

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

306 861

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B29C 45/56 (2006.01)

B29C 45/16 (2006.01)

B29C 45/30 (2006.01)

B29C 33/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010-219**

(22) Přihlášeno: **23.03.2010**

(30) Právo přednosti:
24.03.2009 ES 2009 00801

(40) Zveřejněno: **06.10.2010**
(Věstník č. 40/2010)

(47) Uděleno: **07.07.2017**

(24) Oznámení o udělení ve věstníku:
16.08.2017
(Věstník č. 33/2017)

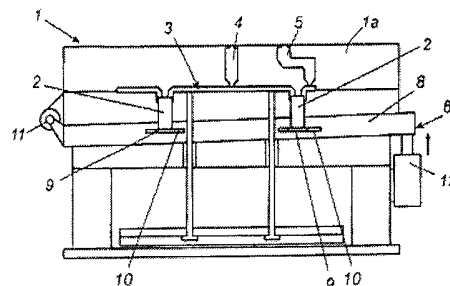
(56) Relevantní dokumenty:

US 2003/0201571 A1; WO 2005/068154 A1; US 3189427; US 5947511.

(73) Majitel patentu:
**MEGATECH INDUSTRIES INTELLECTUAL
PROPERTY, S.L., E-01470 Amurrio, (Alava), ES**

(72) Původce:
**Jesús Gonzales Garcia, E-01468 Amurrio (Alava),
ES**

(74) Zástupce:
Rott, Růžička & Guttman
Patentové, známkové a advokátní kanceláře, Ing.
Ivana Menšíková, Vinohradská 37, 120 00 Praha 2



(54) Název vynálezu:

**Odlévací forma s hradítkovým zařízením
použitelná pro výrobu bimateriálových
plastových dílců a se zlepšenou pohyblivostí**

(57) Anotace:

Odlévací forma s hradítkovým zařízením se zlepšenou pohyblivostí pro použití pro výrobu bimateriálových dílců z umělých hmot, kde jsou spojeny všechny regulační členy (2) odlévací formy (1) s týmž pohonným mechanismem, přičemž odlévací forma obsahuje transversální držák (8) poháněný jediným hydraulickým válcem (12). Regulační členy (2) mají významně malou velikost oproti konvenčním regulačním členům, a neúčinné prostory odlévací formy (1), které jsou zabrány pohonným mechanismem, jsou redukovány. Transversální držák (8) je na jedné své straně spojen v bodě otáčivého kloubu (11) s odlévací formou (1) a na protilehlé straně s hydraulickým válcem (12), který ji na této straně nadzdvihuje. Regulační členy (2) s jejich základnou (9) jsou spojeny s transversálním držákem (8), a to upínací (10), kterými jsou k tomu účelu v držáku (8) opatřeny.

CZ 306861 B6

Odlévací forma s hradítkovým zařízením použitelná pro výrobu bimateriálových plastových dílců a se zlepšenou pohyblivostí

5 Oblast techniky

Předkládaný vynález se týká – jak ukazuje výklad – odlévací formy s hradítkovým zařízením, která může být použita k výrobě bimateriálových plastových dílců a má zlepšenou pohyblivost.

- 10 Úkol vynálezu se soustřeďuje zejména na zařízení takového druhu, jehož cílem je výroba bimateriálových dílců z umělohmotného materiálu, to znamená odlitků sestávajících ze dvou dílů různé barvy a/nebo z různých druhů materiálu, které se získávají pomocí tlaku vstřikovým litím do formy, přičemž jmenované zařízení funguje jako propust, aby se omezil průtok prvního vstřikovaného materiálu do určitého prostoru odlévací formy, a aby svým pohybem dovolilo průtok
- 15 druhého materiálu do zbytku prostoru uvedené odlévací formy, a které má tu zvláštnost, že obsahuje inovační mechanismus a inovační strukturu, které podstatně a výhodným způsobem jeho schopnost pohybu uvnitř odlévací formy zlepšují ve srovnání s dosud známými hradítkovými systémy.
- 20 Oblast použití předkládaného vynálezu lze přiřadit technickému sektoru průmyslu, který se zabývá výrobou bimateriálových dílců z umělých hmot, zejména bimateriálových plastových dílců, získaných vstřikovým litím.

25 Dosavadní stav techniky

Jak známo, zahrnuje vícesložková vstřikovací technika široké spektrum oborů a může být definována jako vstřikování více jak jednoho materiálu nebo více jak jedné komponenty do téže odlévací formy a v jednom procesu, bez dalších kroků vně stroje; aktuálně a všeobecně nejčastěji používají techniky vícebarevnou techniku a multimateriálovou techniku se dvěma nebo více termoplastickými materiály.

Uvedená technika, konkrétně použitelná pro získávání bimateriálových plastových dílců, to znamená plastových dílců složených ze dvou částí různé barvy a/nebo různých druhů materiálu, obsahuje použití tak zvaných hradítkových zařízení, která jsou připojena k odlévací formě a která obsahují alespoň jedním hydraulickým válcem pohybovatelný regulační člen, který dovoluje vstříknout první díl plastu, a jeho přemístěním zvětšit rozměry odlévací formy tak, aby se vytvořilo místo pro vstřik druhého materiálu, který utvoří spolu s prvním materiálem plastový dílec.

40 Tento systém má však tu nevýhodu, že tradiční hradítka vyžadují mnoho prostoru v odlévací formě, což silně omezuje jiné možné pohyby hradítek. Mimo to mechanismus uvedených hradítek je obvykle velmi komplexní a vyžaduje rovněž komplexní a obtížná zpracování.

Byla proto nutnost poskytnout hradítkový systém, který dovoluje redukovat prostor zabraný v odlévací formě a následně zvýhodnit a zlepšit jeho pohyblivost, což je hlavním úkolem předkládaného vynálezu, k čemuž je třeba ještě zmínit to, že přihlašovatelům není znám žádný jiný, který by vykazoval podobné technické vlastnosti, strukturu nebo podobnou konfiguraci.

50 Podstata vynálezu

Podle toho dosahuje toto podle vynálezu navrhovaná odlévací forma s hradítkovým zařízením se zlepšenou pohyblivostí, která může být použita k výrobě bimateriálových plastových dílců, uspokojivým způsobem těchto předem vytčených úkolů a představuje novost ve svém oboru, při-

čemž charakteristické znaky, které to umožňují, jsou vhodným způsobem popsány v nárocích, které jsou přiloženy k popisu.

5 Konkrétně, zatímco tradiční hradítkové systémy zahrnují použití regulačních členů poháněných hydraulickými písty, jejichž konstrukce a způsob funkce je komplexní a vyžaduje poskytování hodně prostoru v odlévací formě, což vede k příliš velkým zónám mrtvého prostoru ve formě, odstraňuje zde navrhovaná odlévací forma s hradítkovým zařízením uvedenou nevýhodu spojením všech regulačních členů, které zasahují do mechanismu, které jimi společně pohybuje způsobem, u něhož je jen jeden jediný střed otáčení a jeden jediný válec pro jeho pohyb.

10 Tímto způsobem mohou být regulační členy mnohem menší a lehčí, čímž se významně redukuje mrtvé prostory v odlévací formě a následně zůstává prostor pro další možné pohyby regulačních členů.

15 Nové hradítkové zařízení se zlepšenou pohyblivostí, použitelné pro výrobu bimateriálových plastových dílců, představuje následně inovační konstrukci se strukturními a konstitučními znaky, které k dosažení tohoto cíle až doposud nebyly známy, což – spojeno s jeho praktickým užitkem – požadovanou výsadu vylučnosti dostatečně odůvodňuje.

20 Objasnění výkresů

Pro lepší interpretaci vynálezu bude tento popis provázen některými obrázky, které na základě jednoho neomezuujícího příkladu ukazují výhodné formy provedení vynálezu podle principů nároků.

Obrázky znázorňují:

30 Obrázek 1 – ukazuje aktuální stav techniky ve schematickém náhledu v nárysu vzorové odlévací formy s tradičním hradítkovým zařízením, ve kterém je patrný velký prostor, který zaujímají dva regulační členy, rovněž jako hydraulické poháněcí mechanismy jmenovaných regulačních členů.

35 Obrázky 2, 3, 4 a 5 ukazují stejný příklad odlévací formy jako v obrázku 1 s hradítkovým zařízením se zlepšenou pohyblivostí, které představuje předmět vynálezu, v jeho různých fázích funkce, v nichž díly a elementy uvedeného hradítkového zařízení jsou rovněž tak jako jejich konfigurace a uspořádání v odlévací formě jasně patrné.

40 Příklady uskutečnění vynálezu

Se zřetelem na popsané obrázky a v souladu se zvoleným číslováním je z obrázků vidět příklad provedení vynálezu, který obsahuje díly a prvky, které budou v následujícím detailně ukázány a popsány.

45 Jak je možno rozpoznat z obrázků, je u odlévací formy 1 s hradítkovým zařízením regulačními členy 2, a to prostřednictvím jejich pohybu, nejprve omezen průchod k prostoru 3 ve vnitřku uvedené odlévací formy i pro první materiál M1 a následně otevřen, a potom pro druhý materiál M2, které dohromady utvoří bimateriálový plastový dílec, který se měl vytvořit, přičemž tyto materiály jsou vstřikovány příslušnými vstřikovacími body 4 respektive 5, které se k tomuto účelu nacházejí v jedné části 1a odlévací formy 1.

V tradičních systémech, jak je možno pozorovat v příkladu znázorněném na obrázku 1, jsou regulační členy 2 tvořeny objemnými elementy, které jsou vzájemně nezávisle na pohonných mechanismech 6, jako je například hydraulický píst, upevněny na objemných držácích 7, které –

kromě toho, že zabírají důležitý prostor uvnitř odlévací formy 1 – významně omezují jiné možné pohyby jmenovaných regulačních členů 2.

5 Z obrázků 2 až 5 je patrné, že hradítkové zařízení navrhované podle vynálezu předpokládá použití regulačních členů 2 významně menší velikosti, které mají tu zvláštnost, že jsou všechny spojeny se základnou s tímž jediným pohonným mechanismem 6, který se skládá z transverzálního držáku 8, na jehož základně 9 jsou k tomuto účelu upínáče 10.

10 Uvedený držák 8 je na jedné své straně spojen s bodem otáčivého kloubu 11 a na protější straně s hydraulickým válcem 12, který ho na uvedené straně nadzvedává.

15 Tímto způsobem jsou pomocí jednoho jediného válce 12 a tudíž jednoho jediného pohonného mechanismu přesunovány všechny regulační členy 2, které tvoří hradítkový systém. Tak se dosáhne toho, že uvedené regulační členy se mohou skládat z menších součástí, které mohou ve výhodném způsobu provádět jiné pohyby uvnitř odlévací formy.

20 Podle způsobu funkce popsaného navrhovaného hradítkového zařízení se v počáteční fázi – jak je patrné z obrázku 2 – zvedne transverzální držák 8 činností hydraulického válce 12, takže regulační členy 2 jsou drženy nahoře, čímž je omezeno propouštění do prostoru 3, aby se při zavádění prvního materiálu M1 příslušným vstřikovacím bodem 4 dosáhlo toho, že tento materiál zaujme pouze ten prostor, který má zaujmout, jak je zřejmé z obrázku 3.

25 Následně, jak ukazuje obrázek 4, klesne hydraulický válec 12, čímž spustí transverzální držák 8, který na své straně spustí regulační členy 2, které tudíž nechají propust otevřenou, aby při zavádění druhého materiálu M2 příslušným vstřikovacím bodem 5 tento materiál vnikl do zbývajících prostoru 3 odlévací formy, jak ukazuje obrázek 5, čímž je tváření bimateriálového plastového dílce dokončeno.

30 Souhrnně je vynálezem navrhováno hradítkové zařízení, u kterého jsou spojeny všechny regulační členy 2 odlévací formy 1 s tímž a jediným pohonným mechanismem 6, které se skládá z transverzálního držáku 8 a je poháněno jediným hydraulickým válcem 12, čímž je dosaženo toho, že jmenované regulační členy 2 mají zmenšenou velikost oproti konvenčním regulačním členům a že neúčinné prostory odlévací formy 1, které jsou zabrány pohonným mechanismem 6, jsou významně redukovány ve srovnání s neúčinnými prostory odlévací formy, které se užívají u konvenčních pohonných mechanismů, čímž se získá místo pro jiné možné pohyby regulačních členů 2.

40 Poté co povaha předkládaného vynálezu právě tak jako způsob využít ho v praxi byla dostatečně popsána, není považováno za nutné rozšiřovat objasňování, protože každý znalec v oboru porozumí jejímu dosahu a výhodám, které z ní vyplývají.

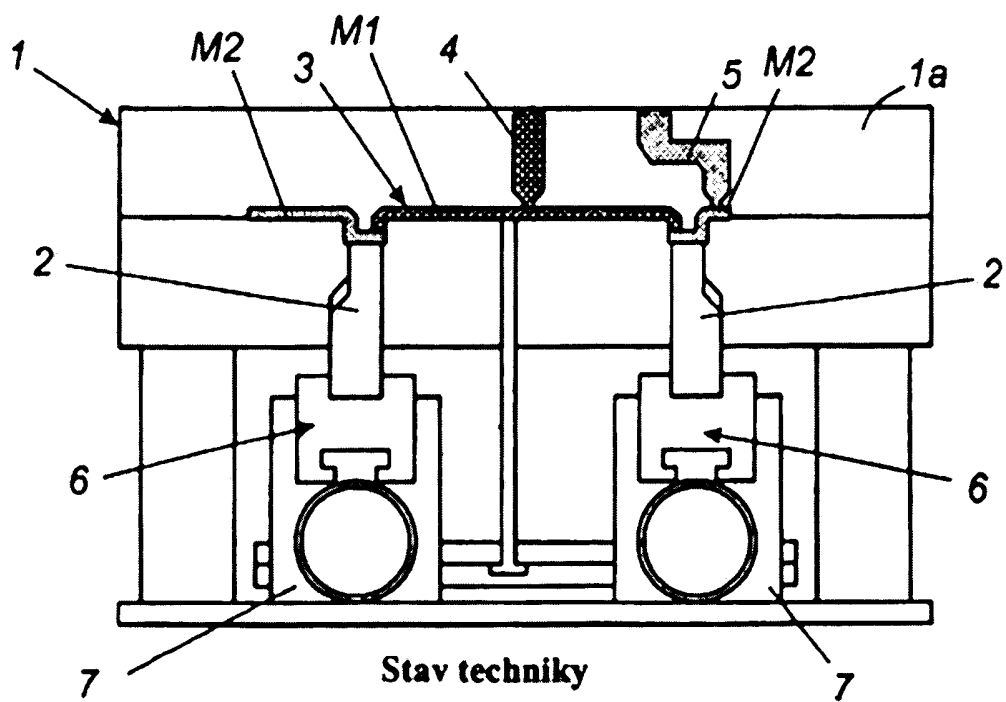
45 Rovněž se konstatuje, že zde popsané hradítkové zařízení, které může být použito k výrobě bimateriálových plastových dílců a vykazuje zlepšenou pohyblivost, může být převedeno do praxe také v jiných formách provedení, které se v detailu od ukázaného příkladu liší, a právě tak nabývá požadované ochrany, pokud základní princip není změněn, vyměněn nebo modifikován.

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Odlévací forma s hradítkovým zařízením se zlepšenou pohyblivostí pro použití při výrobě bímateriálových dílců z umělých hmot a přizpůsobeným pro použití u odlévacích forem (1), které obsahují regulační členy (2), které jsou poháněny hydraulickými systémy pro ovládání průtoku do vnitřního prostoru (3) odlévací formy (1) pro odlitek tvořený z materiálů, které jsou za tím účelem vstřikovány vstřikovacími body (4, 5), kterými je opatřena odlévací forma,
- 10 **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že každý regulační člen (2) odlévací formy (1) je spojen s jediným pohonným mechanismem (6); přičemž pohonný mechanismus (6) je tvořen jedním transversálním držákem (8), který je poháněn zase jediným hydraulickým válcem (12); přičemž transversální držák (8) ovládající každý regulační člen (2) je připojen k odlévací formě (1) na jedné straně v bodu otáčivého kloubu (11) a na protilehlé straně je spojen s hydraulickým válcem
- 15 (12), pro nadzvednutí odlévací formy (1).
2. Odlévací forma s hradítkovým zařízením se zlepšenou pohyblivostí podle nároku 1, použitelná pro výrobu bímateriálových plastových dílců, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že regulační členy (2) jsou spojeny s transversálním držákem (8) prostřednictvím základny (9) regulačních členů (2)
- 20 pomocí upínačů (10), upravených na držáku (8).

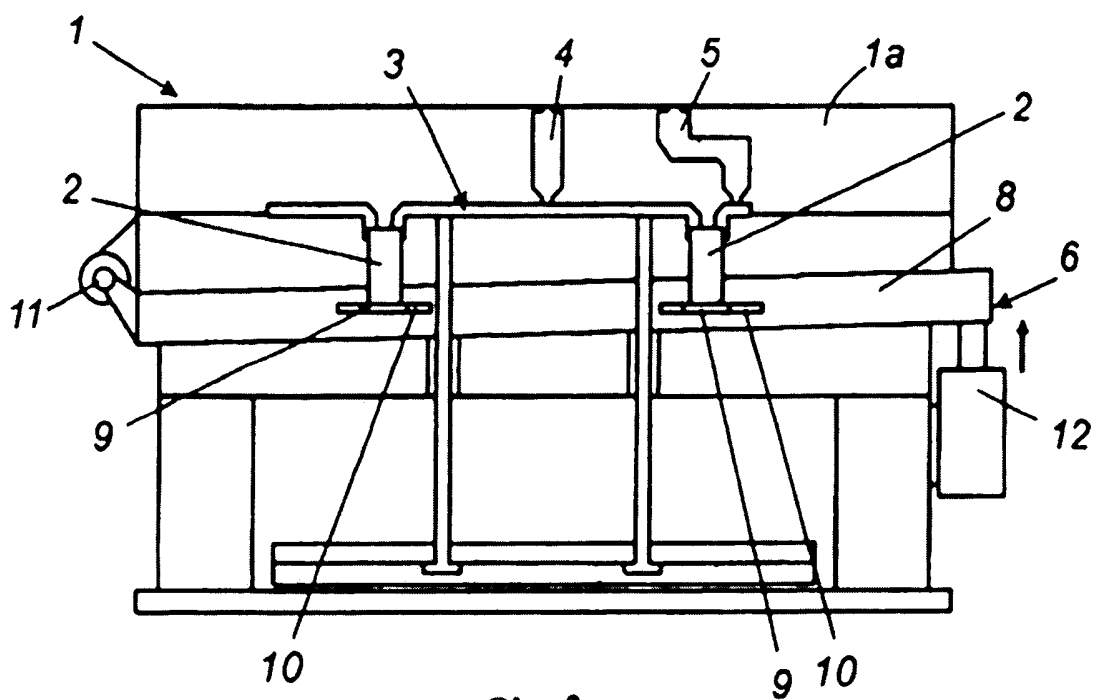
25

3 výkres

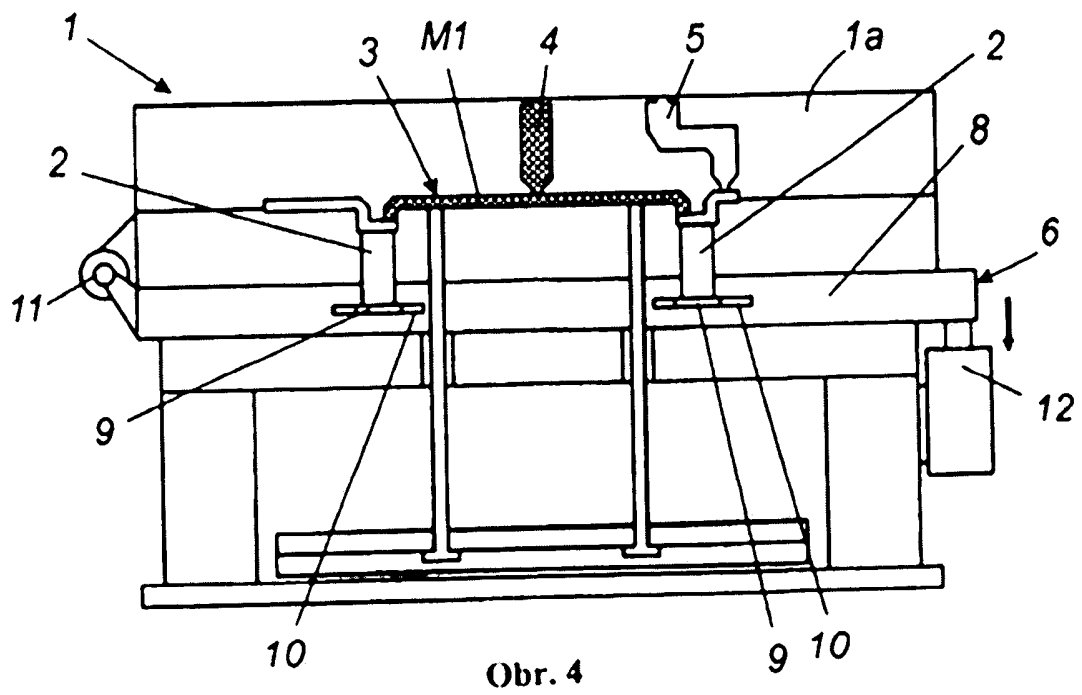
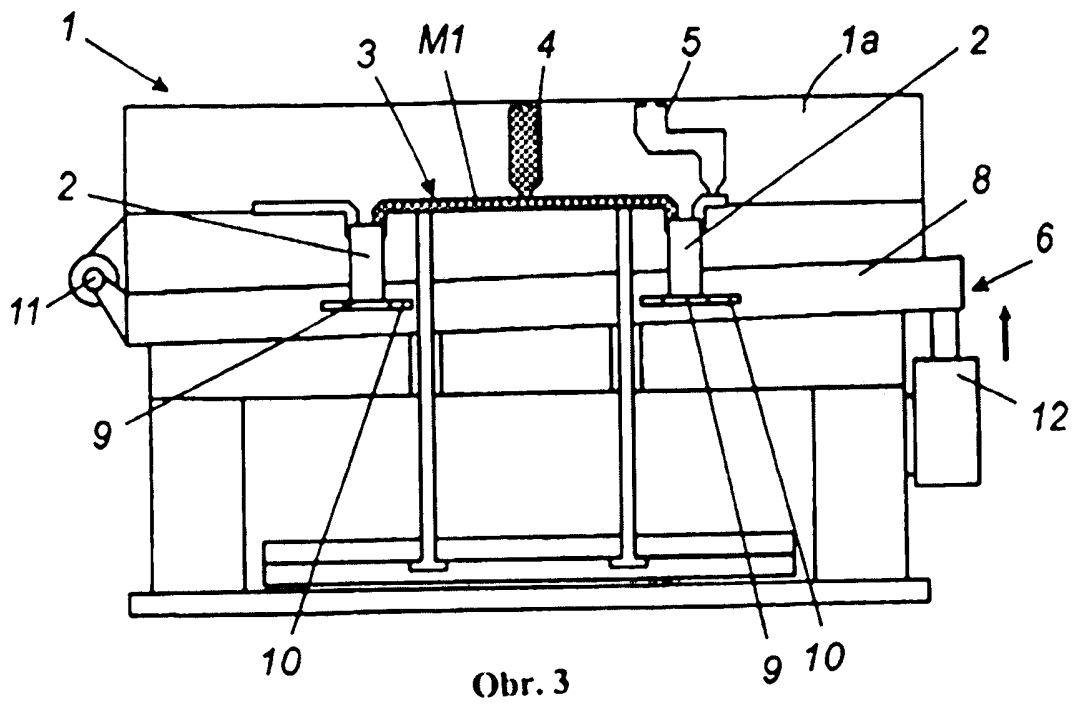


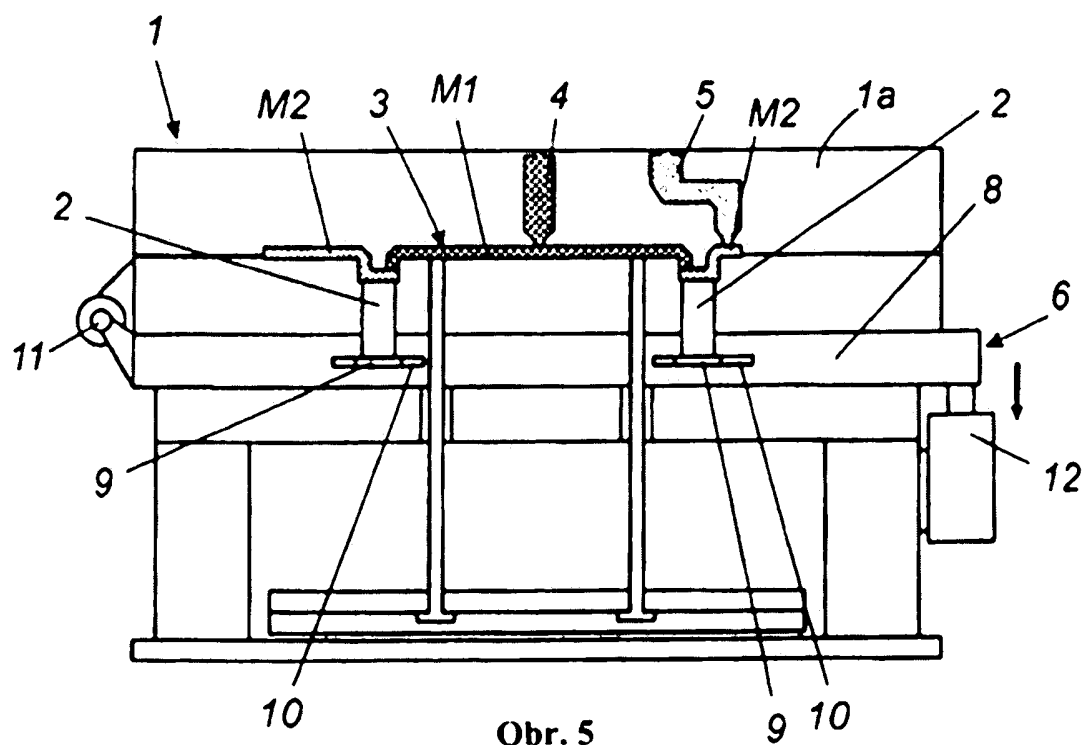
Stav techniky

Obr. 1



Obr. 2





Obr. 5

Konec dokumentu