



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 196

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 12 78
(21) PV 8223-78

(51) Int. Cl.³ B 21 J 13/14

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 10 82

(75)

Autor vynálezu BOCEK KAREL ing.CSc., BYSTRICE N/OL.
TOMANEK ERVÍN, ROPICE

(54) Zařízení k lisování, zejména k vytlačování odlitků z formovacích rámců lisováním

1

Vynález se týká zařízení k lisování, zejména k vytlačování odlitků z formovacích rámců lisováním.

Známa zařízení k vytlačování odlitků lisováním se skládají z tlačného válce a tlačné desky menších rozměrů, než jsou vnitřní rozměry formovacích rámců. Při vytlačování lisováním se vysouvá tlačný válec a tlačí tlačnou deskou k formovacímu rámu, čímž vytlačuje jeho obsah, tj. formovací hmotu a odlitek. Nevýhodou těchto zařízení je velký odpor při lisování, neboť lisovací deska zachycuje současně celou vnitřní plochu formovacího rámu. Další nevýhoda je v tom, že v koutech formovacích rámců zůstávají zbytky formovací hmoty, které znečišťují návaznou dopravní cestu, popřípadě před dalším formováním musí být pracně odstraňovány.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení k lisování, zejména k vytlačování odlitků z formovacích rámců lisováním opatřené tlačným válcem a tlačnou deskou, jehož podstata spočívá v tom, že tlačný válec je spojen jedním koncem s pevným okolím a druhým koncem prostřednictvím pístní tyče s nosičem ve tvaru lisovací desky, na němž je uchyceno několik přídatných tlačných válců opatřených tlačnými elementy.

Předností zařízení podle vynálezu je postupné rozrušování formovací hmoty obsažené

199 196

ve formovacích rámech a její účinnější odstranění zejména vhodným rozmístěním těchto přidavných tlačných válců, například přímo v koutech těchto formovacích rámců.

Zařízení k lisování, zejména k vytlačování odlitků z formovacích rámců lisováním podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněno na přiloženém výkrese.

Na obrázku je znázorněn tlačný válec 6 spojený jedním koncem s pevným okolím a druhým koncem s nosičem ve tvaru lisovací desky 2 tak, že pístní tyč 7 tohoto válce je spojena s touto lisovací deskou 2. Na lisovací desce 2 je uchycen jeden přidavný válec 16, jehož pístní tyč 17 je opatřena jedním tlačným elementem 19 a druhý přidavný tlačný válec 20, jehož pístní tyč 21 je opatřena druhým tlačným elementem 23. Na této lisovací desce 2 se obdobně uchycují další přidavné tlačné válce, jejichž pístní tyče jsou opatřeny tlačnými elementy.

Dále jsou znázorněny válečky 1, 2 dopravníku, na kterém je pojízdně uložen formovací rám složený ze spodní části 4. Je principiálně znázorněn odlitek 5, zbývající prostor formovacího rámu vyznačen tečkováním je vyplněn formovací hmotou.

Přítlačný pohyb lisovací desky 2 způsobuje tlačný válec 6, posuvné vedení této desky řeší jedno posuvné vodítko 10 spojené pevně s touto lisovací deskou 2 a vedené v pouzdech 12, 13, a druhé posuvné vodítko 11 spojené pevně s touto lisovací deskou a vedené v pouzdech 14, 15,

Jeden tlačný válec 6 a přidavné tlačné válce 16, 20 představují silové válce ovládané tlakovým médiem, například stlačeným vzduchem, tlakovým olejem apod.

Přivedením tlakového média přívodem c nad píst 18 jednoho přidavného tlačného válce 16 a přivedením tlakového média přívodem e nad píst 22 druhého přidavného tlačného válce 20 se vysouvá pístní tyč 17 s tlačným elementem 19, například ve tvaru kruhové desky, a pístní tyč 21 s tlačným elementem 23, například ve tvaru kruhové desky, směrem k formovacímu rámu 3, 4. Působením tlakového média se rozrušuje formovací hmota obsažená v tomto rámu v místech působení tlačných elementů 19, 23.

Přivedením tlakového média přívodem a nad píst 8 jednoho tlačného válce 6 se vysouvá pístní tyč 7 s lisovací deskou 2 směrem k formovacímu rámu 3, 4 a způsobuje vylišování a vypaďnutí formovací hmoty obsažené v tomto rámu včetně odlitku 5.

Přivedením tlakového média přívodem b pod píst 8 jednoho tlačného válce 6 se zasouvá pístní tyč 7 s lisovací deskou 2, přivedením tlakového média přívodem d pod píst 18 jednoho přidavného tlačného válce 16 se zasouvá pístní tyč 17 s tlačným elementem 19, a přivedením tlakového média přívodem f pod píst 22 druhého přidavného tlačného válce 20 se zasouvá pístní tyč 21 s tlačným elementem 23 do výchozího postavení.

Při současném přivedení tlakového média přívodem a nad píst 8 jednoho tlačného válce 6, přívodem c nad píst 18 jednoho přidavného tlačného válce 16, a přívodem e nad píst 22 druhého přidavného tlačného válce 20 působí při dotyku tlačných elementů

19, 23 s formovací hmotou ve formovacím rámu 3, 4 na lisovací desku jednak tlačná síla jednoho tlačného válce 6, jednak reakce tlačné síly jednoho přidavného tlačného válce 16 a od tlačné síly druhého přidavného tlačného válce 20. Výsledkem tohoto vzájemného působení sil je to, že nejdříve přidavné tlačné válce 16, 20 rozruší formovací hmotu, a až při poklesu odporu této formovací hmoty tlačným elementům 19, 23 při jejím rozrušení převládne tlačná síla jednoho tlačného válce 6 a způsobí prolisování lisovací deskou 2. Uvedený účinek je tím pronikavější, čím víc se blíží součet ploch pístů 18, 22 přidavných tlačných válců 16, 20 ploše pístu 8 jednoho tlačného válce 6 nebo tuto plochu dokonce převyšuje.

Časová následnost místních rozrušení formovací hmoty a celkového prolisování usnadňuje toto prolisování a projevuje se zvýšenou účinností vyprázdění formovacích rámu.

Zařízení k lisování podle vynálezu se uplatňuje při vytlačování odlitků z formovacích rámu lisováním ve slévárnách, zejména při automatizovaném cyklu výroby těchto odlitků.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k lisování, zejména k vytlačování odlitků z formovacích rámu lisováním, opatřené tlačným válcem a tlačnou deskou, vyznačené tím, že tlačný válec (6) je spojen jedním koncem s pevným okolím a druhým koncem prostřednictvím pístní tyče (7) s nosičem, ve tvaru lisovací desky (9), na němž je uchyceno několik přidavných tlačných válců (16, 20), opatřených tlačnými elementy (19, 23).

1. výkres

