



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 186

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 30 09 83

(21) (PV 7149-83)

(51) Int. Cl.³ B 22 D 11/124,
C 21 D 9/663

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 01 12 86

(75)

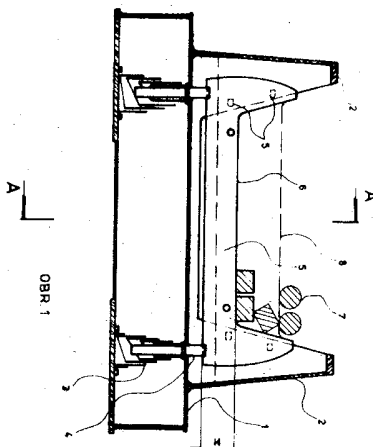
Autor vynálezu

TUČNÍK DRAHOMÍR, OSTRAVA

(54) Vychlazovací nádoba žhavých kovových tyčí, zejména ocelových

Účelem vynálezu je snížení zmetkovitosti tyčí odpružením a vyměnitelností nosných lišt, které současně zmenšují i přenos tepla do vychlazovací nádoby.

Uvedeného účelu se dosáhne vychlazovací nádobou podle vynálezu, sestávající z rámu (1), na kterém jsou připevněny v řadě vedle sebe pevné roštnice (2), přičemž jeho spodní část je opatřena pružinami (3), ve kterých jsou uloženy nejméně dvě svislé podpěry (4) každé nosné lišty (5) kovových tyčí (7), přičemž nosné lišty (5) jsou svisle vedeny vodicími díly (9), připevněnými k pevným roštnicím (2).



Vynález se týká vychlazovací nádoby na pozvolné vychlazování žhavých kovových tyčí, zejména ocelových, odlévaných na zařízení pro plynulé odlévání kovů.

Tyče odlité z kovů, u nichž je nutné pozvolné nebo řízené vychlazování, musí být po odlití a provedené úpravě na potřebnou délku co nejdříve dopraveny do vychlazovací pece nebo do izolovaných uzavřených nádob, kde pak probíhá jejich pozvolné vychlazování.

Jsou známá různá provedení vychlazovacích nádob, které v podstatě sestávají z rámové konstrukce ve tvaru žlabu, pro uložení tyčí k vychlazování, která je uložena na betonovém základě, kde po zakrytí izolovaným víkem probíhá proces vychlazování. Tento proces může probíhat i na jiném vzdálenějším místě, přičemž rámová konstrukce může být upravena pro převážení jeřábem, nebo je opatřena pojezdovými koly pro pojezd po kolejnicích, případně je přemisťována po samostatných podvozcích. Dále jsou známé vychlazovací nádoby, jež sestávají z rámu, ke kterému jsou upevněny jednotlivé roštnice ve tvaru žlabu, upravené v řadě vedle sebe pro usnadnění odebírání vychlazených tyčí různými mechanizmy, jako například chapadlovým jeřábem, řetězovými a lanovými závěsy, magnety a podobně. Rovněž jsou známá různá provedení odkládacích palet, roštů a podobně, na něž se pokládají tyče k vychlazení, které jsou svázány do svazků nebo jsou uloženy do stohů pomocí vhodně uspořádaných svazkovacích nebo stohovacích zařízení, přičemž jsou tyto tyče zakryty izolovaným víkem.

Nevýhodou je poměrně značná složitost uvedených provedení nebo uspořádání, vysoká pořizovací cena svazkovacích a stohovacích zařízení a značné nároky na uspořádání zařízení a zastavěný prostor.

Nevýhodou výše uvedených vychlazovacích nádob je to, že jejich dno je pevné a neodpružené a při jeho větší hloubce, potřebné pro uložení určitého počtu tyčí v řadách nad sebou, jsou tyče pomocí shazov-ače z příslušného transportního zařízení, například válečkového dopravníku, shazovány z určité výšky a dopadají na dno vychlazovací nádoby nebo již na řadu uložených tyčí na jejím dně, čímž dochází k častému nadměrnému deformování těchto tyčí a k zvýšené jejich zmetkovitosti a tím k narušení výrobního procesu.

Uvedené nevýhody odstraňuje vychlazovací nádoba žhavých kovových tyčí, zejména ocelových, podle vynálezu, sestávající z rámu, na kterém jsou upevněny v řadě vedle sebe pevné roštnice, a dále z izolovaného víka pro jejich zakrytí, jehož podstata spočívá v tom, že spodní část rámu je opatřena pružinami, ve kterých jsou uloženy nejméně dvě svislé podpěry každé nosné lišty kovových tyčí, přičemž nosné lišty jsou svisle vedeny vodíci díly, připevněnými k pevným roštnicím.

Výhodou vychlazovacích nádob podle vynálezu je to, že tyče dopadají na odpružené, snadno vyměnitelné nosné lišty, jejichž uložení umožňuje volit velikost ohybového namáhání dopadajících tyčí tak, aby nedošlo k jejich nežádoucím plastickým deformacím. Vyměnitelností těchto nosných lišt je možno výšku volného pádu dle potřeby snížit a podstatně tím i zmenšit deformační síly, působící na tyče, přičemž dochází k snížení jejich zmetkovitosti. Dále je výhodou to, že žhavé tyče, určené k vychlazování, nespočívají přímo na dně vychlazovací nádoby, nýbrž na nosných lištách, což má příznivý vliv na zmenšení přenosu tepla z tyčí do nosné konstrukce vychlazovací nádoby, čímž se docílí značného snížení tepelného namáhání nádoby a zpomalí se prvotní nežádoucí rychlejší ochlazování tyčí v důsledku odvodu tepla do této nádoby. Tyto výhody jsou dále zvýšeny i izolačním účinkem odpružených nosných lišt, které jsou v pevných roštnicích vedeny jen poměrně malými styčnými plochami jejich vodících dílů.

Na přiloženém výkresu je znázorněno příkladné konstrukční řešení vychlazovací nádoby podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje pohled na tuto nádobu, kreslený v částečném příč-

ném řezu a obr. 2 znázorňuje řez, vedený řeznou rovinou A-A z obr. 1.

Vychlazov-ací nádoba žhavých kovových tyčí, zejména ocelových, podle příkladného provedení sestává z rámu 1, na kterém jsou upevněny v řadě vedle sebe pevné roštnice 2, jehož spodní část je opatřena tlačnými šroubovitými kuželovými pružinami 3 obdélníkového průřezu, ve kterých jsou uloženy dvě svislé válcové podpěry 4, opatřené drážkami, pro každou nosnou lištu 5 s její dosedací plochou 6 pro uložení tyčí 7, přičemž každá svislá válcová podpěra 4 svým osazením doléhá na horní plochu tlačné šroubovitě kuželové pružiny 3 a je vedena vytvořeným otvorem v horní části rámu 1, která je opatřena tepelnou izolací 10. Každá nosná lišta 5 je na bočních stranách svisle vedena vodícími díly 9, připevněnými k pevným roštnicím 2.

Žhavé kovové tyče 7 jsou po odlití na zařízení pro plynulé odlévání kovů dopravovány po válečkovém dopravníku, ze kterého jsou sesouvány pomocí sesunovače a dopadají na dosedací plochu 6 nosných lišt 5 vychlazovací nádoby podle vynálezu, která po uložení těchto tyčí 7 se zakryje nenaznačeným izolovaným víkem. Nosné lišty 5 kovových tyčí 7 jsou odpružené tlačnými šroubovitými kuželovými pružinami 3 a jsou vyměnitelné za nosné lišty o rozdílné výšce H a podle potřeby pro různý počet vrstev vychlazovaných tyčí 7 nad sebou, čímž je možno i výšku pádu měnit. Dle výrobního programu tyčí 7 nebo při potřebě vychlazovat jen jednu jejich řadu se například použije nosná lišta 5, jež má zvýšenou dosedací plochu 8. Nosné lišty 5 lze odpružit jiným způsobem, jako například pomocí tažných pružin, které jsou zavěšeny buď v pevných roštnicích 2 a nebo v rámu 1 vychlazovací nádoby, případně pomocí speciálních odpružených závěsů, kde se síla mezi nosnou lištou 5 a pružinami přenáší řetězy, lany a podobně.

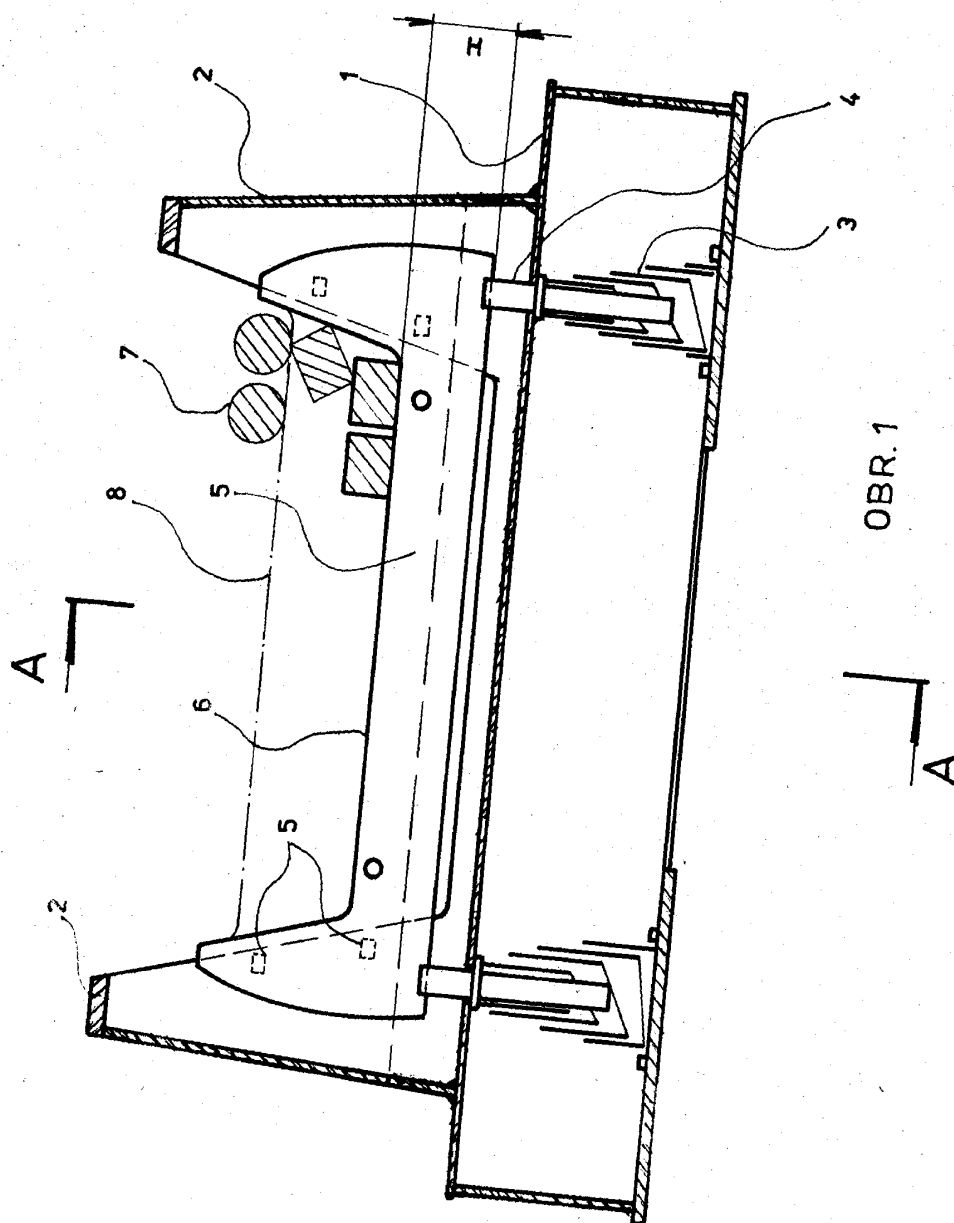
Nádoby dle vynálezu je možno využít i pro jiné tyčové materiály, i nekovové, jako například betonové, jež nesmí být při ukládání do nádob namáhány nadměrnými ohybovými silami. Nejsou-li tyto nádoby opatřeny izolací, mohou být použity jako transportní nádoby.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

233 186

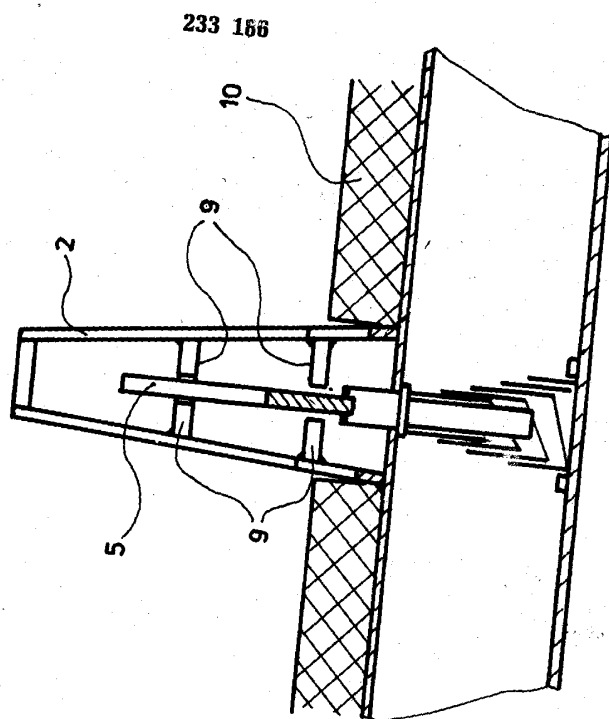
Vychlazovací nádoba žhavých kovových tyčí, zejména ocelových, sestávající z rámu, na kterém jsou upevněny v řadě vedle sebe pevné roštnice, a dále z izolovaného víka pro jejich zakrytí, vyznačená tím, že spodní část rámu (1) je opatřena pružinami (3), ve kterých jsou uloženy nejméně dvě svislé podpěry (4) každé nosné lišty (5) kovových tyčí (7), přičemž nosné lišty (5) jsou svisle vedeny vodíci díly (9), připevněnými k pevným roštnicím (2).

1 výkres



OBR.1

A-A



OBR.2

233 166