



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257749

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 22 D 41/12

(22) Přihlášeno 04 02 87

(21) PV 698-87.Y

(40) Zveřejněno 15 10 87

(45) Vydáno 15 02 89

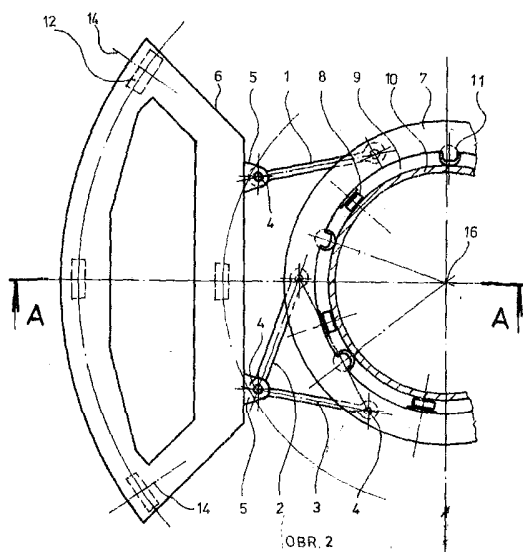
(75)

Aut. vynálezce

TUČNÍK DRAHOMÍR, CAGÁŠ JAROSLAV, OSTRAVA

(54) Vodicí ústrojí mezipánvového vozu u zařízení pro plvnulé lité kovy

Řešení se týká vodicího mezipánvového vozu pro pojezd po kolejnicích kruhové jízdní dráhy, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno soustavou táhel, jejichž jedny konce jsou čepy kyvně uloženy v ložiskách, upevněných k mezipánvovému vozu a druhé konce jsou čepy kyvně uloženy v ložiskách, upevněných k vodicímu prstenci, který je uchycen k pevnému centrálnímu vedení, z nichž nejméně dvě táhla tvoří spojnicemi svých ložisek v půdorysu trojúhelník. Vodicí prstenec má nejméně tři vodorovné kladky a nejméně tři svislé kladky, doléhající na kruhovou dráhu, vytvořenou na pevném centrálním vedení. Pojezdová kola mezipánvového vozu jsou kuželovitého tvaru a jejich osy otáčení protínají roviny svých pojezdových drah ve svislé ose pevného centrálního vedení.



Vynález se týká vodícího ústrojí mezipánvového vozu pro pojezd po kruhové jízdni dráze u zařízení pro plynulé lití kovů, zejména oceli.

Mezipánvové vozy pro pojezd po kruhové jízdni dráze jsou téměř výlučně provedeny jako vozidla kolejová, pojíždějící nejméně po jedné kolejnici této dráhy kolem otočného licího stojanu s licími pánci, po níž jsou zpravidla vedeny například nákolky na pojezdových kolech, pomocí bočních vodících kladek, které doléhají ze stran na jednu z kolejnic, a to z důvodů větší stability u přesnějšího vedení po vnější kolejnici o větším průměru, nebo pomocí bočních vodících kladek, doléhajících ze stran na obě kolejnice, a to na kolejnici o větším průměru ze strany vnitřní a na kolejnici o menším průměru ze strany vnější.

Nevýhodou dosavadních vedení mezipánvového vozu je, že nákolky pojezdových kol vyvozují na kruhové jízdni dráze značné přídavné třecí odpory a zvětšují nebezpečí možného vykolejení. Boční vodící klady, doléhající na vnější kolejnici, zvětšují průměr kružnice, opsané vnějším obrysem mezipánvového vozu a tím zvětšují i jeho jízdni profil vzhledem k tomu, že vnější nosná pojezdová kola s příslušnou kolejnicí se z technologických důvodů umísťují co nejdále k vnějšímu okraji tohoto vozu, a to za pracovní prostor krystalizátorů, takže jakákoliv přídavná zařízení na vnější straně kolejnice mezipánvový vůz rozšiřují a tím i zvětšují jeho pracovní prostor.

U bočních vodících kladek, doléhajících na obě kolejnice, je nevýhodou to, že toto vedení zvětšuje nároky na přesnost a kvalitu obrábění i montáže kolejnic a zvyšuje rozsah strojního vybavení ve spodní části vozu, vystaveného poškození rozstřikem nebo politím tekutým kovem, neboť rozstřik kovu, který se vyskytuje při plynulém lití kovů, zejména oceli, je běžným jevem a projevuje se nepříznivě i na bočních plochách kolejnic, po nichž pojíždějí vodící klady.

Uvedené nevýhody odstraňuje vodící ústrojí mezipánvového vozu u zařízení pro plynulé lití kovů, zejména oceli, kde mezipánvový vůz je opatřen pojezdovými koly pro pojezd po kolejnicích kruhové jízdni dráhy podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno soustavou táhel, jejichž jedny konce jsou čepy kyvně uloženy v ložiskách, upevněných k mezipánvovému vozu a druhé konce jsou čepy kyvně uloženy v ložiskách, upevněných k vodícímu prstenci, který je uchycen k pevnému centrálnímu vedení, z nichž nejméně dvě táhla tvoří spojnici svých ložisek v půdorysu trojúhelník. Vodící prstenec má nejméně tři vodorovné klady a nejméně tři svislé klady, doléhající na kruhovou dráhu, vytvořenou na pevném centrálním vedení. Pojezdová kola mezipánvového vozu jsou kuželovitěho tvaru a jejich osy otáčení protínají roviny pojezdových drah ve svislé ose pevného centrálního vedení.

Výhodou vodícího ústrojí podle vynálezu je, že stykem kuželových kol s kolejnicemi dochází k teoreticky ideálnímu uložení těchto kol na kolejnicích při zachování snadné výroby i montáže kolejnic, jež mají jen jedinou funkční plochu, a to plochu rovinnou; kuželová kola se vyrábějí snadněji, než kola s jízdni plochou klenutou, jak je tomu u dosavadních provedení. Tímto uložení je mezipánvový vůz samočinně naváděn na svou kruhovou jízdni dráhu, kde vedením pomocí táhel se mezipánvový vůz prakticky jen stabilizuje v přesné poloze na kolejnicích a vyvíjí vůči vozu i otočnému licímu stojanu jen poměrně malé síly, přičemž opotřebení kolejnic a kuželových kol a rovněž i pojezdové odpory jsou tím minimální. Přímkový styk kuželového uložení pojezdových kol na kolejnicích umožňuje použití minimálních průměrů těchto kol a tím snížení rozsahu i mohutnosti převodů a dále podstatné zmenšení celého příslušného pohonu, jak po stránce rozměrů, tak i hmotnosti, což je u mezipánvových vozů velmi důležité pro stísněné prostorové podmínky.

Pohony pro pojíždění mezipánvového vozu mohou být provedeny o menším výkonu a tím s menší spotřebou energie, s menšími nároky na proudovou zátěž a tím i na rozměry kabeláže u řídicích prvků, bez jinak nutných až 100% rezerv na nejisté pojezdové valivé a kluzné odpory pojíždění při vedení vozu dle dosavadních provedení. Další jeho výhodou je větší necitlivost na znečištění kruhové jízdni dráhy a na hrubé provozní podmínky ocelárny, neboť

boční plochy kolejnic, které jsou silně vystaveny nebezpečí poškození rozstřikem, nebo rozlitím tekutého kovu, jsou v tomto případě plochami nefunkčními; otočný lící stojan může být opatřen dvěma i více kusy vodících prstenců, takže kolem něj mohou pojíždět dva i více mezipánvových vozů.

Na přiloženém výkresu je schematicky zobrazeno příkladné provedení vodícího ústrojí podle vynálezu, kde na obr. 1 je svislý řez, vedený řeznou rovinou A-A z obr. 2 a na obr. 2 je jeho půdorys.

Vodící ústrojí mezipánvového vozu u zařízení pro plynulé lití kovů podle příkladného provedení je tvořeno soustavou tří táhel 1, 2 a 3, jejichž konce jsou čepy 4 kyvně uloženy v ložiskách 5, upevněných jednak k mezipánvovému vozu 6 a jednak k vodícímu prstenci 7; z nich dvě táhla 2 a 3 jsou svými jedněmi konci kyvně uložena nad sebou v jednom ze dvou ložisek 5 mezipánvového vozu 6 a tvoří spojnici svých oboustranných ložisek 5 v půdorysu trojúhelník. Vodící prstenec 7 je na vnitřním obvodu opatřen svislými kladkami 8, doléhajícími na kruhovou dráhu 9, vytvořenou na pevném centrálním vedení 10 otočného lícího stojanu, na níž doléhají i vodorovné vodící kladky 11 vodícího prstence 7. Mezipánvový vůz 6, jehož nosný rám je v půdorysu ve tvaru komolé kruhové výseče, je opatřen pojezdovými koly 12 pro pojezd po kolejnicích 13 kruhové jízdní dráhy; tato pojezdová kola jsou kuželovitého tvaru a jejich osy 14 otáčení protínají roviny 15 svých pojezdových dráh ve svislé ose 16 pevného centrálního vedení 10 otočného lícího stojanu; pojezdová kola pro pojezd po vnější kolejnici jsou ovládána nenaznačenou samostatnou pohonnou jednotkou.

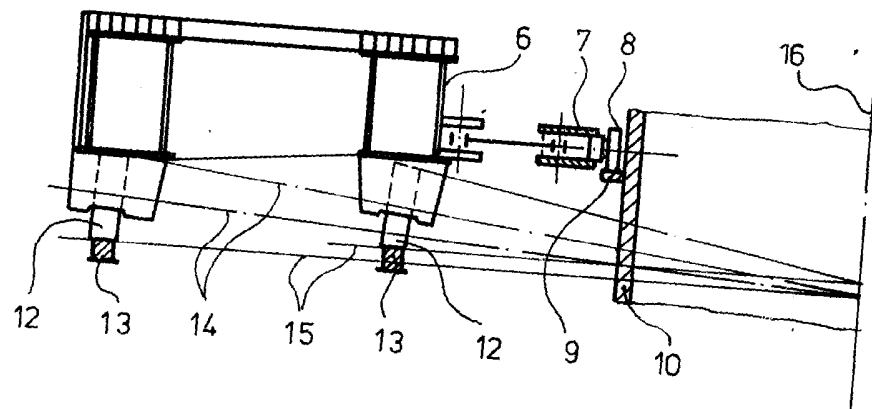
Vodící ústrojí podle vynálezu slouží k vedení mezipánvového vozu 6 u zařízení pro plynulé lití kovů, zejména oceli, kdy tento mezipánvový vůz pojíždí po kolejnicích 13 kruhové jízdní dráhy kolem nenaznačeného otočného lícího stojanu, a to prostřednictvím kuželových pojezdových kol 12, čímž je docíleno teoreticky správného valivého uložení mezipánvového vozu na kolejnicích s rovinnou pojezdovou plochou. Vlivem výrobních nepřesností by však mohlo dojít, po určitém pojezdu mezipánvového vozu kolem otočného lícího stojanu, k jeho vykojení. Tomu je zabráněno tím, že mezipánvový vůz 6 je pomocí táhel 1, 2, 3 a vodícího prstence 7 uchycen k pevnému centrálnímu vedení 10 otočného lícího stojanu, čímž uvedené nerovnosti valivého pohybu kuželových pojezdových kol 12 po kolejnicích 13 jsou eliminovány.

Vodící ústrojí podle vynálezu lze použít pro mezipánvový vůz u zařízení pro plynulé lití kovů, ale i pro jiná hutní nebo dopravní zařízení, jako například pro těžké otočné jeřáby, zvláště přenosné montážní jeřáby a dále pro přepravu nákladů mezi dvěma na sebe kolmými halami v místech mrtvých prostorů, kam v těchto halách nemohou dosáhnout mostové jeřáby.

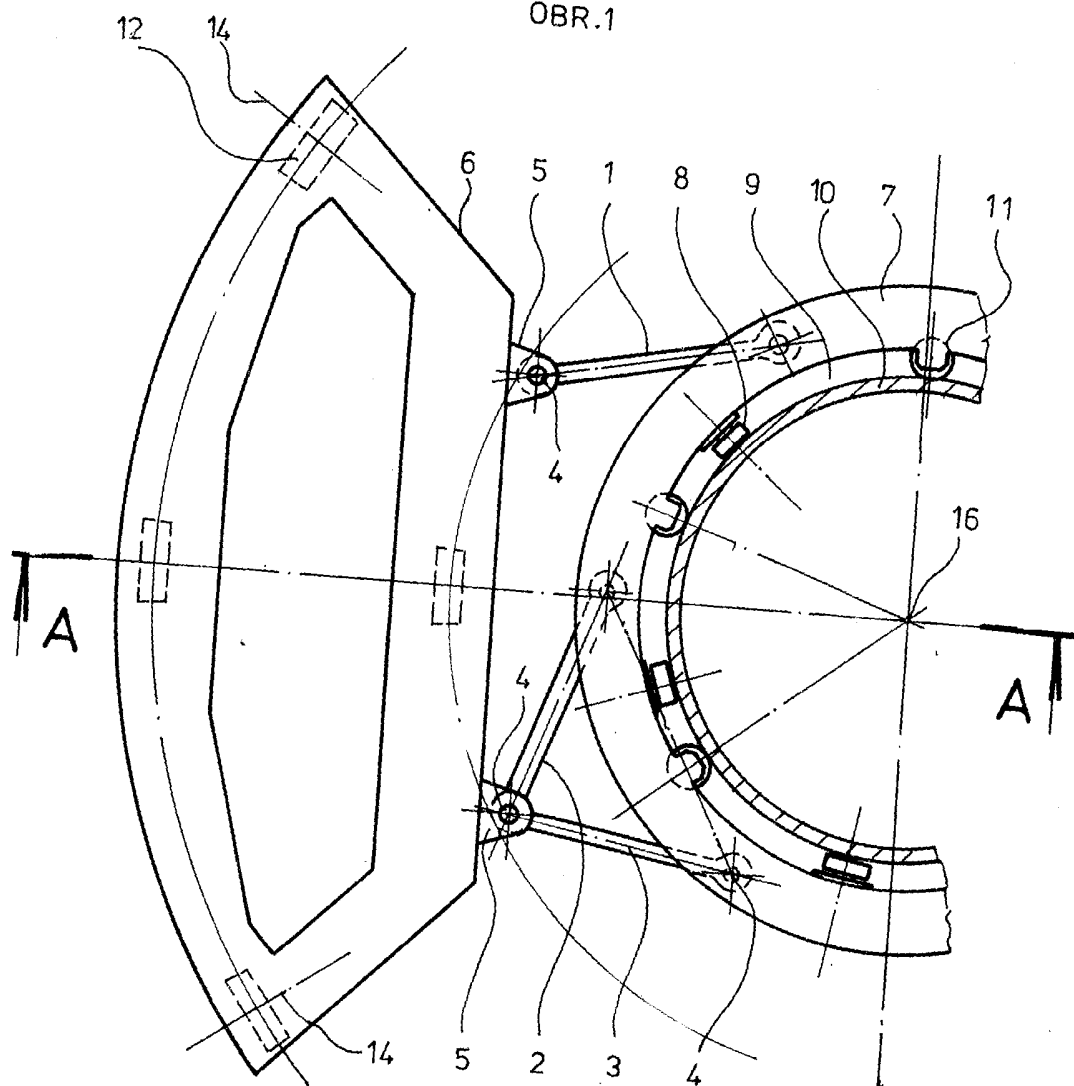
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Vodící ústrojí mezipánvového vozu u zařízení pro plynulé lití kovů, zejména oceli, kde mezipánvový vůz je opatřen pojezdovými koly pro pojezd po kolejnicích kruhové jízdní dráhy, vyznačené tím, že je tvořeno soustavou táhel (1, 2, 3), jejichž jedny konce jsou čepy (4) kyvně uloženy v ložiskách (5), upevněných k mezipánvovému vozu (6) a druhé konce jsou čepy (4) kyvně uloženy v ložiskách, upevněných k vodícímu prstenci (7), který je uchycen k pevnému centrálnímu vedení (10), z nichž nejméně dvě táhla (2, 3) tvoří spojnici svých ložisek v půdorysu trojúhelník a vodící prstenec (7) má nejméně tři vodorovné kladky (11) a nejméně tři svislé kladky (8), doléhající na kruhovou dráhu (9), vytvořenou na pevném centrálním vedení (10), přičemž pojezdová kola (12) mezipánvového vozu (6) jsou kuželovitého tvaru a jejich osy (14) otáčení protínají roviny (15) svých pojezdových dráh ve svislé ose (16) pevného centrálního vedení (10).

257 749



OBR.1



OBR.2