

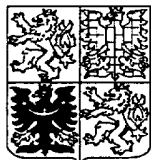
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

285 817

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1324-95**

(22) Přihlášeno: **30. 11. 93**

(30) Právo přednosti:
01. 12. 92 IT 92MI/2752

(40) Zveřejněno: **18. 10. 95**
(Věstník č. 10/95)

(47) Uděleno: **09. 09. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **17. 11. 99**
(Věstník č. 11/99)

(86) PCT číslo: **PCT/EP93/03377**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 94/12331**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 29 C 41/18

B 29 C 41/22

B 29 C 41/38

(73) Majitel patentu:

INDUSTRIE ILPEA S.p.A., Malagesso, IT;

(72) Původce vynálezu:

Buzzoni Giancarlo, Barasso, IT;
Cittadini Paolo, Luvinate, IT;

(74) Zástupce:

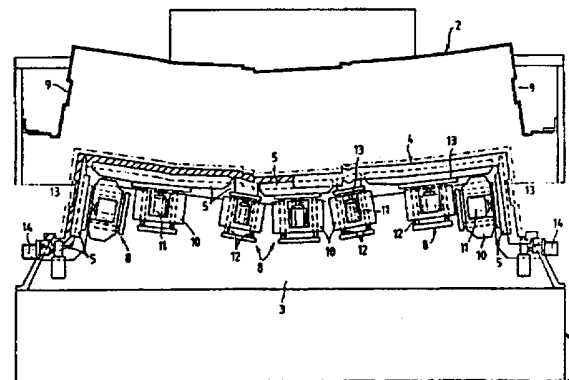
Čermák Karel dr., Národní tř.32, Praha 1,
11000;

(54) Název vynálezu:

**Zařízení pro tváření dvou nebo
vícebarevných předmětů zvrtným
výklopným litím**

(57) Anotace:

Zařízení pro tváření dvou nebo vícebarevných předmětů zvrtným výklopným litím je provedeno s formou (2) a s nádrží (1) na materiály pro vytváření uvedených barev, které jsou odděleny oddělovací stěnou (3), vytvářející ve formě (2) dva oddělené poloprostory (6, 7). Na volné hraně oddělovací stěny (3) je upevněna těsnicí vložka (4), která má tvar profilu formy (2), který tvoří na odlitém předmětu, odpovídající oddělovací linii mezi dvěma různými barvami, přičemž těsnicí vložka (4) je opatřena řadou tuhých vložek (5), z nichž každá je v záběru s vlastním ovládacím zařízením (8) pro vykonávání rozpínacích a smršťovacích pohybů těsnicí vložky (4).



Zařízení pro tváření dvou nebo vícebarevných předmětů zvratným výklopným litím

Oblast techniky

5

Vynález se týká zařízení pro tváření dvou nebo vícebarevných předmětů zvratným výklopným litím s formou, s nádrží na materiály pro vytváření uvedených barev, které jsou odděleny oddělovací stěnou, vytvářející ve formě dva oddělené poloprostory.

10

Dosavadní stav techniky

Evropská patentová přihláška č. 476 742 stejného přihlašovatele se týká způsobu tváření výrobků o dvou nebo více barvách zvratným výklopným litím, jako jsou například výrobky z napodobenin kůže, a to z termoplastických, termosetických nebo elastomerických pryskyřic v práškové formě, zahrnující kroky, spočívající ve tvarování těsnicí vložky, mající profil uvedené formy, podél jejího obrysu, který pro tvarovaný výrobek vytváří odpovídající oddělovací linii mezi dvěma různými barvami, dále ve vytvoření alespoň jedné oddělovací stěny na vnitřní straně formy podél oddělovací linie, pro vytvoření dvou oddělených poloprostorů uvnitř formy. Dalším krokem je upevnění této těsnicí vložky na svislou oddělovací stěnu v blízkosti formy, a tudíž vytvoření těsnění mezi dvěma poloprostory formy.

V následujícím kroku se tvaruje první materiál s danou první barvou, přičemž tento první materiál přilne k formě pouze na stěny prvního poloprostoru vytvořeného ve formě, načež po vytvoření vrstvy z prvního materiálu, ulpívajícího k formě, se odstraní oddělovací stěna a uvedená těsnicí vložka z formy, načež pomocí výklopného tváření se vytvoří ve formě pokračující vrstva z druhého materiálu, mající druhou barvu, a tak se pokračuje podle počtu požadovaných barev.

V nedávných praktických aplikacích této metody vyžadovaly tvary konečných výrobků stále složitější formy, a to zejména u aplikací pro motorová vozidla, pro výrobu vnitřních částí jako přístrojových desek a obložení. V důsledku toho dělicí linie mezi dvěma barvami hotového výlisku, a tudíž odpovídající profil formy a ploché vložky, musí sledovat složitý tvar, často obsahující drážky, výstupky a vybrání.

35

Bylo zjištěno, že zejména během tvářecího procesu, kdy přichází forma do styku s oddělovací souvislou stěnou, nesoucí těsnicí vložku, je velmi obtížné přizpůsobit tuto těsnicí vložku profilu formy, opatřenou například jedním nebo více výstupky.

V některých případech, jak bylo zjištěno, je nemožné přizpůsobit těsnicí vložku určitým oblastem formy s vybráními, způsobem, který by zajistil utěsnění během tváření v tvarově složitých oblastech formy.

Z těchto důvodů si vynález klade za úkol zlepšit řešení, popsané ve výše uvedené evropské patentové přihlášce, vytvořením zařízení pro tváření dvou nebo vícebarevných předmětů zvratným výklopným litím i pro složité tvary výrobků, a to zejména pro tvary s vybráními.

Podstata vynálezu

50

Uvedený úkol splňuje zařízení pro tváření dvou nebo vícebarevných předmětů zvratným výklopným litím, s formou, s nádrží na materiály pro vytváření uvedených barev, které jsou odděleny oddělovací stěnou, vytvářející ve formě dva oddělené poloprostory, podle vynálezu, jehož podstatou je, že na volné hraně oddělovací stěny je upevněna těsnicí vložka, která má tvar

profilu formy, který tvoří na odlitém předmětu odpovídající oddělovací linii mezi dvěma různými barvami, přičemž těsnicí vložka je opatřena řadou tuhých vložek, z nichž každá je v záběru s vlastním ovládacím zařízením, pro vykonávání rozpínacích a smršťovacích pohybů těsnicí vložky.

5

Podle výhodného provedení vynálezu jsou tuhé vložky zapuštěny do těsnicí vložky tak, že zčásti vyčnívají pro záběr s ovládacím zařízením.

10

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu ovládací jsou zařízení připevněna k oddělovací stěně, přičemž mezi těsnicí vložkou a svislou oddělovací stěnou jsou vložena pružná těsnění pro umožnění rozpínacích a smršťovacích pohybů těsnicí vložky.

15

Ke každé tuhé vložce je s výhodou připevněna deska, která je v záběru s ovládacím zařízením obsahujícím píst.

Těsnicí vložka má s výhodou profil obsahující vybrání odpovídající vybráním ve formě.

20

Zařízení podle vynálezu s výhodou umožňuje výrobu dvou nebo vícebarevných předmětů, například výrobků napodobujících kůži, zvrtným výklopným litím, i když tyto výrobky mají složité tvary.

Přehled obrázků na výkresech

25

Charakteristiky a výhody vynálezu budou patrnější z popisu provedení uvedeného dále s odkazem na obrázky na připojených výkresech.

Toto provedení však nelze v žádném případě pokládat za omezení rozsahu patentu.

30

Obr. 1 znázorňuje pohled na částečný řez tvarovacím zařízením podle vynálezu v poloze, kdy forma není ve styku s těsnicí vložkou.

Obr. 2 znázorňuje detail z obr. 1.

35

Obrázek 3 znázorňuje detail zařízení z obrázku 1 v jiné pracovní poloze, ve které je forma ve styku s těsnicí vložkou.

Obrázek 4 znázorňuje řez podél čáry IV-IV z obrázku 3.

40

Příklady provedení vynálezu

Na obrázku 1 je nádrž 1 pro výklopné tvarování výrobků, protilehlá k formě 2, znázorněná v poloze, ve které provádí translační pohyb.

45

Nádrž 1 je podélně rozdělena na dvě části svislou stěnou 3, s kterou rovněž vchází do nahoře ležící formy 2 tak, aby vytvořila v této formě 2 dva poloprostory označené na obrázku 4 pozicemi 6, 7.

50

Podél celé hrany svislé oddělovací stěny 3, ležící proti formě 2, je upevněna těsnicí vložka 4 pro utěsnění obou poloprostorů 6, 7 vůči sobě.

Tato těsnicí vložka 4 má stejný profil jako forma 2, podél linie na formě 2, která tvoří na hotovém výrobku odpovídající dělicí linii mezi oběma barevně rozdílnými částmi, vytvořenými z vhodných plastických hmoty práškovém stavu, obsažených v nádrži 1.

- 5 Těsnicí vložka 4 je opatřena řadou vložek 5, z tuhého materiálu, jako například kovu, různých tvarů a rozměrů, závislých na místě, do kterého jsou v těsnicí vložce 4, je určeno jejím tvarem. Každá z těchto vložek 5 je nesena nezávisle a ovládána ovládacím zařízením 8, které může být buď mechanické, hydraulické nebo pneumatické.

- 10 Jak je zřejmější z pohledu na řez podle obrázku 4, každé z ovládacích zařízení 8 sestává z krytu 10, spojeného se svislou stěnou 3 a obsahující píst 11 s pístní tyčí 12 ovládající desku 13 spojenou s vložkami 5, které jsou zapuštěny do těsnicí vložky 4, a přičemž z ní trochu vyčnívají.

- 15 Ovladače 14 jsou vytvořeny v obvodové oblasti nádrže 1, aby řídily pohyb vložek 5 v koncové oblasti těsnicí vložky 4.

- Utěsnění mezi svislou oddělovací stěnou 3 a těsnicí vložkou 4 v oblasti, ve které působí ovladače 14, je dosaženo pružným utěsněním pomocí vlnovcové stěny 15. Činnost zařízení při uspořádání podle popsaných obrázků je v podstatě následující: Je-li rozhraní mezi oběma barvami stanoveno u finálního výrobku podle požadavků výroby, pak toto rozhraní musí přesně odpovídat ve formě 20 profilu formy 2, v jehož oblasti je pak těsnicí vložka 4 instalována. Tato těsnicí vložka 4 může být vylisována v oddělené formě nebo může být vytvořena přímo ve formě 2, v oblasti, ve které leží rozhraní mezi oběma barvami. Těsnicí vložka 4 je vytvořena litím tekutého silikonového kaučuku po vsunutí vložek 5 před vytvrzením tohoto kaučuku. Tyto vložky 5 mají tvar, velikost a rozmístění určené tvarem profilu formy 2, ke kterému je těsnicí vložka 4 přiřazena. Těsnicí 25 vložka 4 je potom spojena se svislou oddělovací stěnou 3 nádrže 1, přičemž tato svislá oddělovací stěna 3 nese ovládací zařízení 8, a to způsobem, který je ukázán na obrázku 4.

- 30 Obrázek 1 ukazuje vzájemné polohy formy 2 a nádrže 1, nesoucí těsnicí vložku 4 a to v prvním kroku prováděného způsobu, kdy forma 2 sestupuje do nádrže 1.

- V tomto kroku způsobu je na obrázku 1 těsnicí vložka 4 znázorněna plnými čarami v poloze, ve které je zatažena ze své normální polohy, která je naopak znázorněna čárkovanou a tečkovanou 35 čarou, jejíž průběh v podstatě odpovídá pozici ve formě 2 po jejím uzavření.

- Toto zatažení těsnicí vložky 4 je umožněno činností ovládacích zařízení 8 tak, že tyto se pohybují do svých zpětných, tj. zatažených poloh.

- 40 U uspořádání, zobrazeného na obrázcích, profil formy 2, který odpovídá profilu těsnicí vložky 4, obsahuje různé oblasti s různými vybráními, označenými pozicí 9. Je zřejmé, že pokud má být forma 2 usazena na svislou oddělovací stěnu 3 a těsnicí vložka 4 nebyla zatažena, mohly by zde vzniknout přesahy mezi oblastmi s vybráními a těsnicí vložkou 4, a tudíž by zde mohlo dojít k porušení těsnosti.

- 45 Z těchto důvodů je během počátečního sestoupení formy 2 těsnicí vložka 4 zatažena, jak je to zobrazeno na obrázku 1, do polohy znázorněné plnou čarou.

- 50 S ohledem na zataženou polohu těsnicí vložky 4 je forma 2 sestouplá úplně do nádrže 1, do konečné polohy, zobrazené na obrázku 2. Z tohoto obrázku lze seznat, že když těsnicí vložka 4 je stažena z její normální polohy, forma 2 může být zcela sestouplá do nádrže 1 bez přesahů a to dokonce v oblastech s vybráními. Po dosažení této polohy, ve které forma 2 přiléhá k nádrži 1, začnou pracovat ovládací zařízení 8, aby rozpínaly těsnicí vložku 4 a to až do dosažení konečné polohy, jak je to zobrazeno na obrázku 3, ve které těsnicí vložka 4 je přitlačena k odpovídající tvarované oblasti formy 2.

Toto přitlačení těsnicí vložky 4 k formě 2, jak je to znázorněno na obrázku 3, umožňuje dosažení dokonalého utěsnění v každé oblasti styku mezi těsnicí vložkou 4 a formou 2 a tudíž dokonalého vzájemného utěsnění mezi poloprostory 6 a 7, vytvořenými ve formě 2 svislou oddělovací stěnou 3. Poloha, zobrazená na obrázku 3, je polohou, ve které je forma 2 připravena pro tvarovací operaci, popsanou v evropské patentové přihlášce č. 476 742. Co se týká dalších kroků tvarovacího postupu, je zde proto možné odkázat na tuto dřívější patentovou přihlášku stejného přihlašovatele. Jak je zřejmé, předložený vynález umožňuje vytvoření dokonalé těsnicí vložky 4 pro diskutovaný způsob, která je schopna zajistit dokonalou těsnost v každé uvažované oblasti formy 2, dokonce i v polohách zvláště složitých v důsledku různých vybrání, drážek nebo výstupků na vnitřní stěně utěsňované formy. Tohoto těsnicího účinku je dosaženo působením ovladačů 14 na těsnicí vložku 4 prostřednictvím vložek 5 do ní vsunutých. Tyto vložky 5 mají vliv na dokonalé a stejnoměrné rozdělení tahu ovládacích zařízení 8 podél plochého těsnění.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro tváření dvou nebo vícebarevných předmětů zvratným výklopným litím, s formou (2) a s nádrží (1) na materiály pro vytváření uvedených barev, které jsou odděleny oddělovací stěnou (3), vytvářející ve formě (2) dva oddělené poloprostory (7), **v y z n a - č u j í c í s e t í m**, že na volné hraně oddělovací stěny (3) je upevněna těsnicí vložka (4), která má tvar profilu formy (2), který tvoří na odlitém předmětu, odpovídající oddělovací linii mezi dvěma různými barvami, přičemž těsnicí vložka (4) je opatřena řadou tuhých vložek (5), z nichž každá je v záběru s vlastním ovládacím zařízením (8) pro vykonávání rozpínacích a smršťovacích pohybů těsnicí vložky (4).

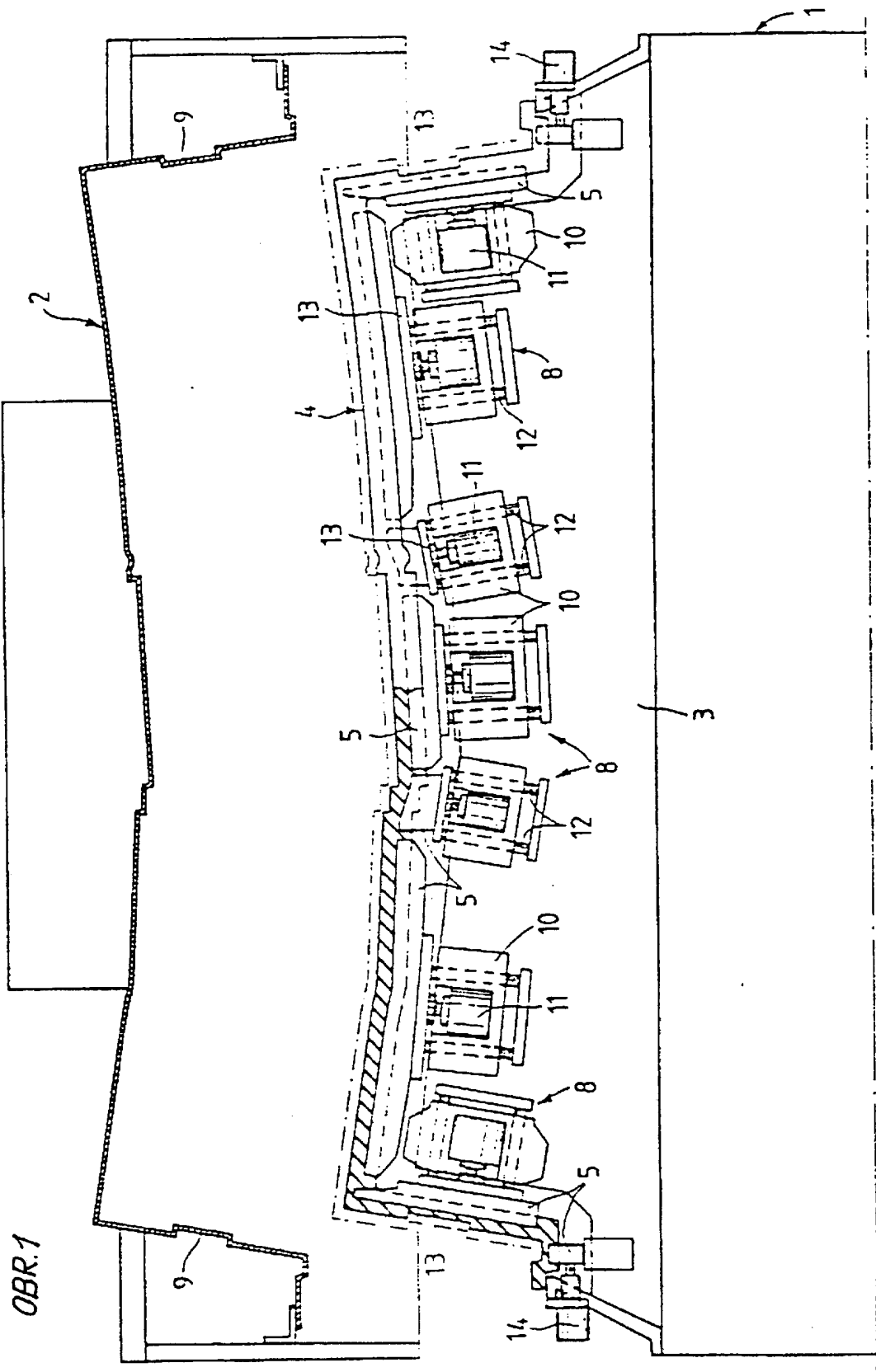
2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že tuhé vložky (5) jsou zapuštěny do těsnicí vložky (4) tak, že zčásti vyčnívají pro záběr s ovládacím zařízením (8).

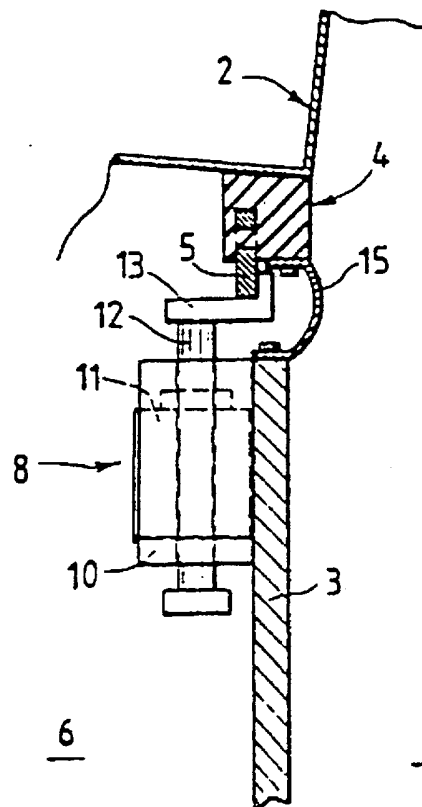
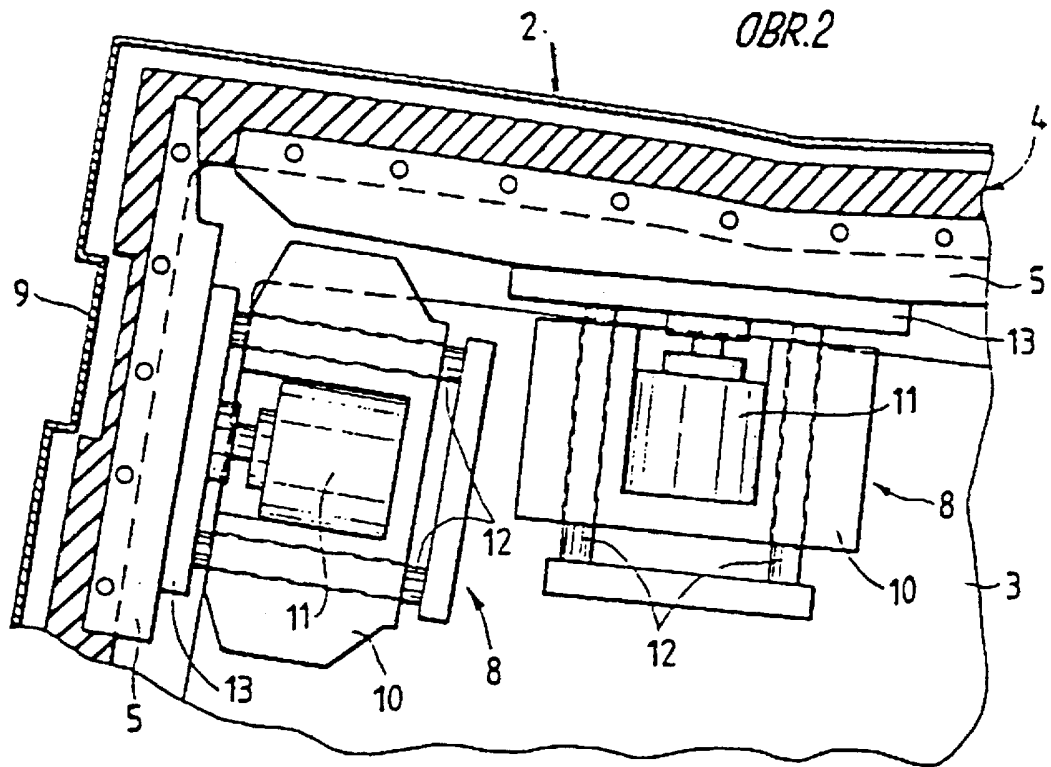
3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ovládací zařízení (8) jsou připevněna k oddělovací stěně (3), přičemž mezi těsnicí vložkou (4) a svislou oddělovací stěnou (3) jsou vložena pružná těsnění pro umožnění rozpínacích a smršťovacích pohybů těsnicí vložky (4).

4. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ke každé tuhé vložce (5) je připevněna deska (13), která je v záběru s ovládacím zařízením (8) obsahujícím píst (11).

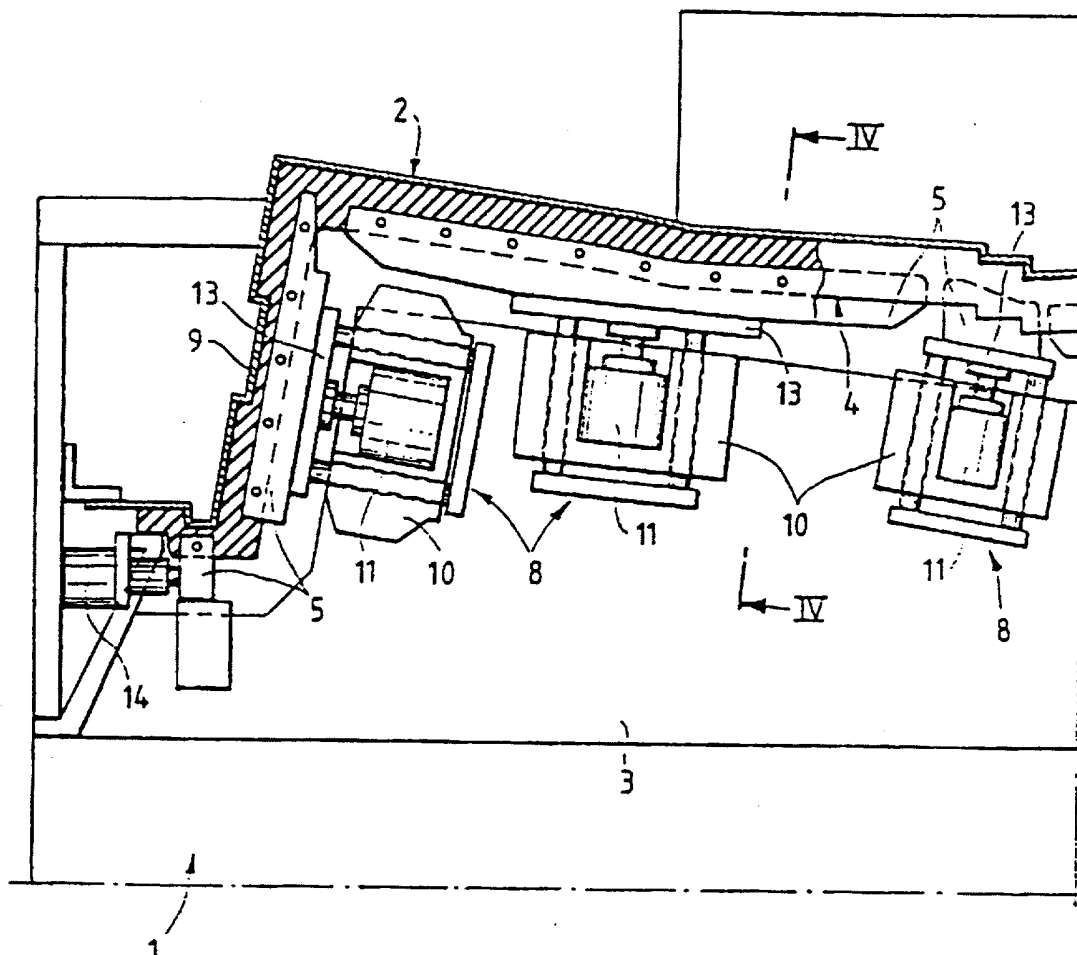
5. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že těsnicí vložka (4) má profil obsahující vybrání odpovídající vybráním ve formě (2).

3 výkresy





OBR.3



Konec dokumentu