



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196824

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02.11.77
(21) (PV 7135 - 77)

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 22 D 17/22

B 22 D 15/00

(40) Zveřejněno 31.07.79
(45) Vydáno 31.03.82

(75)
Autor vynálezu

P i l a ř Petr, Kopaniny

(54)

ZŘÍZENÍ PRO SPOJOVÁNÍ DESKY VYHAZOVAČŮ S PEVNÝM A POHYBLIVÝM DÍLEM KOVOVÉ FORMY

Vynález se týká kovových forem, u nichž řeší uvolňování odlitků a výlisků, využitím zpětného pohybu pohyblivého dílu kovové formy, pomocí vyhazovačů.

Způsob mechanického uvolňování odlitků a výlisků z kovových forem při využití zpětného pohybu pohyblivého dílu kovové formy tak, aby bylo dosaženo uvolnění odlitku z pohyblivého dílu kovové formy v dělicí rovině nebo z pevného dílu kovové formy při udržení tohoto odlitku v pohyblivém dílu kovové formy, není doposud dostatečně propracován. Stávající zařízení pro samočinné uvolňování odlitku předpokládají, že odlitek má možnost být unášen pohyblivým dílem kovové formy, z něhož je v konečné fázi zpětného pohybu tohoto pohyblivého dílu kovové formy uvolněn vyhazovači. Druhý známý způsob umožňuje uvolnění odlitku z pevného dílu kovové formy vyhazovači uchycenými v desce vyhazovačů, která je pomocí táhel spojena s pohyblivým dílem kovové formy, ale toto uvolnění odlitku je možné opět až v konečné fázi zpětného pohybu pohyblivého dílu kovové formy. Této skutečnosti bývá přizpůsoben nejenom sled funkcí kovové formy, ale také tvar odlitku, bez ohledu na jeho hmotnost a zvýšenou náročnost jeho následovného obrábění.

Výše uvedené nedostatky řeší zařízení pro spojování desky vyhazovačů a díly kovové formy podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z rotačního trnu, který má v ose rotace část bajonetového spoje a to na konci nebo

ve střední části tohoto rotačního trnu a na tuto část bajonetového spoje navazuje suvně rotační část s podélnou šikmou, na jednom konci rozšířenou drážkou a část s oboustranným k ose rotace příčným osazením, která je vně a nebo mezi suvně rotační částí s podélnou šikmou drážkou a částí bajonetového spoje. Rotační trn svou suvně rotační částí s podélnou šikmou drážkou prochází těžištěm nebo mimo těžiště zavírací a otevírací síly kovové formy a to napříč jedné ze tří spojovaných částí a to pevným dílem kovové formy nebo pohyblivým dílem kovové formy a nebo deskou vyhazovačů, přičemž takto spojovaná část je v místě průchodu suvně rotační částí s podélnou šikmou drážkou rotačního trnu oproti této podélné šikmé drážce opatřena čepem, zasahujícím do této šikmé podélné drážky. Rotační trn svou částí s oboustranným, k ose rotace příčným osazením je rotačně uchycen v druhé ze tří spojovaných částí a svou částí bajonetového spoje je rozebíratelně rotačně spojen s odpovídající doplňkovou částí bajonetového spoje třetí spojované části. Rozšíření podélné šikmé drážky na obvodu suvně rotační části rotačního trnu podle vynálezu je provedeno oproti základní poloze čepu ve stejném smyslu otáčení, jaký má podélná šikmá drážka.

Spojováním uvedených částí kovové formy zařízením podle vynálezu, lze dosáhnout uvolňování odlitku z pohyblivého dílu kovové formy již v dělicí rovině kovové formy nebo z pevného dílu kovové formy do pohyblivého dílu kovové formy, přičemž při následovném opožděném rozpojení spojovaných částí kovové formy se dalším pokračováním běžného zpětného pohybu pohyblivého dílu kovové formy dosáhne přerušení styku vyhazovačů a odlitkem, čímž se vytvoří prostor pro vyjmutí odlitku z druhého dílu kovové formy. Vzhledem k členitosti tvaru odlitku v kovové formě je v této kovové formě zpravidla dostatek místa pro začlenění zařízení podle vynálezu, aniž by se musely zvětšovat obvyklé rozměry této kovové formy. Umístěním zařízení podle vynálezu uvnitř kovové formy zvyšuje ochranu tohoto zařízení proti nahodilému vnějšímu poškození. Rotační trn podle vynálezu může zároveň plnit funkci zpětného kolíku desky vyhazovačů nebo funkci vodicího čepu desky vyhazovačů. Délka dráhy skutečného nebo relativního pohybu odlitku nebo výlisků během uvolňování z pohyblivého či z pevného dílu kovové formy je snadno předvolitelná rozšířením podélné šikmé drážky na suvně rotační části rotačního trnu podle vynálezu.

Na připojeném výkresu je znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 je půdorysný průmět řezu kovovou formou s tímto zařízením a na obr. 2 je detail rotačního trnu.

Znázorněná kovová forma podle obr. 1 sestává z pevného dílu 1, na který dosedá pohyblivý díl 2 opatřený stoličkou 6, mezi níž a pohyblivým dílem 2 jsou suvně uloženy, vzájemně spojené, deska 8 vyhazovačů s vyhazovačem 7 a vyhazovací deska 9. Konkrétní uspořádání zařízení podle vynálezu je zde voleno za předpokladu, že odlitek je částečně zapuštěn v základové desce kovové formy, proniká jej tenké spodní jádro 3, přičemž

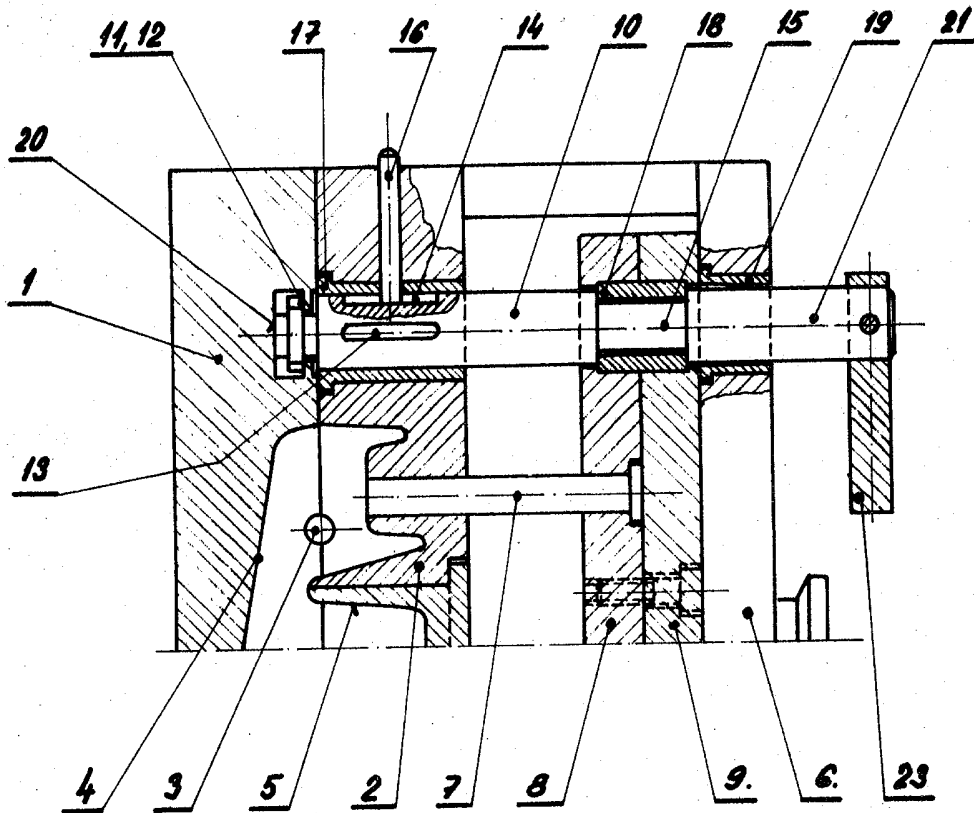
aktivní tvar 5 dutiny v pohyblivém dílu 2 kovové formy je složitý a vyžaduje mechanického uvolnění, zatímco aktivní tvar 4 dutiny v pevném dílu 1 kovové formy je mělký a jednoduchý, takže umožňuje ruční uvolnění a vyjmutí. To znamená, že odlitek nelze v zájmu mechanického uvolnění unášet pohyblivým dílem 2 kovové formy, ani nelze předpokládat, že by jej bylo možné z pohyblivého dílu 2 kovové formy uvolnit stažením při jeho uchycení na spodním jádru 3, aniž by došlo k poškození tohoto spodního jádra 3. Základní částí zařízení podle vynálezu je rotační trn 10, který je svou částí soboustranným příčným osazením 15 prostřednictvím děleného pouzdra 18 rotačně uchycen v desce 8 vyhazovačů. Na střední části rotačního trnu 10 je provedena podélná šikmá drážka 14 s rozšířením 22, do které zasahuje čep 16, kterým je pohyblivý díl 2 kovové formy opatřen a který prochází předním pouzdrem 17, ve kterém je rotační trn 10 na obvodu své suvně rotační části se šikmou podélnou drážkou 14 veden. Na konci rotačního trnu 10 je část 11 bajonetového spoje, která zapadá do odpovídající doplňující části 12 bajonetového spoje v pevném dílu 1 kovové formy. V tomto příkladu konkrétního provedení zařízení podle vynálezu je alespoň jedna část 11 bajonetového spoje nebo odpovídající doplňující část 12 ve své styčné ploše zkosená. Dovření části 11 bajonetového spoje a odpovídající doplnkovou částí 12 bajonetového spoje je v poslední fázi zavíracího pohybu pojištěno jednostranným závažím 21, uchyceným na vnějším konci rotačního trnu 10. Funkce zpětných kolíků je zde nahrazena dosedáním čelní plochy 20 rotačního trnu 10 na pevný díl 1 kovové formy. Vodící pouzdro a vodící kolík desky 8 vyhazovačů jsou zde nahrazeny vedením rotačního trnu 10 v předním pouzdru 17, které je v pohyblivém dílu 2 kovové formy a v zadním pouzdru 19, které je ve stoličce 6. Případné klasické vyhazování v zadní poloze zpětného pohybu pohyblivého dílu 2 kovové formy je umožněno pootočením rotačního trnu 10 tak, aby čep 16 zasahoval do přímé podélné drážky 13 na suvně rotační části rotačního trnu 10 a prodloužením vnějšího konce, procházejícího stoličkou 6, rotačního trnu 10 tak, aby byl vytvořen doraz 21.

Funkce zařízení podle vynálezu je následovná. Při zavíracím pohybu pohyblivého dílu 2 kovové formy je deska 8 vyhazovačů pomocí zpětných kolíků uvedena v relativní pohyb a rotační trn 10 při průchodu otvorem v pohyblivém dílu 2 kovové formy se prostřednictvím čepu 16 a jeho pohybu v šikmé podélné drážce 14, na suvně rotační části rotačního trnu 10, pootočí a dojde k uzavření bajonetového spoje. Po odlití, během relativního pohybu čepu 16 v rozmezí rozšíření 22 podélné šikmé drážky 14 na suvně rotační části rotačního trnu 10 zůstává deska 8 vyhazovačů nehybná a odlitek je vytlačen z pohybujícího se pohyblivého dílu 2 kovové formy vyhazovačem 7. Pokračováním zpětného pohybu pohyblivého dílu 2 kovové formy je uveden rotační trn 10 do rotačního pohybu působením čepu 16 v šikmé podélné drážce 14, bajonetový spoj se rozevře a zařízení pro spojování desky vyhazovačů a díly kovové formy je až do příštího zavíracího pohybu vyloučeno ze své funkce.

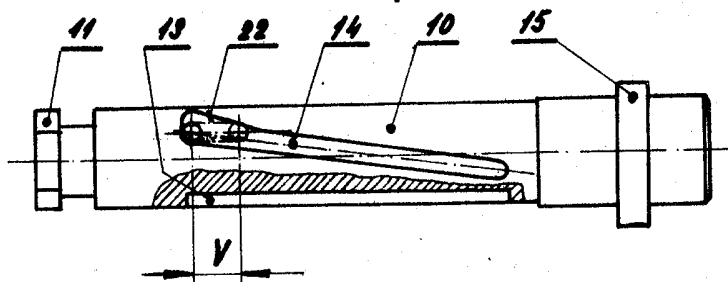
Zařízení pro spojování podle vynálezu lze použít i pro formy pro zpracování skla, umělých hmot a podobně. S výhodou je lze upotřebit zejména pro uvolňování odlitků symetrických k dělicí rovine kovové formy, k odstranění příčiení odlitků při vyhazování nebo pasivním přetahování odlitků z jednoho dílu kovové formy dílem druhým, při ochraně tenkých jader a podobně. Obdobně lze použít i pro formy se stírací deskou.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

1. Zařízení pro spojování desky vyhazovačů s pevným a pohyblivým dílem kovové formy, vyznačující se tím, že sestává z rotačního trnu (10), který má v ose rotace část (11) bajonetového spoje a to na konci nebo ve střední části tohoto rotačního trnu (10) a na tuto část (11) bajonetového spoje navazuje suvně rotační část a podélnou šikmou, na jednom konci rozšířenou drážkou (14) a část s oboustranným k ose rotace příčným osazením (15), která je vně a nebo mezi suvně rotační částí s podélnou šikmou drážkou (14) a částí (11) bajonetového spoje, přičemž rotační trn (10) svou suvně rotační částí a podélnou šikmou drážkou (14) prochází těžištěm nebo mimo těžiště zavírací a otevírací síly kovové formy a to napříč jedné ze tří spojovaných částí a to pevným dílem (1) kovové formy nebo pohyblivým dílem (2) kovové formy a nebo deskou (8) vyhazovačů a takto spojovaná část je v místě průchodu suvně rotační částí s podélnou šikmou drážkou (14) rotačního trnu (10) oproti podélné šikmé drážce (14) opatřena čepem (16) zasahujícím do této podélné šikmé drážky (14), a svou částí s oboustranným k ose rotace příčným osazením (15) je rotační trn (10) rotačně uchycen v druhé ze tří spojovaných částí a svou částí bajonetového spoje (11) je rozebíratelně rotačně spojen s odpovídající částí bajonetového spoje (12) třetí spojované části.
2. Zařízení pro spojování podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozšíření (22) podélné šikmé drážky (14) na obvodu suvně rotační částí rotačního trnu (10) je provedeno oproti základní poloze čepu (16) ve stejném smyslu otáčení, jaký má podélná šikmá drážka (14).



Obr. 1



Obr. 2