

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 257922

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 03 86
(21) PV 1482-86.Z

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
C 21 C 7/00

(40) Zveřejněno 12 11 87
(45) Vydáno 30.02.39

(75)
Autor vynálezu

LIŠKA MIROSLAV ing.,
MALINSKÝ VÁCLAV ing., OSTRAVA

(54)

Prostředek pro legování oceli dusíkem

Účelem tohoto prostředku je dosažení rychlejšího a efektivnějšího legování oceli dusíkem s nižšími celkovými náklady při jeho vysoké chemické čistotě, jež nezpůsobí znečištění oceli žádnými škodlivými prvky ani tvorbou nekovových či jiných sekundárních fází. Uvedeného účelu se dosáhne použitím diamidu kyseliny uhličitě o chemickém vzorci $\text{NH}_2\text{CO NH}_2$ jako legovacího prostředku pro legování roztavené oceli dusíkem.

Vynález se týká prostředku pro legování oceli dusíkem, jehož účelem je zejména snížení legovacích nákladů při současně vysoké chemické čistotě tohoto prostředku.

Řada ocelí různých druhů o různém účelu použití, z nichž zejména je možno uvést konstrukční nízkouhlíkové oceli s přísadami manganu a/nebo vanadu a dále vysocelegované korozi-vzdorné, žáruvzdorné a žárupevné austenitické nestabilizované oceli na bázi chromniku, chromnikmolybdenu a chromnikmanganu, je za účelem zlepšení užitných vlastností, případně z jiných, například ekonomických důvodů, legována přísadou dusíku v množství, které činí setiny až desetiny procent hmotnosti z celkového obsahu.

K legování roztavené oceli dusíkem se dosud používá zejména dusíkatých ferroslitin, které obsahují určitý objemový či hmotnostní podíl dusíku, přičemž z nejpoužívanějších dusíkatých ferroslitin jsou to například dusíkatý fer ochrom, dusíkatý fer omangan a dusíkatý fer ovanad, ale nevýhodou tohoto dosavadního legování dusíkatými ferroslitinami jsou však vysoké pořizovací náklady těchto legovacích přísad.

Nyní bylo zjištěno, že jako legovacího prostředku pro legování roztavené oceli dusíkem lze použít diamidu kyseliny uhličitě o chemickém vzorci $\text{NH}_2\text{CO NH}_2$, což je i podstatou vynálezu.

Diamid kyseliny uhličitě se dosud používá v řadě odvětví, zejména v zemědělství jako umělé hnojivo /močovina/ s vysokým podílem dusíku nebo i v živočišné výrobě a dále v chemickém průmyslu při výrobě umělých hmot.

Výhodou použití tohoto diamidu kyseliny uhličitě /močoviny/ jako legovacího prostředku je, že se jím dosáhne rychlejšího a efektivnějšího legování oceli dusíkem s nižšími celkovými náklady a dále to, že vysoká chemická čistota této močoviny nezpůsobí znečištění oceli žádnými škodlivými prvky ani tvorbou nekovových či jiných sekundárních fází.

K bližšímu osvětlení podstaty vynálezu se dále uvádí příklad použití legovacího prostředku podle vynálezu, kde při výrobě austenitické nerezavějící chromniklové oceli o základním chemickém složení 0,035% uhlíku, 1,52% manganu, 0,63% křemíku, 0,014% síry, 0,032% fosforu, 10,54% niklu a 17,35% chromu, vyjádřeno v procentech hmotností, zbytek železo a obvyklé nečistoty, byla ocel po roztavení všech surovin a před odléváním legována množstvím 1 kg močoviny na 1 t oceli. Kontrolní chemické analýzy dusíku v tavebních zkouškách odebraných před legováním a po legování oceli výše uvedeným množstvím močoviny prokázaly, že jeho obsah v oceli se po provedeném legování zvýšil z 0,025% na 0,045% hmot.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

Použití diamidu kyseliny uhličitě o chemickém vzorci $\text{NH}_2\text{CO NH}_2$ jako legovacího prostředku pro legování roztavené oceli dusíkem.