



(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

213 851 B

(21) A bejelentés ügyszáma: P 96 02059

(22) A bejelentés napja: 1995. 01. 20.

(30) Elsőbbségi adatok:

9400267.2 1994. 01. 28. SE

(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/SE 95/00052

(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 95/20477

(51) Int. Cl.⁶

B 29 C 45/17

B 65 D 1/40

(40) A közzététel napja: 1997. 02. 28.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1997. 11. 28.

(72) Feltaláló:

Brauner, Manfred, Bécs (AT)

(73) Szabadalmaz:

PERSTORP AB., Perstorp (SE)

(74) Képvisező:

S.B.G. & K. Budapesti Nemzetközi Szabadalmi
Iroda, Budapest

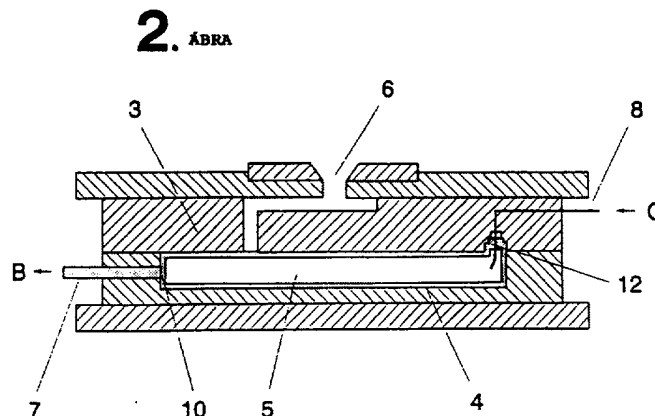
(54) **Berendezés üreges peremű, fröccsöntött termék előállítására, valamint
a berendezéssel előállított fröccsöntött termék**

(57) KIVONAT

A találmány tárgya berendezés fröccsöntött termék, így szállító- és/vagy tárolórekesz, szeméttároló edény, rakodó tálca vagy halmazolható szállítmánytartály polimer anyagból történő előállítására, amelynek egy, a késztermék integrált részét képező, fröccsöntő szerszám alkalmazásával gázbefúvással kialakított üreges pereme, egy vagy több és ezek közül legalább az egyik a peremet vagy

perem egy – legalább egy üreges csatornát befogó – részét kialakító szerszámürege van.

A találmány szerinti fröccsöntő szerszámban (3) egy vagy több szerszámüreg (4) van, amelyeknek legalább egyike körbemenő perem előállítására alkalmas módon van kialakítva és amelyben egy zárt körbemenő, üreges belső csatorna (5) található, továbbá a szerszámüreg (4)



A leírás terjedelme: 8 oldal (ezen belül 3 lap ábra)

HU 213 851 B

- legalább egy az olvadt polimer anyag (10) befroccsöntésére szolgáló csatornával (6),
- legalább egy, – egy üreges belső csatornát (5) kialakító – az olvadt polimer anyag (10) magjába gázt juttató és a belső gáznyomást kialakító gázvezetékkel (8),
- legalább egy – a felesleges olvadt polimer anyagot (10) elvezető és/vagy legalább egy a szerszámüreg (4) előre meghatározott térfogatát szabályozottan növelő, mozgó alkatrészt tartalmazó csatornával (7) és – legalább egy, meghatározott térfogatú, a gázvezetékhez (8) kötött

és/vagy azt körülhatároló módon kialakított – bemélyedéssel (12) van ellátva, amely bemélyedés (12) a – célszerűen üreges belső – csatornában (5) a gázbefűvás hatására létrejött nyomás kiegyenlítésére és így a felesleges olvadt polimer anyag (10) kiürítésére és/vagy a szerszámüreg (4) térfogatonövekedésének kiegyenlítésére és a peremben a bemélyedésnek (12) megfelelő nagyságú kiemelkedésének kialakulását biztosító módon van kialakítva.

A találmány tárgya továbbá a találmány szerinti berendezéssel ellátott fröccsöntött termék is.

A találmány tárgya berendezés üreges peremű fröccsöntött termékek, így különösen szállító- és/vagy tárolórekesz, palackrekesz, szeméttároló edény, rakodótálca vagy halmazható szállítótartály előállítására, valamint a találmány szerinti berendezéssel előállított fröccsöntött termék. A fűvott üreges perem a termék integrált részét képezi és előnyösen egy darabból áll, és a perem gázbefűvással van kialakítva. A berendezéssel előállított termék előnyösen szállító- és/vagy tárolórekesz, palackrekesz, szeméttároló edény, rakodótálca vagy halmazható szállítótartály, és polimer anyagból, így hőre lágyuló anyagból, például polietilénből vagy polipropilénből készül.

Az ismert fröccsöntéssel kialakított rekeszek, tálcák, tartályok és hasonlóak nagyon gyakran egy vagy több felső és/vagy alsó peremmel rendelkeznek. A perem a fröccsöntött gyártmányok szilárdságát és stabilitását növeli, továbbá halmazolási elemként és/vagy megfogó elemként szolgál. A perem kialakítása általában olyan, hogy legalább egy U alakú, lefelé nyitott profilt képez, ami az edényen körbemegegy vagy annak legalább két szemben lévő oldalán van elhelyezve. A kellő szilárdság érdekében az ilyen típusú peremeknél erősítő vagy más szerkezeti elemekre, így például bordákra, tartókra, gerincekre, szegélyekre, hasítékokra és más hasonlókra van szükség, amelyek a perem belsejében vannak elhelyezve és/vagy a peremet összekötik a rekesz oldalfalával, a rakodótálca rakfelületével stb. Az így kialakított peremmel ellátott, fröccsöntött gyártmány előállítására szolgáló berendezések öntőszerszámában lévő szerszámüreg bonyolult felépítést és több anyagfelhasználást igényelnek, továbbá hosszabb ciklusidővel kell számolni. Ennek következtében nagy súlyú gyártmányokat kapunk feleslegesen nagy költségekkel. A nyitott perem hátránya továbbá, hogy szennyezések gyűjtőhelyévé válnak, ami nagy problémát jelent, különösen az élelmiszer-feldolgozás és élelmiszer-szállítás területén.

Egyre nagyobb az igény az olyan rekeszek, tálcák, tartályok stb. iránt, amelyeknek a pereme nagy szilárdságú és emellett kis súlyú kialakítása olyan, hogy feleslegessé teszi a fentebb leírt erősítő elemek alkalmazását, és a gyártmány kialakítása során mind az öntőszerszám, mind pedig maga a gyártmány lényegében egyenletes felületi minőségű. Az ismert gázbefűvási módszer alkalmazásával előállított üreges, fűvott profilokkal az említett problémák részben megszüntethetők vagy enyhíthetők. Üreges profilokat számos jól ismert és részletesen leírt gázbefűvási módszerrel elő lehet állítani. Néhány

fontosabb és általánosan ismert módszert és az ezeket szolgáltató céget az alábbiakban ismertetünk:

- 15 AIRMOLD – Battenfeld
- AIRPRESS – Klöckner Ferromatik
- CINPRES (Controlled Internal Pressure Moulding, szabályozott belső nyomású fröccsöntés) – Pearless Cinpress
- 20 ENCORE (Engineered Nitrogen Coresystem, jól megoldott nitrogén magrendszer) – Encore Systems
- GAIN (Gas-assisted Injection Molding, gázzal segített fröccsöntés) – Detroit Plastic Molding
- GASMELT – Engel
- 25 GID (Gasinnendruckverfahren, belső gáznyomásos eljárás) – Dynamit-Nobel
- GIP (Gasinnendruckprozess, belső gáznyomásos folyamat) – Demag
- GIT (Gasinjektionstechnik, gázbefűvási technika) –
- 30 Schade.
- A gázbefűvással dolgozó berendezések közös jellemzője, hogy a fröccsöntő szerszám egy szerszámüregbe olvadt polimer anyaggal van kitöltve, majd nyomás alatt lévő gázt juttatnak be a szerszámüregbe.
- 35 Ennek következtében az olvadt polimer anyag a gáz hatására elmozdul, mégpedig úgy, hogy a felesleges anyag egy a szerszámüreghez csatlakozó csatornán át távozik vagy magának a szerszámüregnek a térfogata megnő. Ennek eredményeként üreges, lényegében zárt fröccsöntött gyártmány vagy ilyen gyártmányrész jön létre. A szerszám kialakítása olyan, hogy a nyomás alatt lévő gáz rendszerint az olvadt polimer anyag magjába jut.
- A gázbefűvással kialakított rekeszek, tálcák, tartályok és más hasonlóak fröccsöntésével kombinálva többek között tálcatalpak, különböző megfogási és erősítő elemek, részperemek stb. állíthatók elő. Az ismert berendezések hátránya azonban, hogy a körbemenő U alakú peremekhez nem alakíthatók ki megfelelő módon, mivel a gázbefűvással eljárások adaptálhatósága korlátozott. Ezek a számos problémával és hátránnyal járó korlátok a felesleges olvadt polimer anyag kiürítésével és/vagy a szerszámüreg térfogatonövekedésével kapcsolatosak. A gáz mozgása a berendezés szerszámüregének terén át a fröccsöntött gyártmány méreteinek növekedésével egyre nagyobb mértékben akadályoztatva van. Ez az akadályoztatás rosszabb minőséget, így hátrametszést, egyenetlen anyagvastagságot és/vagy torzult részeket okozhat vagy okoz. Ha a növekedő akadályoztatást a gáznyomás növelésével kompenzálják, akkor az anyagszakadá-
- 60

sok vagy kifúvások veszélye megnő. A WO 90/00466 számú nemzetközi szabadalmi bejelentés egy olyan eljárást ismert, amely gázbefúvós módszer alkalmazásával viszonylag nagy méretű gyártmányok előállítását teszi lehetővé.

Ezen eljáráshoz egy túlfolyó üreggel ellátott fröccsöntő szerszámot használnak. Az eljárás során egy adag nyomás alatt lévő gázt fújnak be a szerszámüregbe az olvadt anyag egy részének elmozdítása végett. Az elmozdított anyag egy csatornán át egy, a csatornához csatlakoztatott túlfolyó üregbe vagy a gyártmány nyúlványaként is szolgáló tartályba, vagy egy másik, különálló gyártmányba vagy egy további üregbe folyik, amely a túlfolyt anyagot újraaprítás végett befogadja. Az ilyen üregek szükségessé tesznek bizonyos mértékű további kezelést, így a különálló gyártmányok, túlfolyt anyag, valamint szalagok, rudak és hasonló eltávolítását, amelyek a kész fröccsöntött gyártmányt összekötik a túlfolyó üregben lévő anyaggal vagy gyártmánnyal.

Jelen találmány célkitűzése az üreges peremmel ellátott fröccsöntött gyártmányok leírt hátrányainak kiküszöbölésére, és olyan gyártmány előállítására szolgáló berendezés, amely gázbefúvós eljárás alapján, és körbemenő, lényegében zárt üreges pereme erősítő elemek nélküli is kellő szilárdságú, és ugyanakkor lényegében egyenletes felületi szerkezetű termék előállítását teszi lehetővé.

A találmányunk célja továbbá olyan gyártmány kialakítása, amelynél a körbemenő perem viszonylag nagy térfogata és hossza által okozott, fentebb körvonalazott problémák és hátrányok túlfolyóüregek használata nélkül, kiküszöbölhetők, amelyek olyan nyúlványokat, különálló gyártmányokat stb. eredményeznek, hogy későbbi kezelést tennének szükségessé.

A találmány szerinti célkitűzést olyan berendezéssel valósítjuk meg, amely berendezés alkalmas fröccsöntött gyártmány, így szállító és/vagy tárolórekesz, szeméttároló edény, rakodó tálca vagy halmazható szállítótartály polimer anyagból történő előállítására, amelynek egy, a késztermék integrált részét képező, fröccsöntő szerszám alkalmazásával gázbefúvással kialakított üreges pereme, egy vagy több és ezek közül legalább az egyik a peremet vagy pereme egy – legalább egy üreges csatornát befogó – részét kialakító szerszámürege van és amely jellemzője, hogy a fröccsöntő szerszámban egy vagy több szerszámüreg van, amelyek legalább egyike körbemenő perem előállítására alkalmas módon van kialakítva és amelyben egy lényegében zárt körbemenő, üreges belső csatorna található, továbbá a szerszámüreg

– legalább egy, az olvadt polimer anyag befröccsenítésére szolgáló csatornával,

– legalább egy, – egy üreges csatornát kialakító – az olvadt polimer anyag magjába gázt juttató és a belső gáznyomást kialakító gázvezetékkel,

– legalább egy, a felesleges olvadt polimer anyagot elvezető és/vagy legalább egy a szerszámüreg előre meghatározott térfogatát szabályozottan növelő mozgó alkatrészt tartalmazó csatornával és – legalább egy meghatározott térfogatú, a gázvezetékhez kötött és/vagy azt körülhatároló módon kialakított – bemélyedéssel van ellát-

va, amely bemélyedés a csatornában a gázbefúvás hatására létrejött nyomás kiegyenlítésére és így a felesleges olvadt polimer anyag kiürítésére és/vagy a szerszámüreg térfogat-növekedésének kiegyenlítésére és a peremben a bemélyedésnek megfelelő nagyságú kiemelkedés kialakulását biztosító módon van kialakítva.

A találmány szerinti berendezés egy előnyös kiviteli alakjának a bemélyedés térfogatát a gáznyomással és/vagy egy szabályozókészülékkel szabályzó szabályozó eszköze van.

A találmány szerinti berendezés egy másik előnyös kiviteli alakja esetén a szerszámüreg szabályozott térfogatnövelését végző, gáznyomással és/vagy egy szabályozókészülékkel szabályozható, mozgó alkatrészrel van ellátva.

A találmány szerinti berendezés egy további előnyös kiviteli alakjának a bemélyedéshez hasonló kialakítású, a felesleges olvadt polimer anyagot eltávolító csatornához csatlakoztatott és/vagy azt körülhatároló módon kialakított, legalább egy bemélyedése van, amely bemélyedés térfogata a gáznyomással és/vagy egy szabályozókészülékkel szabályozható módon van kialakítva.

A találmány szerinti berendezés egy célszerű kiviteli alakja esetén a körbemenő peremben gázvezeték és/vagy egy, az olvadt polimer anyag befröccsölésére vagy kiürítésére szolgáló csatorna-kiemelkedést lezáró tömítés(i) van(nak), amely lezáró tömítés(ek) olvadt polimer anyagból, annak felhordásával van(nak) kialakítva, vagy a lezáró tömítés(ek) a nyílásra lazán csatlakoztatott, ragasztott vagy ultrahanggal hegesztett dugó(k), lap(ok) és/vagy más hasonló elem(ek).

A találmány szerinti fröccsöntött gyártmány – így szállító- és/vagy tárolórekesz, palackrekesz, szeméttároló edény, rakodótálca vagy halmazható szállítótartály – jellemzője, hogy az a fentiekben ismertetett berendezés bármelyik kiviteli alakja szerinti berendezéssel van előállítva.

A találmány szerinti berendezést, annak példaképpen kiviteli alakjai kapcsán a csatolt ábrák alapján részleteiben ismertetjük, ahol az

1. ábra a találmány szerinti berendezés szerszámüregének vázlatos keresztmetszete az olvadt polimer anyag betöltése után, a gázbefúvás előtt, a

2. ábra a találmány szerinti berendezés szerszámüregének vázlatos keresztmetszete a gázbefúvás után, a

3. ábra a találmány szerinti berendezés térfogat-szabályozó mozgó alkatrészrel ellátott szerszámüregének vázlatos keresztmetszete az olvadt polimer anyag betöltése után, a gázbefúvás előtt, a

4. ábra a találmány szerinti berendezés, térfogat-szabályozó mozgó alkatrészrel ellátott szerszámüregének vázlatos keresztmetszete a gázbefúvás után, az

5. ábra a találmány szerinti berendezéssel előállított fröccsöntött gyártmány (szállító- és tárolórekesz) perspektivikus képe, az integrált részét képező, körbemenő peremmel, a

6. ábra az 5. ábra szerinti peremhez hasonló, körbemenő peremmel ellátott, a találmány szerinti berendezéssel előállított fröccsöntött gyártmány – rakodótálca – keresztmetszete.

A találmány szerinti berendezés különböző kiviteli alakjaiban a szerszáműreg a fröccsöntő szerszám része. Az 5. ábra szerinti rekeszt és a 6. ábra szerinti rakodótálca a találmány szerinti berendezéssel állítottuk elő.

Az 1. és a 2. ábrán vázlatosan ábrázoltuk egy 3 fröccsöntő szerszám egy részét. A 3 fröccsöntő szerszámban egy a felesleges 10 polimer anyagot előállító 7 csatornával ellátott 4 szerszáműreg van. A 4 szerszáműreg lényegében zárt, üreges, körbemenő 2 peremet állít elő (lásd az 5. és a 6. ábrát). Az egyszerűség kedvéért a 2 peremnek csak egy részét ábrázoltuk, a hosszabb oldal felől. A 4 szerszáműregben az olvadt 10 polimer anyag befroccsólására szolgáló 6 csatorna egy 8 gázvezeték gáznak az olvadt 10 polimer anyag magjába való befűvésére alkalmas egy, a 8 gázvezetékhez kötött és azt körülvevő 12 bemélyedés és az olvadt 10 polimer anyag felesleges részét elvezető 7 csatorna van. Az 1. ábrán a 4 szerszáműreg az olvadt 10 polimer anyag betöltése után, de a 8 gázvezetéken át végbemenő gázbefűvés előtt látható. A 2. ábrán ugyanez az 1. ábra szerinti 4 szerszáműreg látható, de azután, hogy a 8 gázvezetéken át gázt fűvattunk be, aminek következtében a felesleges olvadt 10 polimer anyag a 7 csatornán át kiürült, és az olvadt 10 polimer anyagon belül, és ezzel a 2 peremen belül üreges 5 csatorna alakult ki (lásd az 5. és 6. ábrát). A 4 szerszáműregnek a 8 gázvezeték belépésénél kialakított 12 bemélyedése lényegében egy anyagtartályként működik, ami kiegyenlíti az olvadt 10 polimer anyag kiürítését. Az olvadt 10 polimer anyagot egy 6 csatornán egy A nyíl szerinti irányában juttatjuk a 4 szerszáműregbe és egy B nyíl irányban a 7 csatornán ürítjük ki. A gázt egy C nyíl irányába a 8 gázvezetéken át juttatjuk a 4 szerszáműregbe.

A 3. és a 4. ábrán vázlatosan ábrázoltuk egy 3 fröccsöntő szerszám egy részét. A 3 fröccsöntő szerszámban egy 4 szerszáműreg található. A 4 szerszáműreg egy, a 4 szerszáműreg szabályozott térfogatnövelésére szolgáló 11 mozgó alkatrészt tartalmaz. A 4 szerszáműreg lényegében zárt, üreges, körbemenő 2 peremet állít elő (lásd az 5. és a 6. ábrát). Az egyszerűség kedvéért a 2 peremnek csak egy részét ábrázoltuk, a rövidebb oldal felől. A 4 szerszáműregben az olvadt 10 polimer anyag befroccsólására egy 6 csatorna, egy, gáznak az olvadt 10 polimer anyag magjába való befűvésére szolgáló 8 gázvezeték, a 8 gázvezetékhez kötött és azt körülvevő 12 bemélyedés és az említett egy 9 szabályozókészülékkel ellátott 11 mozgó alkatrész található. A 3. ábrán a 4 szerszáműreg az olvadt 10 polimer anyag betöltése után, de a 8 gázvezetéken át végbemenő gázbefűvés előtt látható. A 4. ábrán ugyanez a 3. ábra szerinti 4 szerszáműreg látható, de azután, hogy a 8 gázvezetéken át gázt fűvattunk be, aminek a következtében – amennyiben a 11 mozgó alkatrész egy D nyíl irányában mozog – a 4 szerszáműreg térfogata megnövekszik. Az olvadt 10 polimer anyagon belül, és ezzel a 2 peremen belül üreges 5 csatorna alakul ki (lásd az 5. és 6. ábrát). A 4 szerszáműregnek a 8 gázvezeték belépő részén lévő a 12 bemélyedése anyagtartályként működik, ami kiegyenlíti az olvadt 10 polimer anyag kiürítését. Az olvadt 10 polimer anyagot a 6 csatornán az A nyíl irányában fröccsöntjük

be, míg a gázt a 8 gázvezetéken a C nyíl irányában fűjük be. A 11 mozgó alkatrészt a 9 szabályozókészülékkel szabályozzuk a 4 szerszáműreg kívánt térfogatnövekedése végett.

Az 5. ábrán perspektivikusan, felülről látható egy a találmány szerinti berendezéssel kialakított fröccsöntött 1 gyártmány. Itt az 1 gyártmány egy szállító- és tárolórekesz, amelynek lényegében zárt, üreges, körbemenő felső 2 pereme van. Mint említettük, a gyártmányt a találmány szerinti berendezéssel állítjuk elő, és az üreges 2 perem az 1 gyártmány integrált részét képezi. A 2 peremen a 4 szerszáműregben (lásd az 1–4. ábrát) lévő 12 bemélyedésektől eredő 13 kiemelkedések vannak (lásd az 1–4. ábrát). A 13 kiemelkedésekben a 8 gázvezeték (lásd az 1–4. ábrát) miatt keletkezett nyílásokat ultrahanggal hegesztett 14 lapokkal tömítően lezárjuk. A 13 kiemelkedések és ennek megfelelően a 12 bemélyedések és a 8 gázvezetékek (lásd az 1–4. ábrát) páronként vannak a 2 peremen és a 4 szerszáműreg hosszú oldalain elhelyezve (lásd az 1–4. ábrát).

A 6. ábrán a hosszú oldal felőli keresztmetszetben ábrázoltunk egy a találmány szerinti berendezéssel előállított fröccsöntött 1 gyártmányt. Az 1 gyártmány itt egy rakodótálca, ami lényegében zárt, üreges, körbemenő felső 2 peremmel van ellátva. Az üreges 2 perem az 1 gyártmány – rakodótálca – integrált részét képezi. A 2 peremben egy üreges, körbemenő 5 csatorna van, továbbá a 2 perem a 4 szerszáműregben (lásd az 1–4. ábrát) lévő 12 bemélyedésektől eredő 13 kiemelkedések (lásd az 1–4. ábrát) találhatók.

Bár a fentiekben találmány szerinti berendezés konkrét kiviteli alakjait ismertettük, mégis nyilvánvaló, hogy a találmányunk nem korlátozódik a bemutatott kiviteli alakokra, mivel számos módosítása lehetséges. Így a csatolt igénypontok kiterjednek minden olyan módosításra, ami megőrzi a találmányunk szellemét és a találmányunk oltalmi körén belül van.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Berendezés fröccsöntött termék, így szállító- és/vagy tárolórekesz, szeméttároló edény, rakodó tálca vagy felhalmozható szállítótartály polimer anyagból történő előállítására, amelynek egy, a késztermék integrált részét képező, fröccsöntő szerszám alkalmazásával gázbefűvéssel kialakított üreges pereme, egy vagy több és ezek közül legalább az egyik a peremet vagy a perem egy – legalább egy üreges csatornát befogó – részét kialakító szerszáműrege van *azzal jellemezve*, hogy a fröccsöntő szerszámban (3) egy vagy több szerszáműreg (4) van, amelyek legalább egyike körbemenő perem (2) előállítására alkalmas módon van kialakítva és amelyben egy zárt körbemenő, üreges belső csatorna (5) található, továbbá a szerszáműreg (4)
 - legalább egy, az olvadt polimer anyag (10) befroccsöntésére szolgáló csatornával (6),
 - legalább egy, – egy üreges belső csatornát (5) kialakító – az olvadt polimer anyag (10) magjába gázt juttató és a belső gáznyomást kialakító gázvezetékkel (8),
 - legalább egy – a felesleges olvadt polimer anyagot

(10) elvezető és/vagy legalább egy a szerszámüreg (4) előre meghatározott térfogatát szabályozottan növelő mozgó alkatrészt (11) tartalmazó csatornával (7) és – legalább egy meghatározott térfogatú, a gázvezetékhez (8) kötött és/vagy azt körülhatároló módon kialakított – bemélyedéssel (12) van ellátva, amely bemélyedés (12) a csatornában (5) a gázbefűvés hatására létrejött nyomás kiegyenlítésére és így a felesleges olvadt polimer anyag (10) kiürítésére és/vagy a szerszámüreg (4) térfogatnövekedésének kiegyenlítésére és a peremben (2) a bemélyedés (12) megfelelő nagyságú kiemelkedésének (13) kialakulását biztosító módon van kialakítva.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a bemélyedés (12) térfogatát gáznyomással és/vagy egy szabályozókészülékkel (9) szabályzó szabályozóeszköze van.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy szerszámüreg (4) szabályozott térfogatnövelését végző, gáznyomással és/vagy egy szabályozókészülékkel (9) szabályozható mozgó alkatrésszel (11) van ellátva.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a bemélyedéshez (12) hasonló kialakítású, a felesleges olvadt polimer anyagot (10)

eltávolító csatornához (7) csatlakoztatott és/vagy azt körülhatároló módon kialakított, legalább egy bemélyedése van.

5. A 4. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a felesleges olvadt polimer anyagot (10) elvezető csatornához (7) kötött vagy azt körülvevő bemélyedés térfogata gáznyomással és/vagy egy szabályozókészülékkel szabályozható módon van kialakítva.

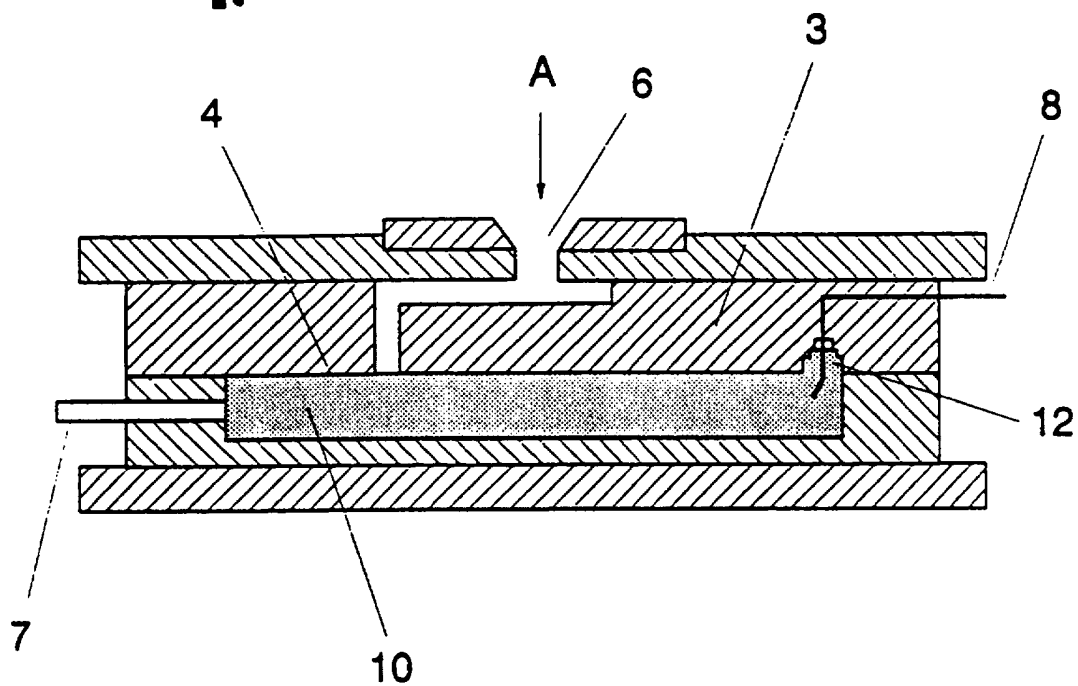
6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a körbemenő peremben (2) gázvezeték (8) és/vagy egy, az olvadt polimer anyag (10) befröccsölésére vagy kiürítésére szolgáló csatorna (6, 7) kiemelkedését (13) lezáró tömítése(i) van(nak).

7. A 6. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a lezáró tömítés(ek) olvadt polimer anyagból (10), annak felhordásával van(nak) kialakítva.

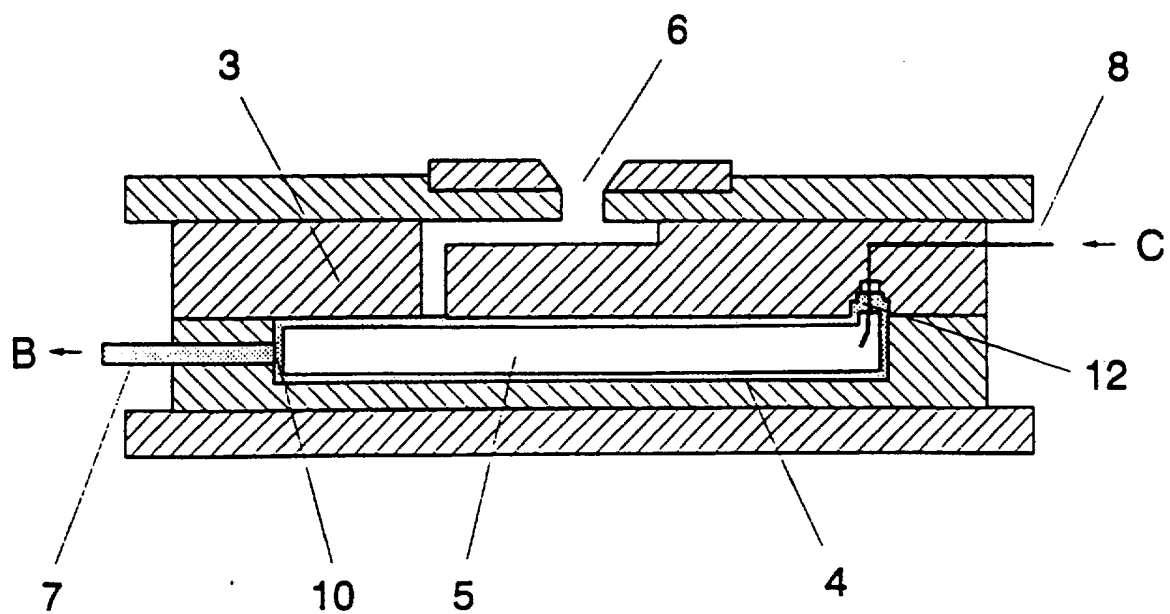
8. A 6. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a lezáró tömítése(i) a nyílásra lazán csatlakoztatott, ragasztott vagy ultrahanggal hegesztett dugó(k), lap(ok) (14) és/vagy más hasonló elem(ek).

9. Fröccsöntött termék, így szállító és/vagy tárolórekesz, palackrekesz, szeméttároló edény, rakodótálca vagy felhalmozható szállítótartály, *azzal jellemezve*, hogy az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti berendezéssel van előállítva.

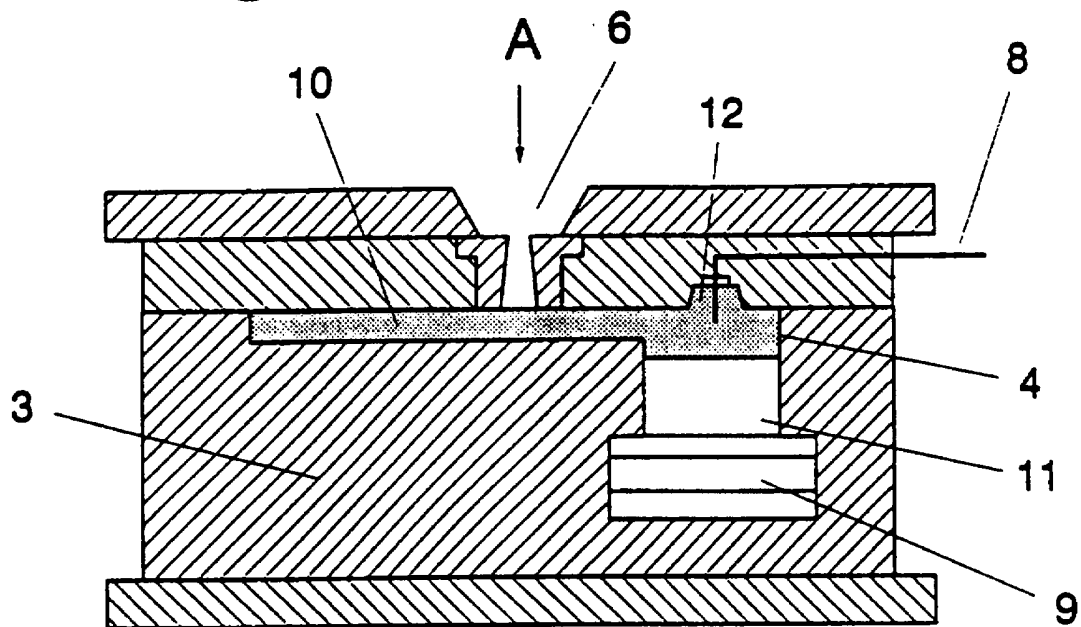
1. ÁBRA



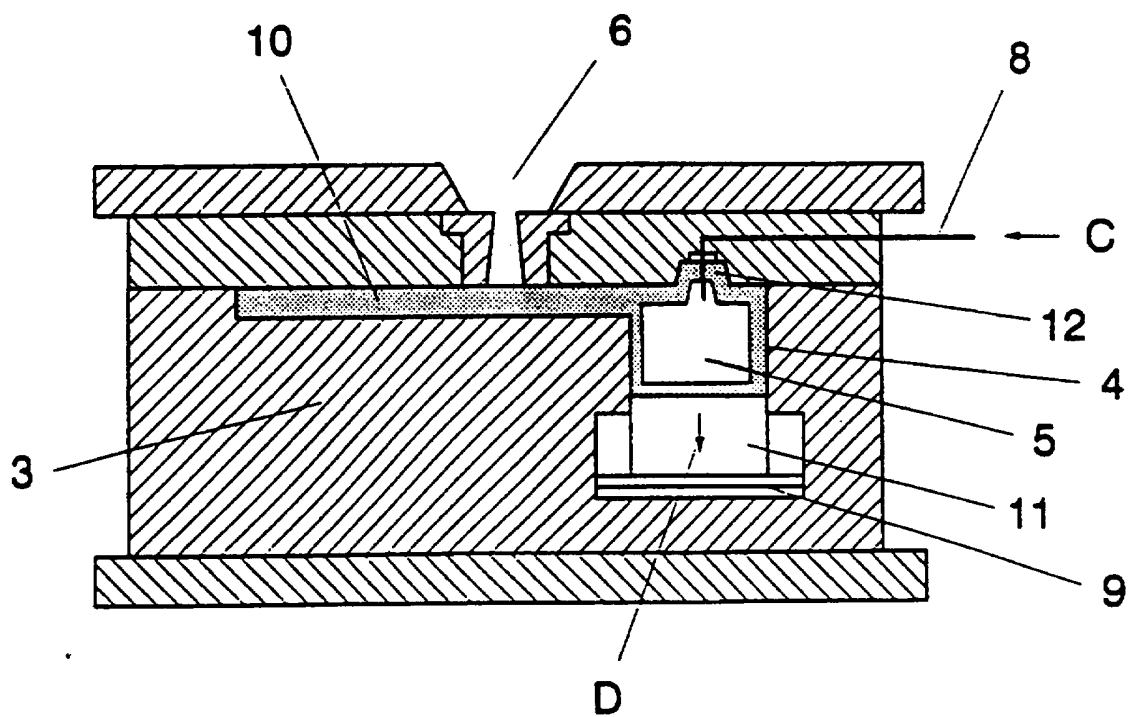
2. ÁBRA



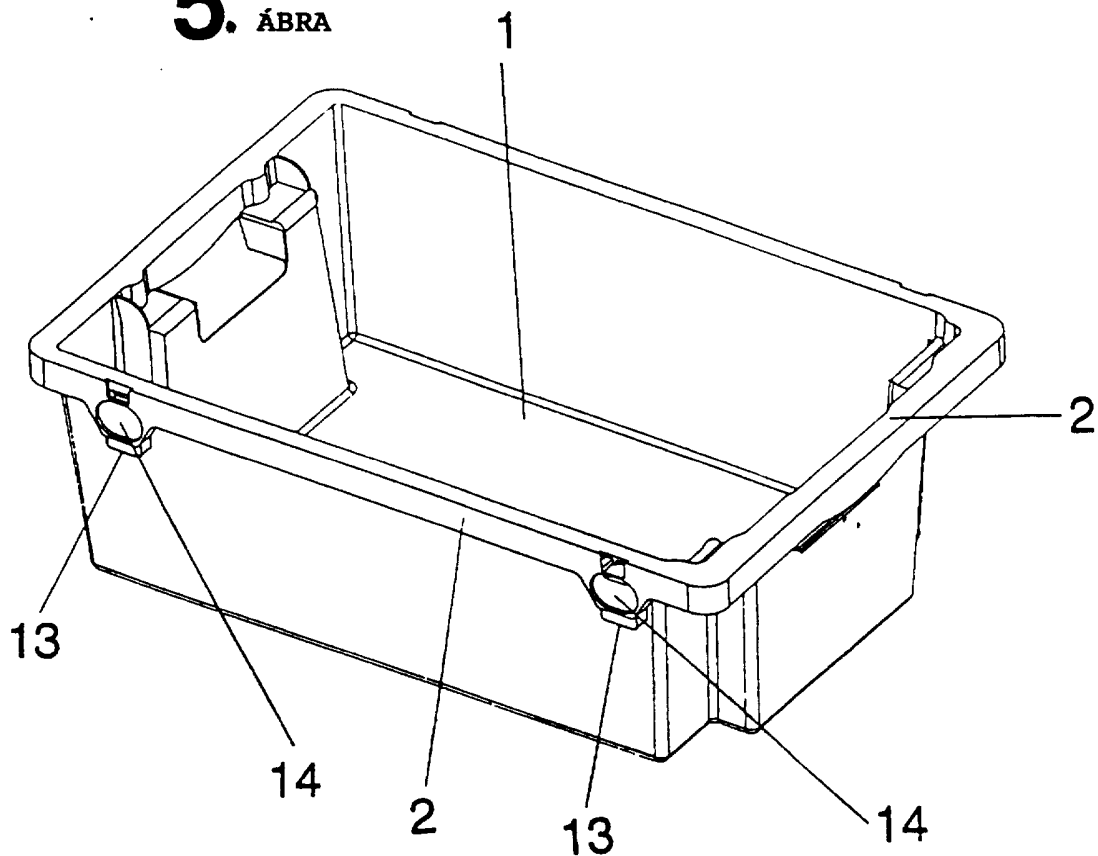
3. ÁBRA



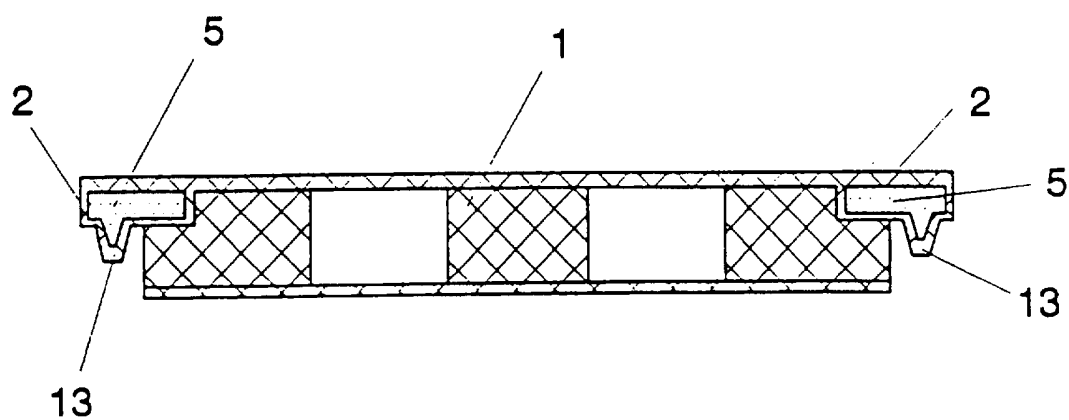
4. ÁBRA



5. ÁBRA



6. ÁBRA



Kiadja a Magyar Szabadalmi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Gyurcsikné Philipp Clarisse osztályvezető
Állami Nyomda Rt. © 260-0451 Fax: 260-3632
E-mail: allami.nyomda@lang.hu – Internet: <http://www.lang.hu/allami.nyomda>