



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 770 ✓

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 09 81
(21) PV 6961-81

(51) Int. Cl.³ E 22 C 11/02

(40) Zveřejněno 28 01 83

(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu KRÁL JIŘÍ ing., BRNO

(54) Zařízení pro výměnu modelových desek u slévárenského formovacího stroje

223 770

Vynález se týká zařízení pro výměnu modelových desek u slévárenského formovacího stroje vyrábějícího střídavě horní a spodní poloviny forem v jedné pracovní poloze.

Dosud se modelové desky u slévárenských formovacích strojů vyměňují nejčastěji ručně nebo pomocí zdvihadla. U výkonných automatických linek je výpadek výroby, způsobený výměnou modelových desek při přechodu na výrobu jiného sortimentu, značný. Výměna modelových desek se proto mechanizuje např. kladičkovými tratěmi, na nichž se modelová deska odsune ze stroje a nová modelová deska se přisune do pracovní polohy. Podle jiného způsobu se modelové desky dopravují k formovacímu stroji na vozíku nebbo se přisunou do pracovní polohy na karuselu. Zvláště složitá je výměna modelových desek tehdy, vyrábí-li formovací stroj v jedné pracovní poloze střídavě horní a spodní poloviny forem. Modelové desky příslušející k horní a spodní polovině formy bývají potom umístěny na přesuvném vozíku a současně s přesunem formovacího rámu ve stroji se modely střídavě vyměňují. Mechanizace výměny páru modelových desek na popisovaném druhu trojů byla již vyřešena dalším vozíkem, který přejíždí rovnoběžně s přesuvným vozíkem ve formovacím stroji. Takové zařízení je však složité a provozně náročné.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením pro výměnu modelových desek u slévárenského formovacího stroje opatřeného přesuvným vozíkem pro střídavé formování horních a spodních polovin formy podle vynálezu. Podstata řešení spočívá v tom, že zařízení sestává ze tří rovnoběžných dopravních tratí: střední, pro přisun modelových desek a levé a pravé pro odsun modelových desek. Další částí zařízení je přesuvný vozík, jehož směr pohybu je kolmý na směr dopravních tratí. Osa střední dopravní tratě směřuje do středu modelové desky, která je umístěna v pra-

covní poloze formovacího stroje. Vzdálenost osy pravé a levé dopravní tratě pro odsun modelových desek od osy střední dopravní tratě pro přísun modelových desek je rovna délce pracovního zdvihu přesuvného vozíku. Podle dalšího význaku jsou střední dopravní trať pro přísun modelových desek a pravá a levá dopravní trať pro odsun modelových desek umístěny na opačných stranách od osy přesuvného vozíku. Pro přesun modelových desek ze střední dopravní tratě na přesuvný vozík a pro odsun modelových desek z přesuvného vozíku na pravou, příp. levou dopravní trať je zařízení opatřeno přísuvným, příp. odsuvným válcem pravé, příp. levé dopravní tratě.

Třemi dopravními tratěmi se docílí výměny modelových desek pro horní a spodní polovinu formy jednoduchými prostředky. Všechny pohyby modelových desek při výměně jsou přímočaré a lze je zcela automatizovat např. přesuvnými válci. Na střední trati mohou být připraveny modelové desky v tom pořadí, v jakém se budou postupně formovat a po vyrobení žádaného počtu forem se modelové desky automaticky vymění. Použité modelové desky se potom automaticky odsunou z formovacího stroje po krajních dopravních tratích.

Na přiložených výkresech jsou znázorněna dvě příkladná provedení výměny modelových desek podle vynálezu, kde na obr. 1 až 4 je znázorněna výměna modelových desek se třemi dopravními tratěmi umístěnými na jedné straně od osy pohybu přesuvného vozíku a na obr. 5 je znázorněna výměna modelových desek, kde dvě dopravní tratě pro odsun modelových desek a střední dopravní trať pro přísun modelových desek do formovacího stroje jsou vzhledem k ose pohybu přesuvného vozíku na opačných stranách.

Zařízení na obr. 1 až 4 je tvořeno třemi rovnoběžnými dopravními tratěmi : střední dopravní tratí 3 pro přísun modelových desek k formovacímu stroji 1 a pravou dopravní tratí 4 a levou dopravní tratí 5 pro odsun modelových desek z formovacího stroje. Přesuvný vozík 2 se pohybuje kolmo na směr os všech tří uvedených rovnoběžných tratí 3, 4 a 5. Pro přesun modelových desek na pravou dopravní trať 4, je zařízení opatřeno odsuvným válcem 6 pravé dopravní tratě, obdobně pro přesun modelových desek na levou

223 770

dopravní trať 5 je opatřen odsuvným válcem 8 levé dopravní tratě. Přisuvný válec 7 střední dopravní tratě slouží k přesunu modelové desky ze střední dopravní tratě 3 na přesuvný vozík 2.

Zařízení na obr. 5 opět sestává z levé, pravé a střední dopravní tratě s tím rozdílem, že levá dopravní trať 5 a pravá dopravní trať 4 se nacházejí na opačné straně osy přesuvného vozíku 2 než střední dopravní trať 3. Uspořádání odsuvných válců 6 a 8 a přisuvného válce 7 odpovídá opačnému uspořádání tratí. Výměna ^{modelových} desek probíhá na zařízení způsobem znázorněným na obr. 1 až 4. Na obr. 1 je znázorněna fáze, kdy se na formovacím stroji 1 formuje poslední horní polovina formy na modelové desce H_1 . Po dokončeném formování se přesuvný vozík 2 přesune a ve formovacím stroji se formuje podle obr. 2 poslední spodní polovina formy na modelové desce S_1 . Během pracovního cyklu formování se modelová deska H_1 vysune odsuvným válcem 6 na pravou dopravní trať 4. Přesuvný vozík 2 se podle obr. 3 vrátí do výchozí polohy a na uprázdněné místo na přesuvném vozíku 2 se vysune přisuvným válcem 7 modelová deska H_2 příslušející horní polovině formy nového sortimentu. Současně se odsuvným válcem 8 vysune modelová deska S_1 na levou dopravní trať 5. Po zpětném pohybu přesuvného vozíku se výměna modelových desek ukončí podle obr. 4 zasunutím modelové desky S_2 pro formování spodní poloviny formy nového sortimentu na přesuvný vozík 2 pomocí přisuvného válce 7.

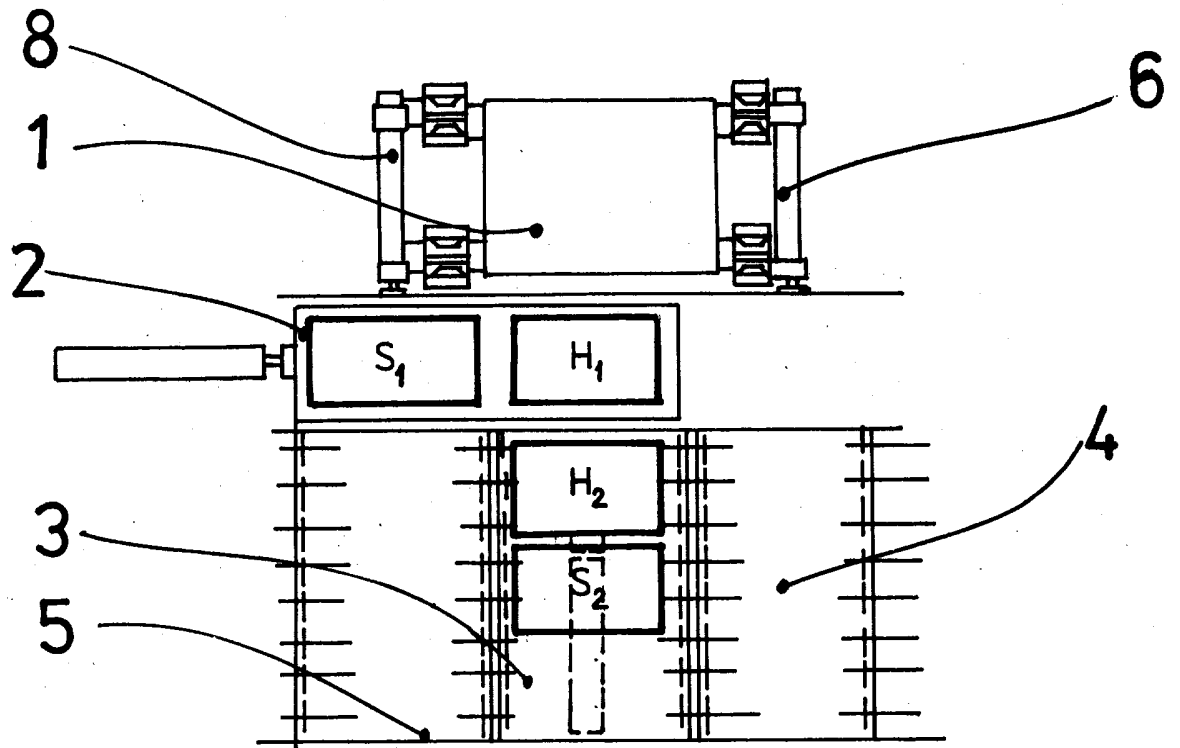
Obdobně probíhá výměna ^{modelových} desek i v případě, kdy se střední dopravní trať 3 nachází na opačné straně od osy pohybu dopravního vozíku 2 než pravá a levá dopravní trať 4 a 5. Počáteční fáze celého cyklu výměny, odpovídající situaci na obr. 1 je pro tento případ znázorněna na obr. 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

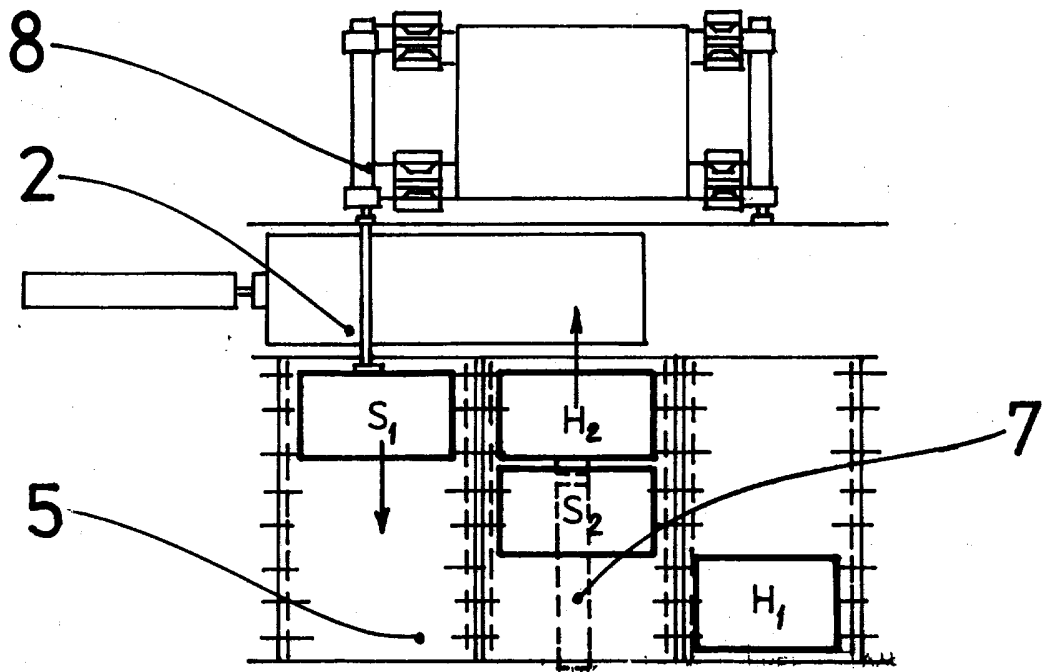
223 770

1. Zařízení pro výměnu modelových desek u slévárenského formovacího stroje, opatřeného přesuvným vozíkem pro střídavé formování horních a spodních polovin formy posunovaných po dopravních tratích vyznačené tím, že sestává ze tří rovnoběžných dopravních tratí (3,4,5), jejichž osy jsou kolmé na směr pohybu přesuvného vozíku (2) přičemž osa střední dopravní tratě (3) pro přísun modelových desek směřuje do středu modelové desky (H_1) umístěné v pracovní poloze formovacího stroje (1) a vzdálenost osy pravé dopravní tratě (4) a levé dopravní tratě (5) pro odsun modelových desek z formovacího stroje (1) od osy střední dopravní tratě (3) pro přísun modelových desek je rovna délce pracovního zdvihu přesuvného vozíku (2).
2. Zařízení pro výměnu modelových desek podle bodu 1 vyznačené tím, že střední dopravní trať (3) pro přísun modelových desek a pravá dopravní trať (4) a levá dopravní trať (5) pro odsun modelových desek jsou umístěny na opačných stranách od podélné osy přesuvného vozíku (2).

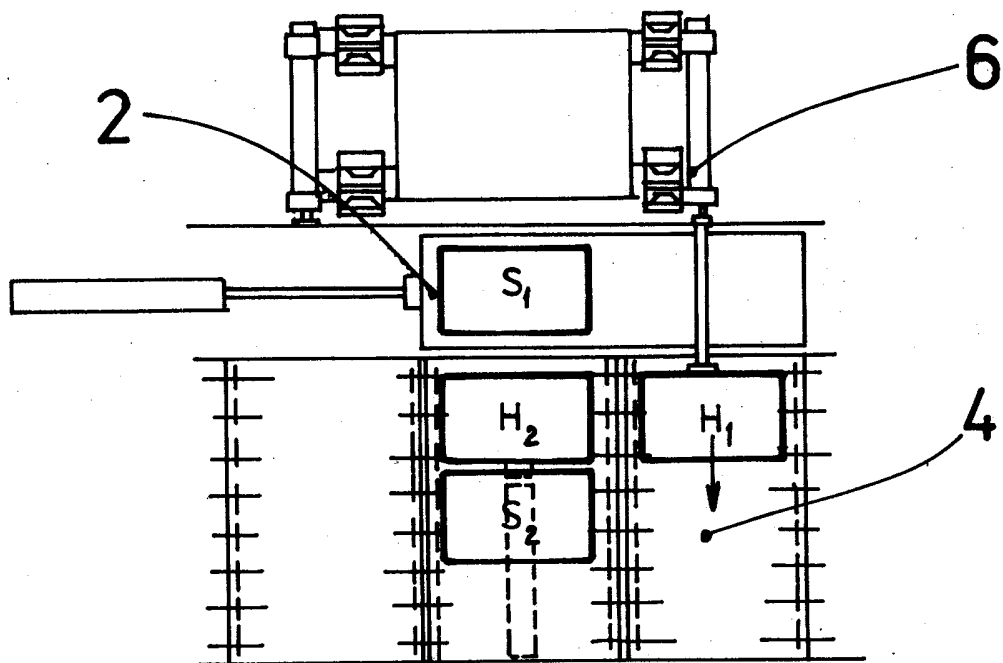
3 výkresy



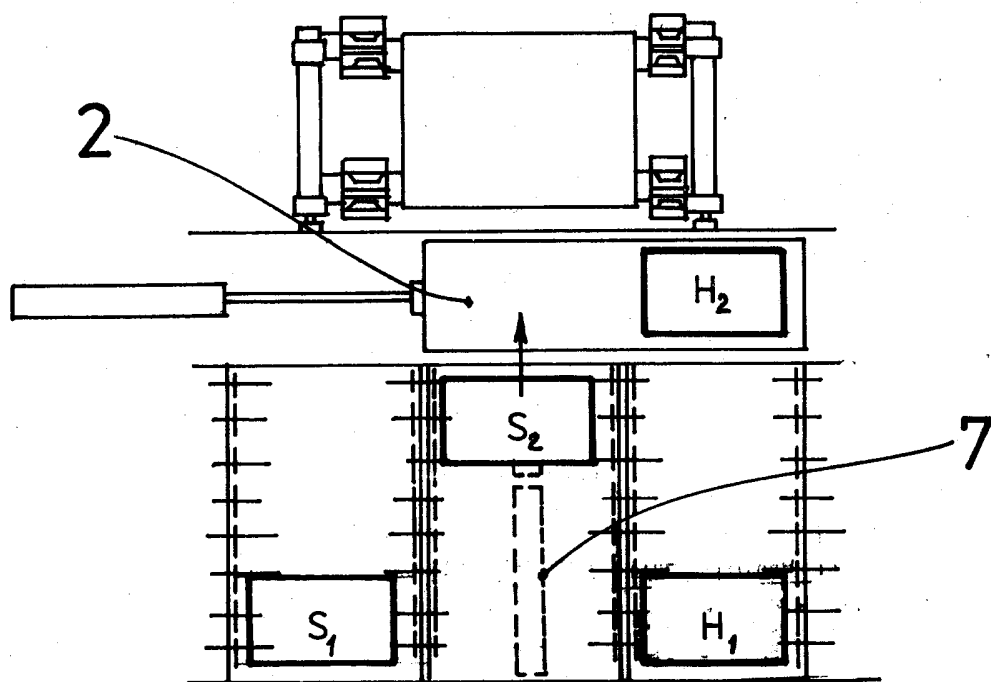
Obr. 1



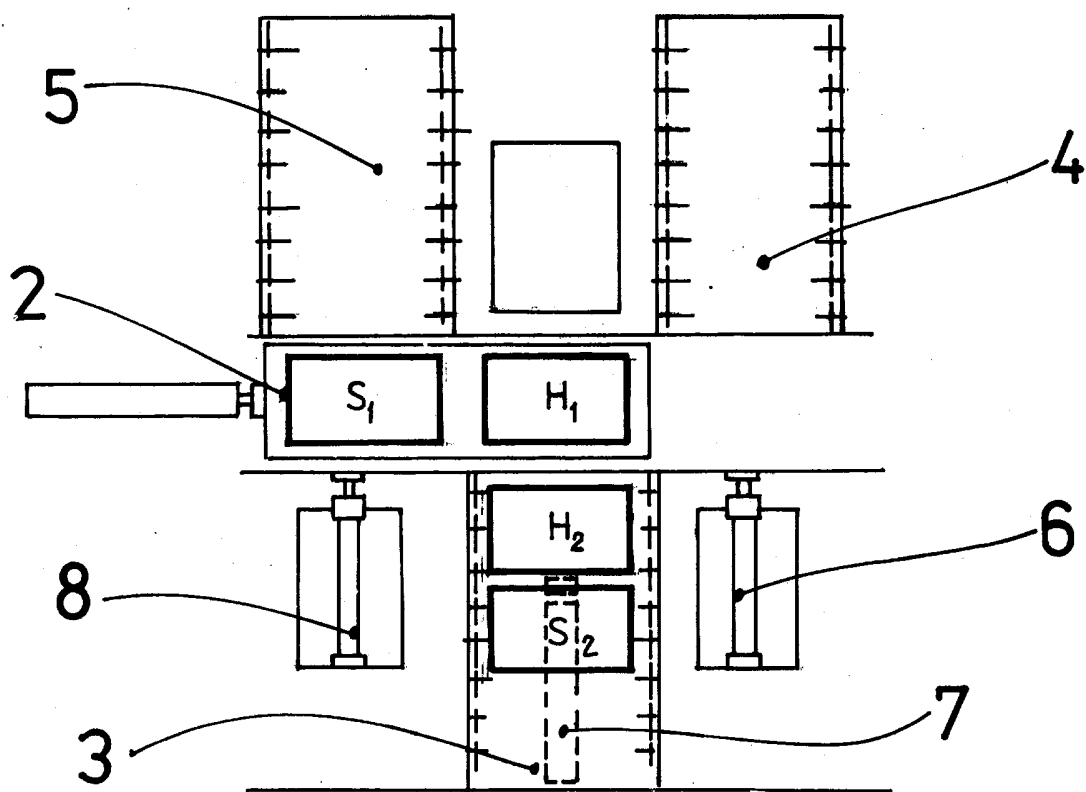
Obr. 3



Obr. 2



Obr. 4



Obr. 5