



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248389

(11)

(11)

/22/ Přihlášeno 12 09 85
/21/ PV 6517-85

(51) Int. Cl.⁴

C 21 C 5/28

(40) Zveřejněno 12 06 86

(45) Vydáno 16 11 87

(75)
Autor vynálezu

MELECKÝ JAN ing., BÍLOVEC, HOCKO MICHAL ing., VESELÝ JIŘÍ ing. CSc.,
SVOZIL JAN ing., OSTRAVA

(54) Nauhličovadlo oceli při její výrobě

Nauhličovadlo oceli při její výrobě, které má dostatečnou měrnou hmotnost, za účelem ponoření se do tekuté oceli, což má kladný vliv na vyšší využití uhlíku a snížení jeho propalu. Za tímto účelem sestává nauhličovadlo z brikety o chemickém složení 40 až 50 % hmot. ocelářského kálu, 10 až 15 % hmot. prachového reaktivního vápna a 35 až 45 % hmot. uhlíkonosného materiálu.

Vynález se týká nauhličovadla oceli při její výrobě v hutnické peci.

V současné době se při výrobě jakostních ocelí s vyššími obsahy uhlíku kyslíkovými pochody provádí nauhličení oceli tekutými nebo pevnými nauhličovadly. Jako tekutého nauhličovadla se používá surového tekutého železa. Jako pevného nauhličovadla se používá koksu, mletých elektrod, kalcinovaného antracitu a podobně.

Nevýhodou uvedeného tekutého nauhličovadla je to, že je třeba tekutého surového železa s nízkým obsahem fosforu, nepřesahujícím obvykle 0,08 % hmot. Jeho nevýhodou dále je to, že manipulace s tekutým surovým železem vyžaduje zvýšené nároky na organizaci práce.

Nevýhodou používaných pevných nauhličovadel je to, že například koks obsahuje značné množství příměsí, cca 11 % hmot. popele a 4 až 10 % hmot. vody. Kromě vysokého obsahu příměsí je jeho nevýhodou nízká měrná hmotnost, což způsobuje jeho vyplouvání na hladinu ocele a jeho nekontrolovatelné vyhořívání na strusce.

V důsledku proměnlivosti těchto základních veličin dochází ke značnému rozptylu v propalech uhlíku, což má za následek problémy v zajištění požadovaného chemického složení oceli a tím i značný výskyt překolkovaných taveb.

Uvedené nevýhody stávajících nauhličovadel oceli se odstraní nauhličovadlem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z brikety o chemickém složení 40 až 50 % hmot. ocelářského kalu, 10 až 15 % hmot. prachového reaktivního vápna a 35 až 45 % hmot. uhlíkonosného materiálu, jako koksu, antracitu a podobně.

Výhodou nauhličovadla oceli podle vynálezu je to, že jím zužitkuje značné množství jinak nepotřebných ocelářských kalů, dále to, že zaručuje vyšší využití uhlíku v důsledku dostatečné měrné hmotnosti briket.

Další jeho výhodou je to, že se zrovnoměrní propal uhlíku v důsledku sníženého styku brikety s oxidickou struskou a zvýší se provozní jistota při dosahování požadovaného chemického složení oceli. Jeho výhodou je rovněž možnost využití prachového koksu a vápna nebo antracitu apod., což vede k úspoře metalurgického koksu.

Jako příklad se uvádí nauhličovadlo oceli podle vynálezu o chemickém složení 45 % hmot. ocelářský kal, 10 % hmot. prachové reaktivní vápno a 45 % hmot. prachový koks. Ocelářský kal obsahuje 70 až 90 % hmot, kysličníku železnatého a železitého, dále 0,5 až 3 % hmot. kysličníku vápenatého, max. 10 % hmot. kysličníku hořečnatého a manganatého, dále uhlík 0,1 až 0,5 % hmot., síru 0,05 až 0,3 % hmot. a max. 5 % hmot. zinku, olova, kadmia a mědi a jiných stopových prvků.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Nauhličovadlo oceli při její výrobě vyznačené tím, že sestává z brikety o chemickém složení 40 až 50 % hmot. ocelářského kalu, 10 až 15 % hmot. prachového reaktivního vápna a 35 až 45 % hmot. uhlíkonosného materiálu.