



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223927

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 22 D 11/124

(22) Přihlášeno 12 03 82
(21) (PV 1707-82)

(40) Zveřejněno 28 01 83

(45) Vydáno 15 11 85

(75)
Autor vynálezu

ZDENĚK ZDENKO ing., HRÍBAL VLADIMÍR ing., KOUŘIL VRATISLAV,
SUCHOPÁREK JAROSLAV, Kladno

(54) Opěrné brusy pro vedení odlévaného slitku oceli

1

Vynález se týká opěrných brusů pro odlévání slitku oceli na zařízení pro nepřetržitě odlévání tekuté oceli do sochorů za současného odvodu tepla.

Roztavený kov v místě styku s měděnou kokilou tuhne a vytváří tenkou kůru. Její tloušťka musí zaručovat dostatečnou pevnost, aby při pohybu mohla vzdorovat hydrostatickému tlaku středové taveniny kovu. Slitek, který vychází ve svislém směru z kokily, je v libovolném příčném řezu stále složen z utuhlé povrchové kůry a z neutuhlého kovu. Další ochlazování odlévaného slitku se provádí přímým postřikem vodou v sekundárním chladicím pásnu. Kůra slitku je opřena a vedena vodicími válečky, nebo ocelovými, či hematitovými vodiči. Válečky jsou uloženy na základní desce v domcích osazených ložisky, které jsou chráněny proti vnikání vody těsnicími kroužky. V partiích těsně pod kokilou se používají též vodicí mříže, které v některých případech nahrazují svým chladicím účinkem spodní část kokily. Přímé chlazení slitku vodou je zde vyloučeno a chlazení se provádí nepřímě, odvodem tepla chladicí mříží odstříkovanou vodou. Chladicí trysky sekundárního pásma jsou umístěny tak, aby byla ostříkována celá šíře slitku mezi jednotlivými válečky. S ohledem na jejich rozteč je možno v kritických místech pod kokilou, kde je kůra slitku nejtenší, použít trysky pouze s plochým rozstříkem.

Vodicí lišty jsou oproti válečkám umístěny svoji opěrnou plochou podél osy slitku a zakrývají tak značnou část plochy slitku. Z tohoto důvodu je obtížné rozdělit ostřík chladicí vody rovnoměrně po celé šíři slitku. Proto se používají trysky s plochým rozstříkem směřované do ploch mezi vodicími lištami. V některých případech je slitek chlazen nepřímě, ostříkáváním vodicích lišt.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny opěrnými brusy dle vynálezu, jehož podstata spočívá

v tom, že brusy sestávají z nosných lišt a pracovních lišt, přičemž pracovní lišty brusů jsou opatřeny výřezy ve střední části, pro umožnění postřiku celé šíře povrchu kontislitku a náběhové hrany výřezů pracovních lišt jsou skoseny pod úhlem 30 až 60°.

Výhodou opěrných brusů dle vynálezu je zejména umožnění postřiku celé šíře předlitku. Opěrné brusy podle vynálezu umožňují použití trysek s kuželovým rozstřikem, které chladí celou šíří předlitku. Vedení slitku opěrnými brusy podle vynálezu zajišťuje snížení pracovní a vykazuje minimální zranitelnost průvaly tekutého kovu. Současně se zvyšuje pevnost vedení horkých sochorů a startovacích zátkových mechanismů v oblasti sekundárního chladicího pásma. Výřezy brusů a náběhové hrany se skosením zabráňují možnosti vzniku okujových klínů a nižují napětí na kůru předlitku. Využitím opěrných brusů lze vytvářet stejnorodé sochory neomezené délky se sníženým výskytem povrchových a vnitřních vad.

Příklad provedení opěrných brusů s výřezy, umožňujícími postřik celé šíře předlitku v průběhu průchodu kontislitku, je znázorněn na připojeném výkresu, kde na obr. 1 je půdorysný pohled, na obr. 2 nárysný pohled a na obr. 3 bokorysný pohled.

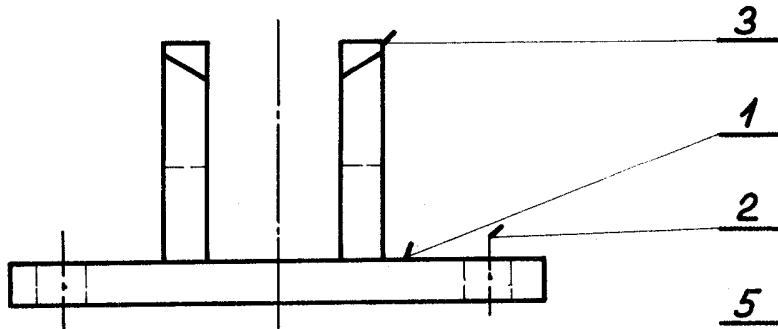
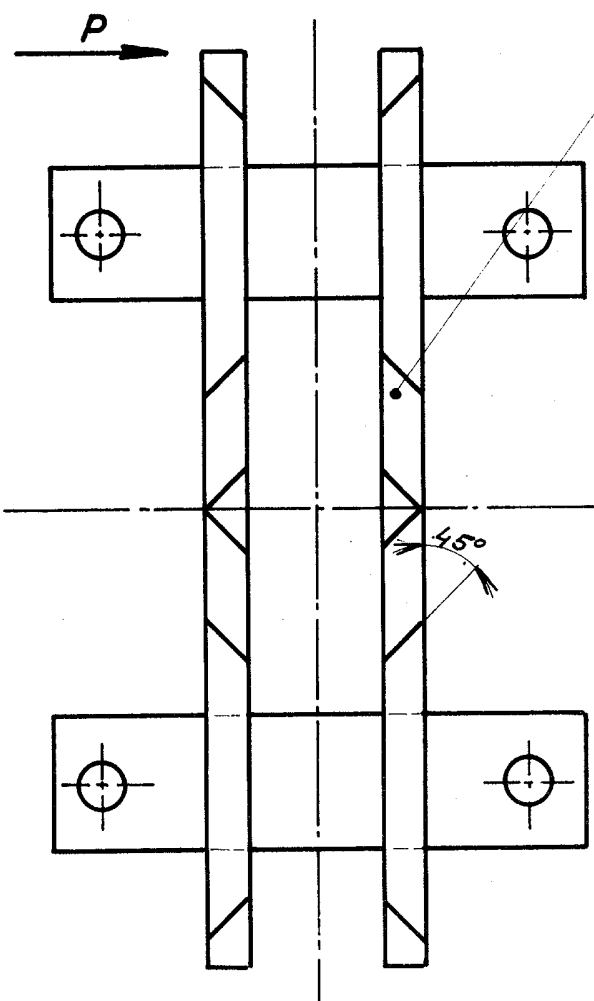
Opěrné brusy se skládají ze dvou nosných lišt 1 s otvory 2 pro jejich uchycení a montáž, a ze dvou pracovních lišt 3 umístěných rovnoběžně s osou předlitku, s výřezy 4 pro chlazení předlitku. Výřezy 4 ve střední části brusů umožňují chlazení celé šíře předlitku tryskami. Náběhové hrany 5 pracovních lišt a výřezů 4 jsou skoseny pod úhlem roviny náběhu s pracovní rovinou konců ploch 30 až 60° pro zamezení vzniku okujových klínů, které by způsobovaly deformace povrchu a v krajním případě v částech přímo pod kokilou i protržení kůry.

Opěrné brusy jsou uchyceny pomocí otvorů 2 v nosných lištách 1 na vodících kusech jednoduchými spojovacími elementy, jako jsou čepy a klíny, nebo šrouby a matky. Optimální délka brusů je dva až čtyřikrát větší než rozměr odlévaného předlitku. Spodní plocha nosných lišt 1 a horní plocha pracovních lišt 3 se po odlití opracovává. Požadovaná poloha brusů proti předlitku se vymezuje vypodložením plechy a regulací. Tento způsob umožňuje i několikanásobné ustavení pracovních ploch lišt vůči slitku při opotřebení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Opěrné brusy pro vedení odlévaného slitku oceli v sekundárním pásmu chlazeném kuželovým nebo plochým rozstřikem chladicí vody, vyznačené tím, že brusy sestávají z nosných lišt (1) a pracovních lišt (3), přičemž pracovní lišty (3) brusů jsou opatřeny výřezy (4) ve střední části a náběhové hrany (5) výřezů pracovních lišt (3) jsou skoseny pod úhlem 30 až 60°.

1 výkres

OBR. 1OBR. 2OBR. 3