



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201457
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 27 02 79
(21) (PV 1320-79)

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 31 05 82

(51) Int. Cl.³
C 22 C 27/00

(75)

Autor vynálezu

KOZELSKÝ PETR ing. CSc., VŘESINA, BENEŠ ZDENĚK, PRAHA,
ČERMÁK BOHUMIL ing., MNÍŠEK POD BRDY a GOSZYK BOHUMIL
ing., DOBRÁ U FRÝDKU-MÍSTKU

(54) Slitina pro legování oceli vanadem

Vynález se týká slitiny pro legování oceli vanadem.

Běžně se pro legování oceli používá fero-
vanad o chemickém složení 75 až 80 % va-
nadu a zbytek tvoří železo. Ferovanad je vel-
mi tvrdý, pevný a do oceláren přichází v po-
měrně velkých kusech. Tento ferovanad lze
upravovat na potřebnou kusovost drcením
jen velmi obtížně. V ocelárnách se provádí
drcení většinou ručně — rozbíjením jednotli-
vých kusů kladivem. Je to velmi pracné a
hrozí zde nebezpečí úrazu odštípujícími se
kusy. Pro legování oceli vanadem pomocí au-
tomatických dávkovačů, např. při vákuování
oceli, je nutné používat legující a desoxidační
slitiny s velmi přísně regulovanou kusovostí.
Drcení se provádí pak na drtičkách. Strojní
drcení ferovanadu je však velmi obtížné, po-
ruchovost drtičů je značná.

Uvedené nedostatky odstraňuje slitina pro
legování oceli vanadem, na bázi vanadu, po-
dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom,
že slitina obsahuje 60 až 85 % vanadu, 5 až
20 % křemíku, 5 až 20 % hliníku a zbytek
tvoří železo v hmotnostních procentech.

Vynález umožňuje snížení pracnosti a sní-
žení nákladů při úpravě ferovanadu na kuso-
vost požadovanou pro legování oceli, popří-
padě dalších slitin. Slitina podle vynálezu se
vyznačuje dobrou drtitelností a výhodnými

technologickými vlastnostmi. Při výrobě sli-
tiny se dosahuje vyššího výtěžku vanadu, než
při výrobě klasického ferovanadu; vyšší je
i využití vanadu při legování oceli.

Uvedenou vanadovou slitinu SiAlV podle
vynálezu lze bez problémů drtit a upravovat
na žádanou kusovost. Legování slitinou o op-
timální kusovosti umožňuje rychlou asimilaci
vanadu v oceli. Přítomnost vyššího obsahu
křemíku a hliníku snižuje teplotu tání a tím
se dále zrychluje proces rozpouštění vanadu
v oceli; křemík a hliník jako prvky s vyso-
kou afinitou ke kyslíku chrání vanad během
rozpouštění v oceli před oxidací vzdušným
kyslíkem. Optimální kusovost, nižší teplota
tání, přítomnost prvků s vysokou afinitou ke
kyslíku snižují částečně ztráty drahého va-
nadu při legování. Při výrobě slitiny SiAlV
vyšší obsah hliníku a křemíku v hotové sli-
tině podmiňuje vyšší výtěžnost o 1 až 3 %
vanadu ze surovin. Pro legování oceli o slo-
žení v hmotnostních procentech 0,8 % uhlí-
ku, 0,5 % manganu, 0,95 % křemíku a 0,2 %
vanadu bylo použito přísady slitiny podle vy-
nálezu obsahující 80 % vanadu, 6 % křemíku,
10 % hliníku a zbytek železo. Využití vana-
du se v oceli zvýšilo o 10 %.

Použití slitiny SiAlV je možné ve všech
ocelárnách jako náhrada za běžný ferovanad
pro legování oceli.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Slitina pro legování oceli, na bázi vanadu, vyznačená tím, že obsahuje 60 až 85 % hmotnostních vanadu, 5 až 20 % hmotnostních

křemíku, 5 až 20 % hmotnostních hliníku a zbytek železo.