek a 28
gőzszeleppel ellátott domború 12 szerszámfélel vannak közvetlen összeköt-
tetésben (lásd 7. ábra). Alacsony nyomást alkalmazunk a 28 gőzszeleppel
azért, hogy a 26 részfűvókákön át eltávolítsuk a felesleges hőt a 14 üregből.

Előmelegített vinil 18 lemezt helyezünk a 16 tűskékre és a 10, 12 szer-
számfeleket újra összezárjuk. Ez célszerűen viszonylag lassú kezdeti mozgás-
ban nyilvánul meg azért, hogy fokozatosan nyomjuk a 18 lemezt a 14 üregbe.

Ezt követően nyomáscsökkentést alkalmazunk az üreges 10 szerszámfélben, ekkor levegőt szívunk ki a 14 üregből a 20 furatokon át. A 18 lemez ennél fogva hozzásimul a 14 üreg felületéhez és a szerszám teljesen záródik.

Ezt követően a domború 12 szerszámfélben kialakított 26 részfűvókákon át sűrített levegőt vezetünk be a 14 üregbe, hogy biztosítsuk a 18 lemez tökéletes idomulását a 14 üreg 22 felületéhez. Ezt követően a 24 részfűvókákon át poliolefin granulátumot vezetünk be a 14 üregbe.

A szerszámot ezt követően nedves levegővel átöblítjük és nyomáscsökkentést alkalmazunk a 26 részfűvókákon át. Ahogy azt már jeleztük, a levegő eltávolítása különösen nagy jelentőségű azért, hogy jó kötési feltételeket hozunk létre. Ezt 4 – 9 bar nyomású gőzárám követi a 26 részfűvókákon át, amelynek következtében egymáshoz kötnek a granulátum szemcséi és a 18 lemez is a mellette lévő granulátumréteghez kötődik.

A hűtés a domború 12 szerszámfél járataiban történő hűtőfolyadék keringetéssel megy végbe. Miután a 8 termék stabilizálódott, sűrített levegőt alkalmazunk a 26 részfűvókákon át azért, hogy a szerszámnyitás kezdetétől elősegítsük a 8 termék kivetését.

A 8. és 9. ábrák 30 tartókeretet ábrázolnak, amelyet a találmány szerinti 8 termékkel történő összeszerelésre terveztünk. A 30 tartókeret fémből, vagy olyan kemény műanyagból készülhet, amelynek megfelelő szerkezeti egysége van ahhoz, hogy ajtó fémlemezéhez, vagy hasonló alkatrészhez lehessen erősíteni.

A 30 tartókeretet úgy alakítottuk ki, hogy fém ajtóhoz használható legyen. A 30 tartókeretet 32 horogperem, valamint nyomókapocs rendszerű 34

elemek révén, oldható kötéssel lehet az ajtóhoz csatlakoztatni. A 34 elemek egymásba nyomható átmenő furatból és ennél nagyobb méretű túskefejből állnak. Ezek vagy más hagyományos, a 30 tartókeretet az ajtóhoz rögzítő eszközök használhatóak, beleértve a másfajta nyílásokat, üregeket és horgokat.

A 30 tartókereten 40 kereszttag van elrendezve, amelyen nyílások vagy más 42 rögzítőeszközök vannak kialakítva. Ezek és ezek variációi használhatók a hamutartók, kapcsoló billentyűk, kilincs, kárpitrögzítők, oldalütközés erőelnyelők és légzsákok stb. rögzítésére.

A 30 tartókeretet ragasztóval, szegecsekkel, csavarokkal, tűskékkel, húzalozással, hőkötéssel, vagy hegesztéssel lehet poliolefin vagy polifeniloxid 8 termékhez rögzíteni. Figyelembe vettük azt is, hogy a 30 tartókeret ideiglenes illesztéssel, például a domború 12 szerszámfélhez legyen rögzítve, mielőtt bevezetnénk a granulátumot. Ebben az esetben a 30 tartókeretet olyan anyagból alakítjuk ki, amely kompatibilis a granulátummal, például a polipropilén. A 8 termékhozzákötése a 30 tartókerethez ezt követően az alakítás folyamán megy végbe, és az eredmény: egy darabból álló 8 termék.

A 10. ábra 36 tartókeretet ábrázol dekoratív 38 borítással, mint amilyen például valamilyen kárpit, amelyet a 36 tartókerethez rögzítettünk. Ebben a kiviteli alakban a 8 terméket úgy alakítjuk ki, hogy az a 36 tartókeret felső részének feleljen meg és az eredmény: vinil kompozit a felső külső felületen és kárpitozott alsó felület. Ennek számos variációja képzelhető el.

Szembeötlő, hogy a 30, 36 tartókeret sokféle kialakítású lehet a poliolefin részhez viszonyítva. Így a poliolefin vagy polifeniloxid részt a 30, 36 tartókeret dekoratív bevonatának tarthatjuk és a 30, 36 tartókeretet különböző méretűre

készíthetjük akár úgy is, hogy a 8 termék belső részével fedésben legyen. A keretet felhajthatjuk a 8 termék oldala mentén, körül, vagy fölé. A 30, 36 tartókeret bármely igénybe vett része önmagában ellátható a kívánt dekoratív végső kikészítéssel, amely kiegészíti a 8 terméket.

Ahogy azt már említettük, a 18 lemez lehet vinil, de bármilyen más anyag is, amely kötésbe hozható a poliolefinnel vagy a polifeniloxiddal, mint például a textilek, TPO, uretán, bőr, papír, vagy háló. Azzal is számoltunk, hogy a keretet alkotó 18 lemez nem olyan, nem kompatibilis anyag is lehet, amelynek hátsó részét azonban a fent említett anyagokból alakítottunk ki.

A poliolefin vagy polifeniloxid 8 termékben poliolefinből vagy polifeniloxidból, beleformázott karfát is kialakíthatunk, amelynek tetszőleges alakja lehet, továbbá puha tapintású és lágy oldalsó ütközéscsökkentő felületet adhat. A 8 termék bármely felülete rendelkezhet ezekkel a tulajdonságokkal anélkül, hogy különálló alkatrészeket kellene sajtolni, amint az kemény műanyag alkalmazásánál előfordul.

A 8 termék könnyedén kialakítható közvetlenül beformázott csövekkel, járatokkal is, például huzalozás vagy a légkondicionálás légárama számára. Ezeknek a felületeknek a fedőlemezeit szintén azonnal kialakíthatjuk egybesajtolott csuklók segítségével.

Mivel a 8 termékek és eljárások változatos kialakítását ismertettük, egy olyan 8 termék előállítására vált elérhetővé mindössze néhány gyártási és szerelési munkafázis alkalmazásával, amely több, mint 75 %-kal könnyebb, mint a szokásosan alkalmazott alkatrészek. A poliolefin vagy polifeniloxid további előnyökkel is rendelkezik, mivel jobb zaj- és hőszigetelő, továbbá hangelnyelő ké-

pessége is rendkívüli. Ezen tulajdonságok segítségével fokozhatjuk a belső akusztikus berendezések hatékonyságát. Ahogy azt már említettük, az oldalsó ütközéselnyelés szintén jobb. Ezen kívül munkamegtakarítás, termelés hatékonyság is együtt jár az alkalmazott eljárással a fröccsöntéshez képest, mivel a hőenergia fogyasztás lényegesen kisebb.

Nyilvánvaló, hogy különféle változtatások és továbbfejlesztések képzelhetők el a találmány szerinti eljárással kapcsolatban anélkül, hogy eltérnénk a találmány oltalmi körétől, amelyet különösen az igénypontokban fogalmaztunk meg.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás dekoratív kéreggel ellátott műanyag termék sajtolására, amelynek során üreges és domború szerszámfeleket alkalmazunk, amelyeknek belső felületeit a termék alakjának megfelelő szerszámüreg felületekké képezük ki, továbbá a szerszámfelekben a szerszámüreg a szerszámfelek külső felületével összekötő járatokat alakítunk ki, valamint a járatok egy részéhez, a szerszámüregbe műanyag granulátumot és gőzt juttató eszközt, továbbá a járatok egy részéhez, a szerszámüregben alacsony nyomást létrehozó eszközt csatlakoztatunk, **azzal jellemezve**, hogy a kéreg anyagából készült lemezt az üreges szerszámfélre fektetjük, majd a szerszámfeleket összezárjuk, és ezzel a lemezt a szerszámüreg belső felületéhez simítjuk, ezt követően poliolefint és polifeniloxidot tartalmazó csoportból kiválasztott anyagú granulátumot juttatunk a szerszámüregbe, továbbá alacsony nyomást teremtünk a szerszámüregben, amellyel a levegőt a szerszámüregből eltávolítjuk, majd gőzt juttatunk a szerszámüregbe, ezzel a granulátumot kilágyítjuk és elemeit egymással összekötjük, továbbá kötést hozunk létre a lemez és a szomszédos granulátumréteg között, valamint alacsony nyomást alkalmazunk a szerszámüregben és ezzel eltávolítjuk a felesleges nedvességet a szerszámüregből, majd ezt követően eltávolítjuk a terméket a szerszámüregből.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy alacsony nyomást alkalmazunk a szerszámüregben, és ezzel a lemezt a szerszámüreg felületéhez simítjuk.



3. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a lemez elhelyezését követően a szerszámfeleket összezárjuk, és a lemezt legalább részlegesen az egyik szerszámfél belső felülete felé mozgatjuk.

4. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a lemezt 38 °C és 104 °C közötti hőmérsékletre előmelegítjük, majd az egyik szerszámfélen elhelyezzük.

5. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a járatok egy részéhez, a szerszámüregbe sűrített levegőt juttató eszközt csatlakoztatunk, továbbá sűrített levegőt alkalmazásával a lemezt az egyik szerszámfél belső felületéhez simítjuk.

6. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy az egyik szerszámfelet 60 °C és 82 °C közötti hőmérsékletre, a másik szerszámfelet 88 °C és 121 °C közötti hőmérsékletre előmelegítjük, majd ezt követően a granulátumot a szerszámüregbe juttatjuk.

7. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a szerszámüreg felületeit politetrafluor-etilén bevonattal látjuk el.

8. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a műanyag termékhez tartókeretet rögzítünk.

9. A 8. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a tartókeretet a szerszámfelek összezárását megelőzően a szerszámüregbe helyezzük.

10. Sajtolts műanyag termék, amely dekoratív kéreggel van ellátva, továbbá üreges és domború szerszámfelek alkalmazásával van kialakítva, amelyeknek belső felületei a termék alakjának megfelelő szerszámüreg felületekké vannak kiképezve, továbbá a szerszámfelekben a szerszámüreg a szerszámfelek

külső felületével összekötő járatok vannak kiképezve, valamint a járatok egy részéhez, a szerszámüregbe műanyag granulátumot és gőzt juttató eszköz, továbbá a járatok egy részéhez, a szerszámüregben alacsony nyomást létrehozó eszköz van csatlakoztatva, **azzal jellemezve**, hogy a kéreg, a kéreg anyagából készült lemeznek (18) az üreges szerszámfélre (10) történő fektetésével, továbbá a szerszámfelek (10, 12) összezárásával, és a szerszám üreg (14) belső felületéhez (22) történő simításával van kialakítva, továbbá a termék (8) a poliolefin és polifeniloxidot tartalmazó csoportból kiválasztott anyagú granulátumnak a szerszám üregbe (14) történő juttatásával, valamint a szerszám üregben (14) alacsony nyomás létrehozásával, a levegőnek a szerszám üregből (14) történő eltávolításával, továbbá gőznek a szerszám üregbe (14) történő juttatásával, a granulátum kilagyításával és szemcséinek egymással történő összekötésével, továbbá a lemez (18) és a szomszédos granulátumréteg közötti kötés létrehozásával, valamint a szerszám üregben (14) alacsony nyomás alkalmazásával, és a felesleges nedvességnek a szerszám üregből (14) történő eltávolításával, továbbá a terméknek (8) a szerszám üregből (14) történő eltávolításával van előállítva.

11. A 10. igénypont szerinti sajtolt műanyag termék, **azzal jellemezve**, hogy a lemez (18) vinilből van kialakítva.

12. A 10. igénypont szerinti sajtolt műanyag termék, **azzal jellemezve**, hogy a lemez (18) különböző anyagok kompozitjaként van kialakítva, és a granulátummal történő összekötésre szolgáló belső felülete van.



13. Sajtolt műanyag termék, **azzal jellemezve**, hogy a szerszámfelek (10, 12) összezárását megelőzően a szerszám üregbe (14) tartókeret (30, 36) van helyezve.

14. A 13. igénypont szerinti sajtolt műanyag termék, **azzal jellemezve**, hogy a tartókeret (30, 36), a terméknek (8) fémből készült tartóhoz történő rögzítését szolgáló eszközzel van ellátva.

15. A 13. igénypont szerinti sajtolt műanyag termék, **azzal jellemezve**, hogy a tartókeret (30, 36) polipropilénből van kialakítva.

16. A 14. igénypont szerinti sajtolt műanyag termék, **azzal jellemezve**, hogy jármű belső terét határoló panelként van kialakítva, továbbá a fémből készült tartó a jármű részeként van kiképezve.

17. A 14. igénypont szerinti sajtolt műanyag termék, **azzal jellemezve**, hogy dekoratív kérge, a tartókeretnek (30, 36) a szerszám üregben (14) történő elhelyezésével van a tartókerethez (30, 36) rögzítve.

18. A 10. igénypont szerinti sajtolt műanyag termék, **azzal jellemezve**, hogy a rögzítést szolgáló eszköz a termék sajtolása során van kialakítva.

A bejelentő helyett
a meghatalmazott:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

2001. 03. 07.

Aktaszámunk: 92156-8487/FT-Ko
Ügyintézőnk: Farkas Tamás

KÖZZÉTÉTEL
PÉLDÁNY

FIG. 1

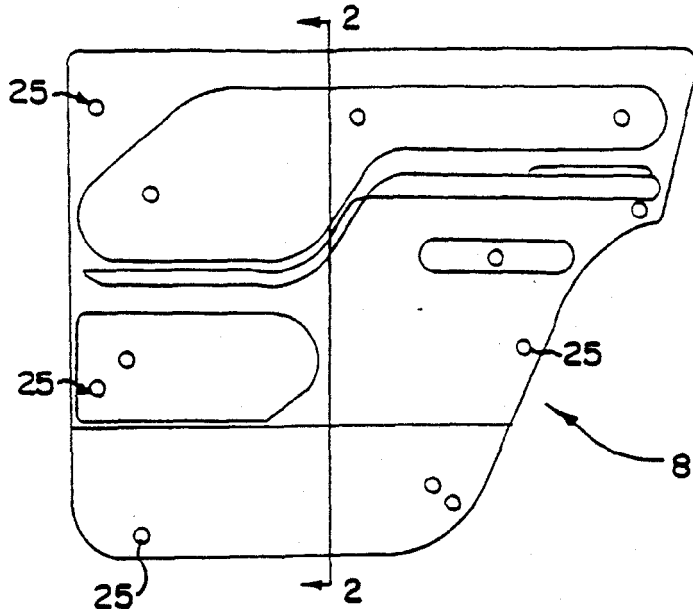


FIG. 2

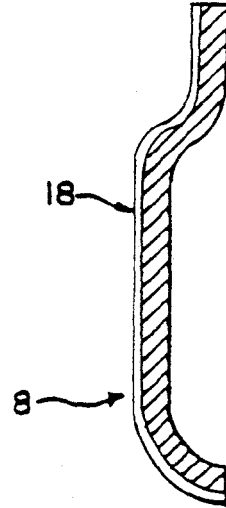


FIG. 3

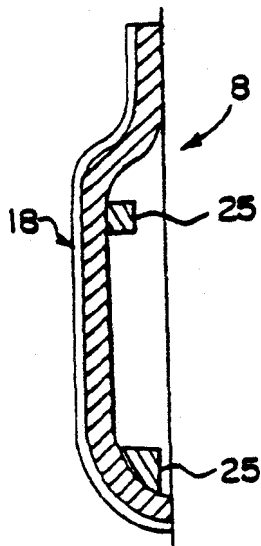


FIG. 4

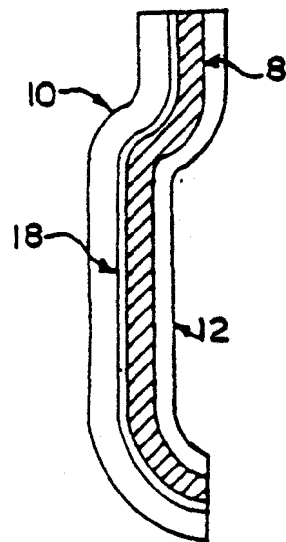




FIG. 5

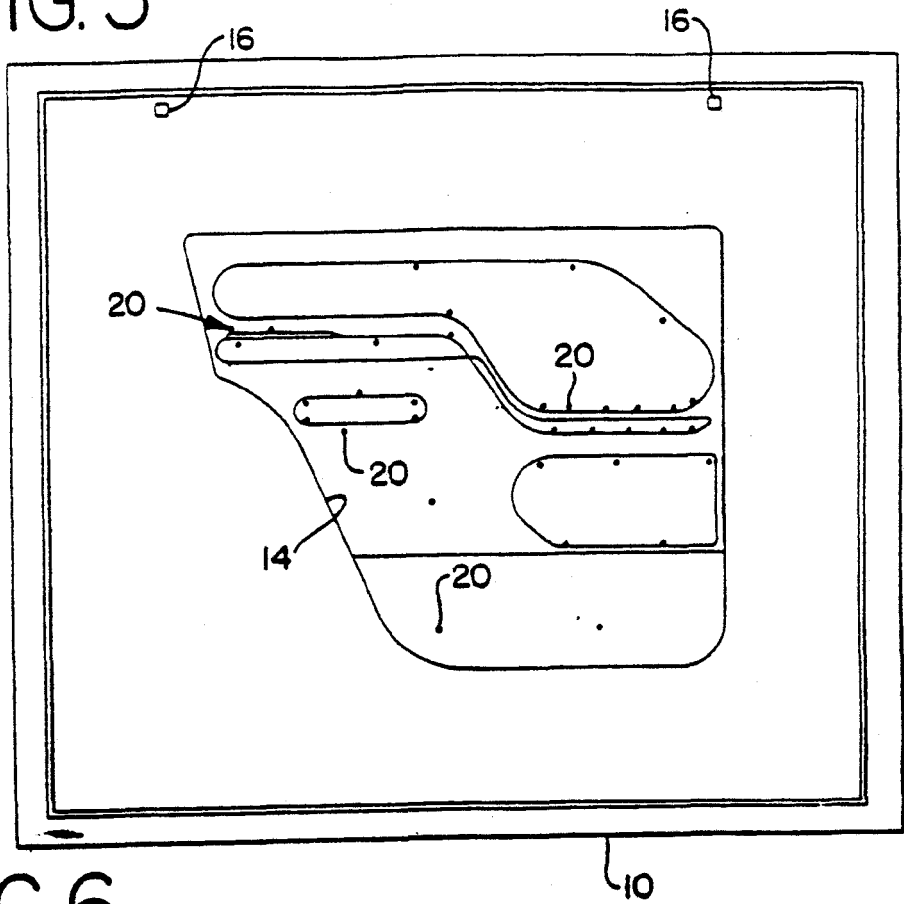
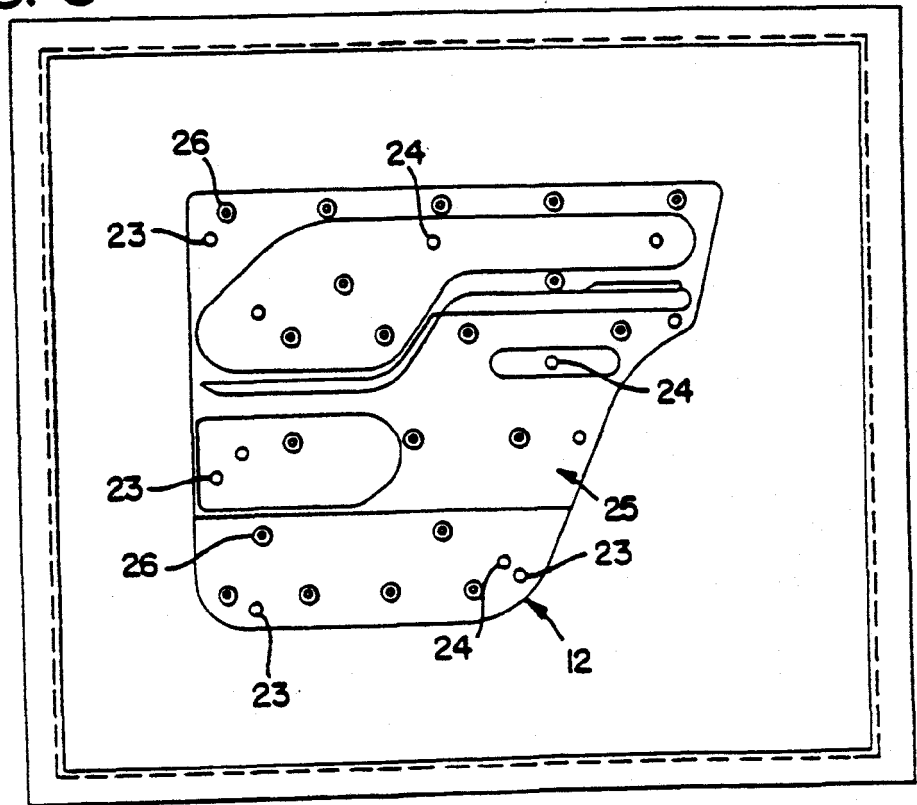


FIG. 6





KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

FIG. 7

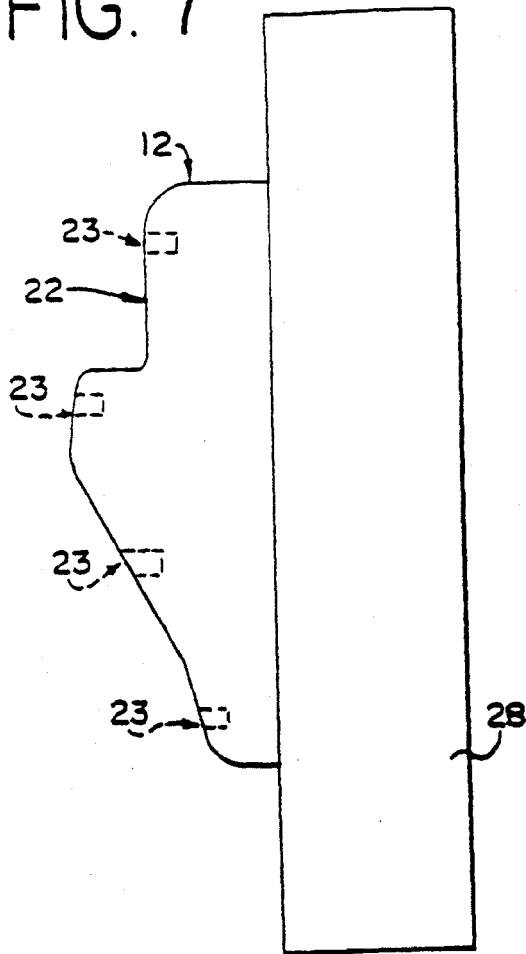


FIG. 8

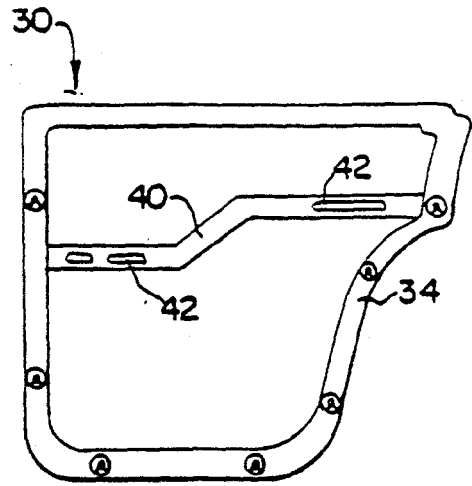


FIG. 9

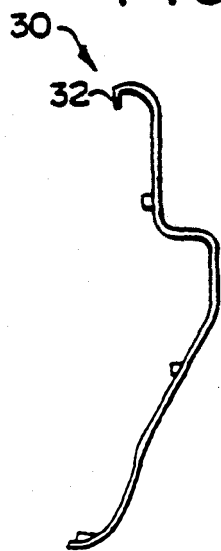


FIG. 10

