



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211147

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 23 04 80
/21/ /PV 2853-80/

(51) Int. Cl.³
B 22 D 7/12
B 22 D 35/04

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 04 84

(75)

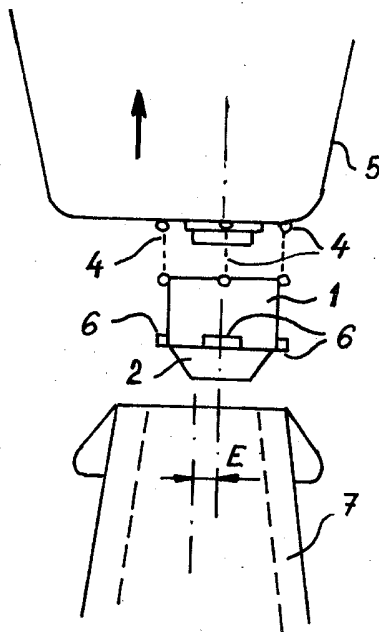
Autor vynálezu

VANÍČEK VÁCLAV ing., OSTRAVA

(54) Lící nálevka pro lití ingotů horem

Vynález řeší lící nálevku pro lití ingotů horem a popisuje její použití v kombinaci s hlavní lící pávní na jeřábovém vahadlu lícího jeřábu.

Podle vynálezu jsou po obvodu plechového pláště lící nálevky (1) symetricky rozloženy nejméně tři přípevnovací závěsy (4) a ve spodní části lící nálevky (1) je umístěno samostředící konické ústrojí, které tvoří kuželový či pylonový ústový nástavec (2) nebo úhlové středící opěry (3), které jsou připevněny k plechovému plášti lící nálevky (1). Podle vynálezu jsou na vnějším povrchu plechového pláště lící nálevky (1) dorazové výstupky (6), anebo jsou dorazovými výstupky (6) opatřeny vnitřní plochy úhlových středících opěr (3).



OBR. 1

Vynález se týká lící nálevky určené pro lití ingotů horem a řeší jejich použití v kombinaci s hlavní lící pánví, zavěšené na jeřábovém vahadlu lícího jeřábu.

Přímé odlévání z lící pánve do kokil horem je velmi produktivním způsobem lití, ovšem se známými negativními vlivy, především na povrchovou jakost vývalků z takto litých ingotů. Rovněž lící podložky a kokily jsou při tomto způsobu lití vystaveny agresivním účinkům lícího proudu a rozstřiku, zvláště na počátku lití, což vede nejen k jejich větší spotřebě, ale ve svých důsledcích dále zhoršuje jakost vývalků.

Především požadavek centrického lití, jako základního předpokladu k dosažení dobré povrchové jakosti vývalků, je, při omezených možnostech přesného ustavení kokil na lících vozech v odpovídajících rozích a při běžném odlévání z lících stojanů, obzvláště pak z dvou výlevkových lících pánví, prakticky nesplnitelný. K potlačení některých z popsáných negativních jevů slouží mezipánve, lící nálevky, lící žlaby a vaničky různých konstrukcí. Mezipánve, používané při odlévání ingotů horem, se podobají lícím pánvím a liší se od nich jednak velikostí a tím, že mají ve dnu více výlevkových otvorů, z nichž každý je uzavírán vlastní zátkovou tyčí.

Účelem mezipánví je zachycení strusky, kysličníkové kůry a nečistot a snížení ferrostatického tlaku, takže ocel vytéká při odlévání klidněji a nerozstřikuje se. Lící nálevky omezují rozstřik v kokile při odlévání horem. Jsou to menší plechové nádoby, uvnitř vyzděné a vymazané žáruvzdornou hmotou a opatřené ve dnu výlevkou s výstupním otvorem. Do lící nálevky vytéká ocel z lící pánve a teče pak pod stále stejným ferrostatickým tlakem do kokily. Některé lící nálevky jsou opatřeny stojánkem, kterým se staví na okraj kokily nebo kokilového nástavce, jiné jsou zavěšovány na spodek lící pánve a jsou opatřeny dlouhým držadlem, kterým se usměrňuje proud odlévané oceli.

K podobným účelům slouží i dlouhé lící žlaby, tj. vaničky. Jsou to vyzděné plechové žlaby na obou koncích uzavřené, do kterých se na jedné straně odlévá proud oceli z pánve a odlitá ocel vytéká do kokily výlevkou, umístěnou ve dnu na druhém konci žlabu. Tato pomocná lící zařízení však ve většině případů nemohou vyhovovat náročným požadavkům na organizaci práce odlévarny velkých oceláren.

Uvedené nevýhody odstraňuje lící nálevka pro lití ingotů horem, tvořená plechovým pláštěm, uvnitř vyzděná a případně vymazaná žáruvzdornou hmotou a ve dnu opatřená centricky umístěnou bezzátkovou výlevkou s výpustním otvorem, zavěšená ke dnu lící pánve přípevnovacím závěsem podle vynálezu, jehož podstatou je to, že po horním obvodu plechového pláště lící nálevky jsou symetricky rozloženy nejméně tři přípevnovací závěsy a ve spodní části lící nálevky je umístěno samostředicí kónické ústrojí, které tvoří kuželový či pylonový ústový nástavec nebo úhlové středicí opěry, které jsou přípevněny k plechovému plášti lící nálevky. Podle vynálezu jsou na vnějším povrchu plechového pláště lící nálevky dorazové výstupky anebo jsou dorazovými výstupky opatřeny vnitřní plochy úhlových středících opěr.

Lící nálevka podle vynálezu umožňuje centrické lití spojené s výhodami snížené lineární rychlosti lícího proudu. Snižuje se spotřeba kokil a lících podložek a ve válcovnách dochází k výraznému snížení zmetkovitosti předvalků, i k snížení pracnosti při jejich čištění.

Lící nálevka podle vynálezu, a některá její uspořádání při odlévání ingotů, je znázorněna v příkladech provedení na připojených výkresech, kde značí: obr. 1 pohled na lící nálevku při odlévání z lícího jeřábu, před započítím lití, obr. 2 pohled na lící nálevku z obr. 1 při lití, obr. 3 pohled na lící nálevku s úhlovými středícími opěrami, před započítím lití a obr. 4 pohled na lící nálevku z obr. 3 při lití.

Lící nálevka 1 je nádoba obvykle kruhového průřezu, tvořená plechovým, uvnitř vyzděným pláštěm, která je ve své spodní části opatřena samostředícím kónickým ústrojím, které je v provedení podle obr. 1 a 2 tvořeno kuželovým ústovým nástavcem 2, nebo podle obr. 3 a 4

tvoří toto samostředicí kónické ústrojí úhlové středící opěry 3, připevněné k plechovému plášti lící nálevky 1. Lící nálevka 1 je svou horní částí zavěšena na čtyřech připevňovacích závěsech 4 ke dnu lící pánve 2. Na vnějším povrchu plechového pláště lící nálevky 1 jsou podle obr. 1 a 2 vytvořeny dorazové výstupky 6, které fixují centrickou polohu lící nálevky 1 na horním okraji kokily 7. V alternativním provedení samostředicího kónického ústrojí podle obr. 3 a 4 jsou umístěny dorazové výstupky 6' na vnitřních plochách úhlových středících opěr 3, které zabraňují vyosení lící nálevky 1 na kokile 7.

Na výkresech je znázorněna nesusouosost E, která vzniká například nepřesným ustavením kokil 7 na lících vozecích, stranovou deformací kolejiště apod. Při spouštění lící pánve 2 se lící nálevka 1 vystředí v otvoru kokily 7 kuželovým ústřovým nástavcem 2 zevnitř a nebo zvenčí - pomocí úhlových středících opěr 3, přičemž připevňovací závěsy 4, například řetězové úvazky, jimiž je lící nálevka 1 zavěšena ke dnu lící pánve 2, umožňují potřebný radiální i axiální pohyb lící nálevky 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

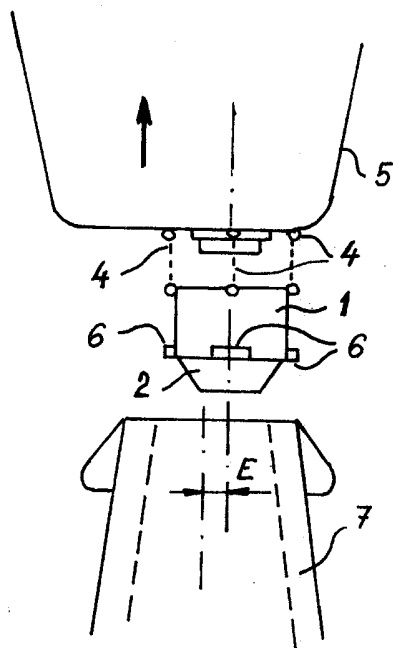
1. Lící nálevka pro lití ingotů horem, tvořená plechovým pláštěm, uvnitř vyzděná a případně vymazaná žíruvzdornou hmotou, ve svém dnu opatřená centricky umístěnou bezzátkovou výlevkou s výpustním otvorem, zavěšená ke dnu lící pánve připevňovacím závěsem, vyznačující se tím, že po horním obvodu plechového pláště lící nálevky (1) jsou symetricky rozloženy nejméně tři připevňovací závěsy (4) a ve spodní části lící nálevky (1) je umístěno samostředicí kónické ústrojí, které tvoří kuželový či pylonový ústřový nástavec (2) nebo úhlové středící opěry (3), které jsou připevněny k plechovému plášti lící nálevky (1).

2. Lící nálevka podle bodu 1, vyznačující se tím, že na vnějším povrchu plechového pláště lící nálevky (1) jsou dorazové výstupky (6).

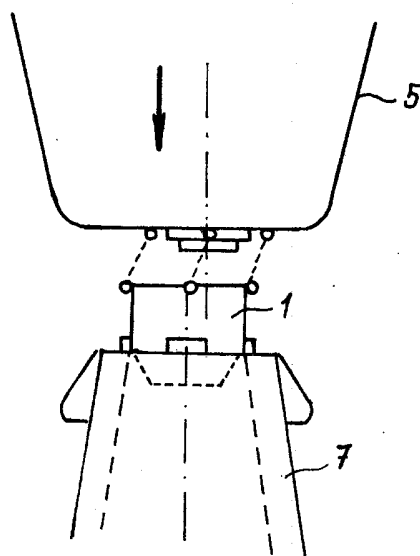
3. Lící nálevka podle bodu 1, vyznačující se tím, že na vnitřních plochách úhlových středících opěr (3) jsou dorazové výstupky (6').

2 listy výkresů

211147

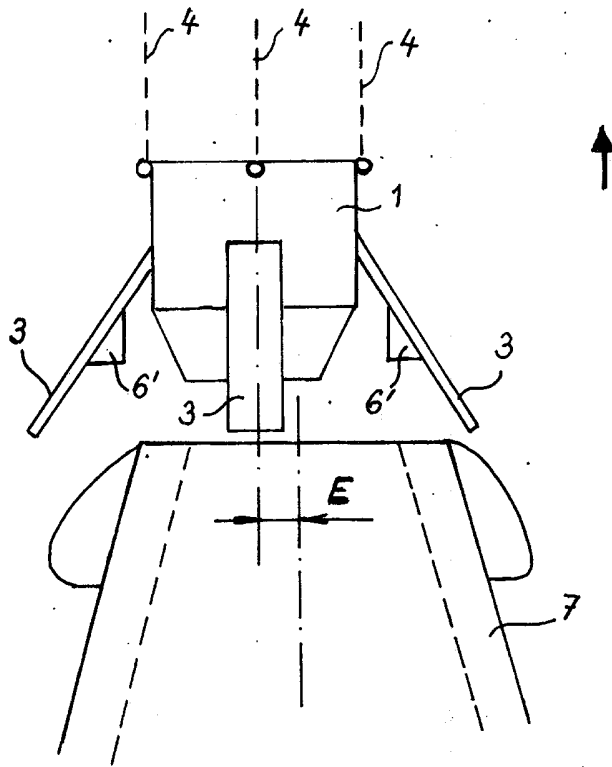


OBR.1

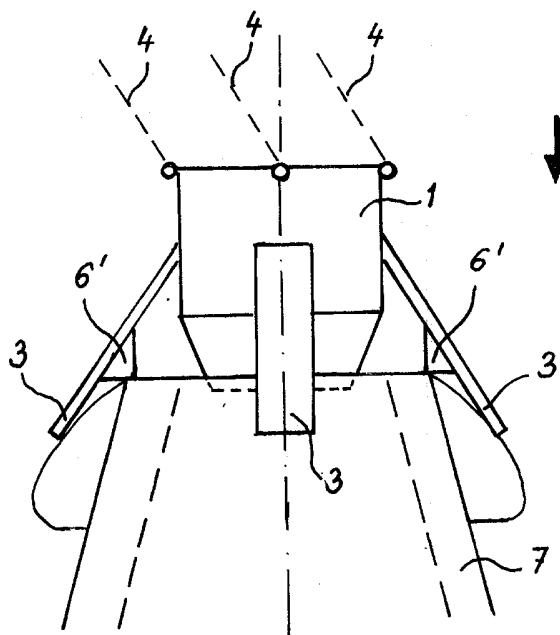


OBR.2

211147



OBR.3



OBR.4