



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 21 01 80

(21) PV 399 - 80

(40) Zverejnené 31 12 80

(45) Vydané 31 01 82

208 330

(11)

(B1)

(51) Int. Cl. ³B 29 C 1/00

// B 29 H 7/08

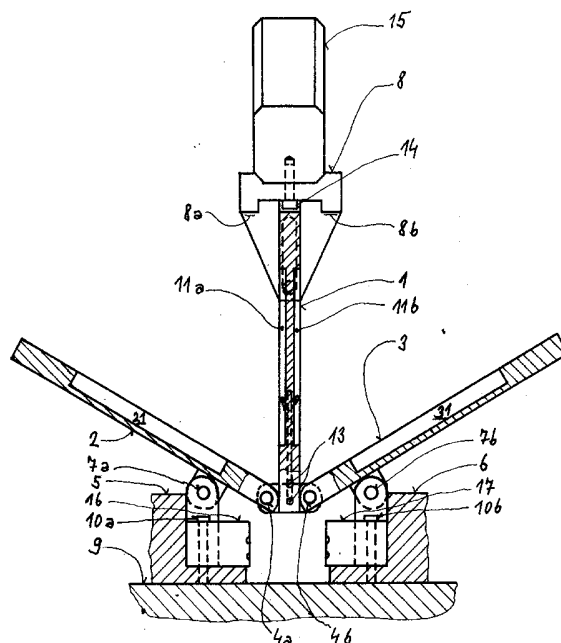
Výrobca vynálezu STOTKA PAVOL, KLÁTOVÁ NOVÁ VES

Forma na tvarovanie výrobkov z plastických hmôt

Vynález rieši problém konštrukcie viacdielnej formy, jej otváranie a zatváranie.

Podstatou vynálezu je otočné pripojenie bočných dielov k jednému koncu stredného dielu a ďalej pripojenie bočných dielov k závesu a posuvným čeľustiam. V strednom dieli je vytvorená drážka na vedenie vodiaceho čapu zámku pripevneného k držiaku vstrekovacieho zariadenia. Dutiny formy sú s výhodou vytvorené vo vymeniteľných vložkách jednotlivých dielov.

Vynález možno uplatniť pri tvarovaní predmetov najmä z PVC a termoplastického kaučuku, zvlášť obuvníckych dielcov.



Obr. 3

Vynález sa týka formy na tvarovanie výrobkov z plastických hmôt, najmä dielov obuvi, ktorej viacdielna tvarovacia dutina je vytvorená tromi dielmi, a uzatváracieho mechanizmu tejto formy.

Z doteraz používaných zariadení na tvarovanie dielov z plastických hmôt sú najpoužívanejšie dvojdielne vstrekovacie formy, vodorovne usporiadané, otvárajúce sa zdvihnutím veka. Nevýhodou týchto je nízka produktivita výroby a obtiažne vyberanie hotových výliekov. Ďalej je známe stážové usporiadanie dvojdielných foriem. Takéto usporiadanie je nevýhodné z hľadiska používanej technológie vstrekolisovania, náročné na vtokovú sústavu a pri práci vzniká značné množstvo odpadu. Ďalšia známa konštrukcia viacdielnej vstrekovacej formy je opísaná v patente USA č. 3 226 770. Forma je vyhotovená ako trojdielna s dvoma vstrekovacími otvormi v jej bočných dieloch. V uzavretom stave sú jednotlivé časti formy držané špeciálnymi svorkami umiestnenými po oboch stranách formy. Nevýhodou tejto konštrukcie je potreba dvoch vstrekovacích zariadení a pre tieto tiež samostatných zásobníkov na plastický materiál. Upínacie svorky sú zložité a celý systém otvárania a zatvárania formy si vyžaduje osobitnú konštrukciu vstrekovacieho stroja.

Uvádzané nevýhody odstraňuje forma podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že stredný diel so vstrekovacím otvorom je v spodnej časti upevňovacími čapmi spojený s ľavým a pravým dielom, pričom ľavý diel je otočne pripojený k ľavému závesu, pevne spojenému s ľavou čeľusťou a pravý diel je otočne pripojený k pravému závesu, pevne spojenému s pravou čeľusťou. Na zadnej strane stredného dielu je vytvorená vodiaca drážka pre vedenie vodiaceho čapu zámku upevneného v držiaku. Ľavá a pravá čeľusť sú vodorovne posuvne uložené vo vodidle. Jednotlivé diely formy sú opatrené vymeniteľnými vložkami.

Technický účinok vynálezu spočíva v podstatnom zjednodušení celkovej konštrukcie formy, s využitím pôvodných vstrekovacích zariadení. Usporiadanie bočných dielov umožňuje dokonalé uzavretie formy a automatické otváranie a zatváranie formy súbežne s činnosťou vstrekovacieho zariadenia. Forma v otvorenom stave poskytuje dostatočný priestor na pohodlné vybratie hotových dielcov z dutín. Vymeniteľné vložky v jednotlivých dieloch znižujú prácnosť a spotrebu materiálu pri výrobe formy a umožňujú rýchlu výmenu pri zmene vyrábaných výrobkov.

Vyhotovenie formy je schématicky vyobrazené na priložených výkresoch, kde obr. 1 znázorňuje nárys uzavretej formy s čiastočným rezom stredného dielu a konzoly zámku, obr. 2 zobrazuje bokorys uzavretej formy, obr. 3 značí bokorys otvorenej formy s čiastočným priečnym rezom jej dielov, čeľustí a vodidla vstrekovacieho zariadenia a obr. 4 zobrazuje bokorys časti ľavého, pravého a stredného dielu formy s vymeniteľnými vložkami v priečnom reze.

Forma pozostáva zo stredného dielu 1 s dvoma vstrekovacími otvormi 13, v ktorého spodnej časti sú po oboch stranách vytvorené závesné oká pre uloženie upevňovacích čapov 4a, 4b a uchytenie ľavého dielu 2 a pravého dielu 3. Dutiny formy sú vytvorené vo všetkých troch jej dieloch, a to dutinou 21 ľavého dielu 2, ľavou časťou 11a a pravou časťou 11b dutiny stredného dielu 1 a dutinou 31 pravého dielu 3. Na ľavom dieli 2 a pravom

dílel 3 sú taktiež vytvorené závesné oká pre uloženie otočných čapov 7a, 7b a uchytenie ľavého závesu 16 a pravého závesu 17. Pri uzavretí formy (obr.2) sú otočné čapy 7a, 7b umiestnené nad upevňovacími čapmi 4a, 4b. Ľavý záves 16 je dvoma upínacími skrutkami 10a upevnený v ľavej čeľusti 5 a pravý záves 17 je zase dvoma upínacími skrutkami 10b upevnený v pravej čeľusti 6. Ľavá čeľusť 5 a pravá čeľusť 6 sú posuvne uložené vo vodiadle 9 vetrekovacieho zariadenia. Na zadnej strane stredného dielu 1 je vytvorené vodiace drážka 1c na vedenie vodiaceho čapu 82 upraveného na konzole 81 zámku 8. Zámok 8 je dvoma uchytávacími skrutkami 14 pripevnený k držiaku 15 zariadenia. Vlastné dutiny formy môžu byť s výhodou vytvorené v stredných vložkách 12a, 12b stredného dielu 1, ľavej vložke 22 ľavého dielu 2 a pravej vložke 32 pravého dielu 3, pričom všetky tieto vložky sú vymeniteľné v jednotlivých dieloch, upevnené v nich skrutkami 18 a môžu byť zhotovené z rôzneho dobre opracovateľného materiálu.

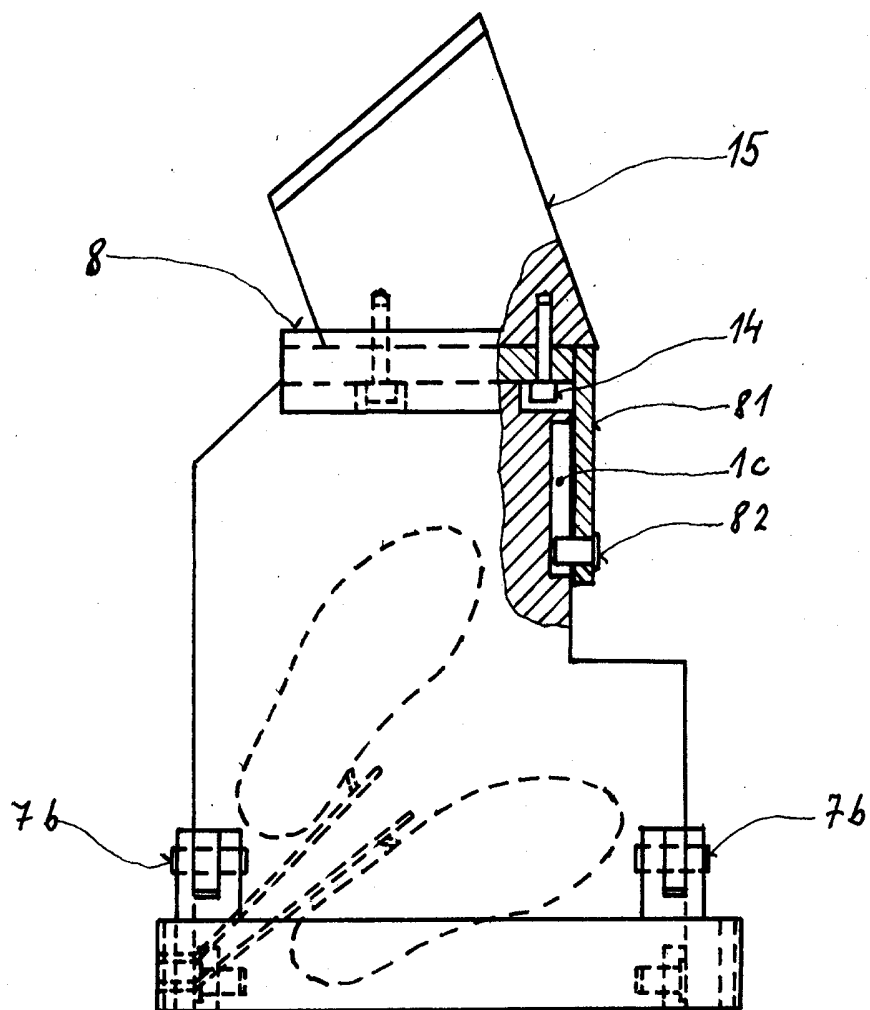
Činnosť pri uzatváraní a otváraní formy je nasledovná. Po nastreknutí termoplastického materiálu vetrekovacími otvormi 13 do dutín uzatvorenej formy, vytvorených ľavou časťou 11a dutiny stredného dielu 1, pravou časťou 11b dutiny stredného dielu 1, dutinou 21 ľavého dielu 2 a dutinou 31 pravého dielu 3, a jeho čiastočnom vychladnutí sa zdvíha držiak 15 zariadenia s upevneným zámkom 8. Vodiaci čap 81 sa pritom pohybuje vo vodiacej drážke 1c stredného dielu 1 a ľavý výstupok 8a zámku a pravý výstupok 8b zámku 8 uvoľňujú ľavý diel 2 a pravý diel 3 formy. Forma sa ďalej otvára ťahom ľavej čeľuste 5 a pravej čeľuste 6 vetrekovacieho zariadenia, ktoré sa posúvajú po vodiadle 9 zariadenia a vzájomne sa vzdávajú. Ľavý diel 2 a pravý diel 3 sa odklápajú od stredného dielu 1 ktorý sa súčasne posúva smerom zvislo nahor a je vedený vodiacim čapom 82 zámku 8. V otvorenej polohe ľavý diel 2 a pravý diel 3 uzatvárajú spolu uhol 120° . Po vybratí hotových výrobkov z dutiny formy sa táto uzatvára pôsobením ľavej čeľuste 5 a pravej čeľuste 6, ktoré sa vzájomne približujú. Ľavý diel 2 a pravý diel 3 sa dostávajú do zvislej polohy a v uzavretom stave sú zaistené ľavým výstupkom 8a a pravým výstupkom 8b zámku 8, ktorý sa s držiakom 15 zariadenia posúva zvislo nadol. Vetrekovacími otvormi 13 sa nastrekne termoplastická zmes pre tvarovanie ďalších výrobkov.

Formu podľa vynálezu možno využiť na tvarovanie dielcov menších rozmerov najmä z polyvinylchloridu a termoplastického kaučuku. Podľa veľkosti tvarovaných dielcov je možné voliť rôzny počet tvarovacích dutín. V prípade použitia dvoch vetrekovacích otvorov sa dajú vyrábať dielce rôznych farieb. Formu výhodne možno použiť na výrobu plážovej obuvi pozostávajúcej z viacerých dielov rôzneho tvaru a farieb, ako aj monolitných podoší obuvi.

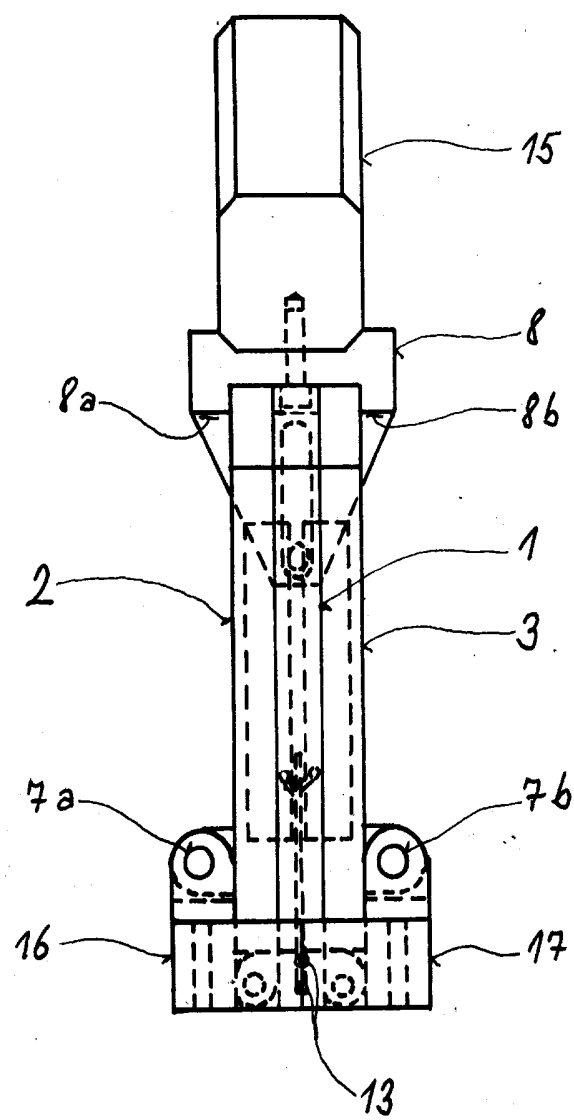
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Forma na tvarovanie výrobkov z plastických hmôt s viasdielnou tvarovacou dutinou tvorenou tromi dielmi, vyznačujúca sa tým, že stredný diel (1) so vstrekovacím otvorom (13) je v spodnej časti upevňovacími čapmi (4a, 4b) spojený s ľavým dielom (2) a pravým dielom (3), pričom ľavý diel (2) je otočne pripojený k ľavému závesu (16), pevne spojenému s ľavou čeľusťou (5) a pravý diel (3) je otočne pripojený k pravému závesu (17), pevne spojenému s pravou čeľusťou (6).
2. Forma podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že na zadnej strane stredného dielu (1) je vytvorená vodiaca drážka (1c) pre vedenie vodiaceho čapu (82) zámku (8) upevneného v držiaku (15).
3. Forma podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že ľavá čeľusť (5) a pravá čeľusť (6) sú vodorovne posuvne uložené vo vodidle (9).
4. Forma podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že stredný, ľavý a pravý diel (1, 2 a 3) sú opatrené vymeniteľnými vložkami (12a, 12b, 22 a 32).

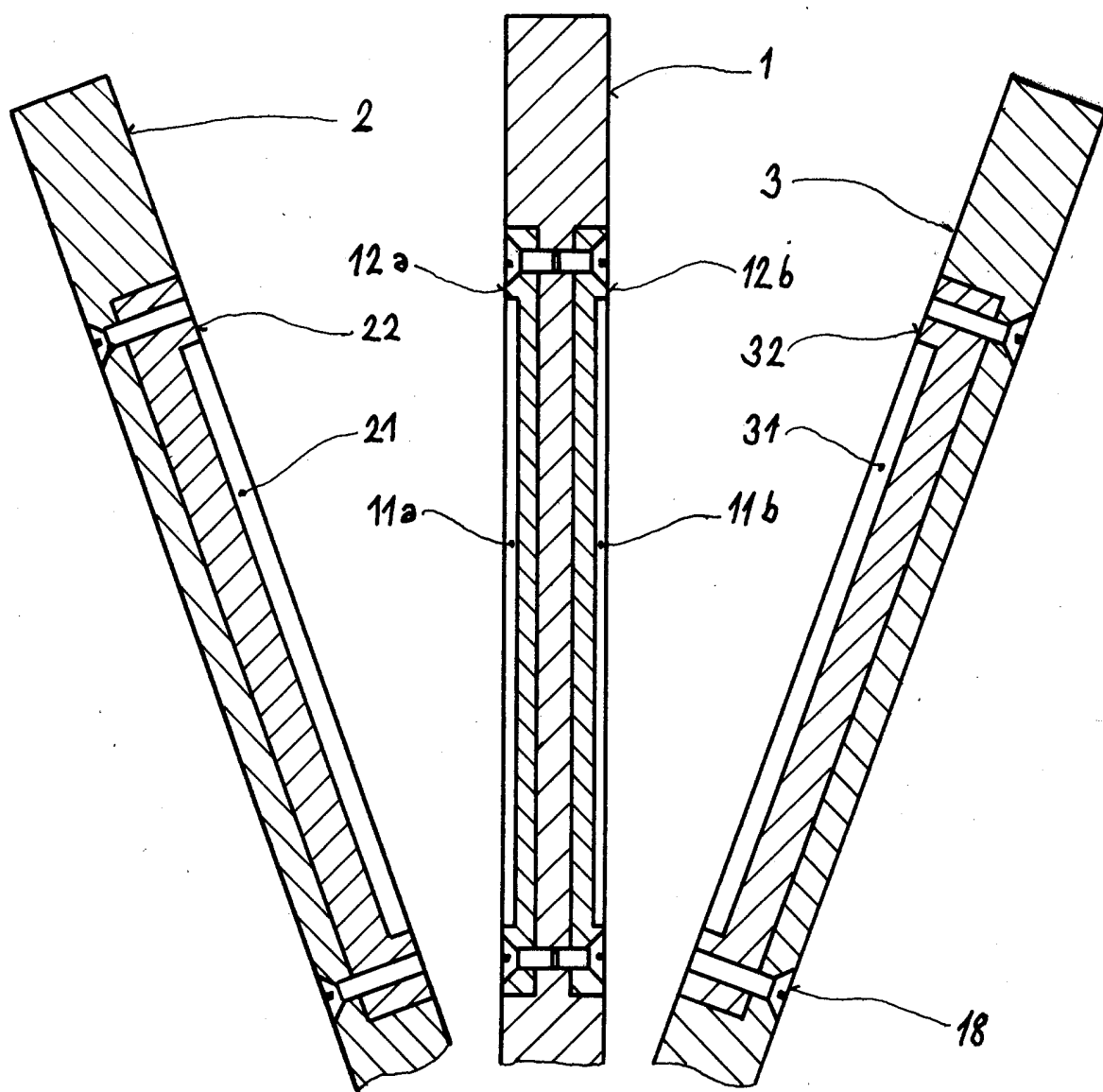
4 výkresy



Obr. 1



Обр. 2



Обр. 4