



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203865
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 01 G 51/00

(22) Přihlášeno 30 08 79
(21) (PV 5913-79)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 11 83

(75)
Autor vynálezu

BARTOŇ BOHUMIL, BENÁTKY nad Jizerou,
BROŽEK VLASTIMIL doc. ing. CSc., HÁJEK BOHUMIL prof. ing. CSc.,
PRAHA a PUDIL ANTONÍN ing., ŠUMPERK

(54) Způsob získávání kobaltu z odpadu po broušení slinutých karbidů

1

Vynález se týká způsobu získávání kobaltu z odpadu po broušení slinutých karbidů.

Při broušení a lapování vyměnitelných destiček ze slinutých karbidů a jiných výrobků ze slitinových karbidů vzniká značné množství obrusů. Zhruba 90 % obrusu tvoří využitě brusivo, především karbid křemíku, zbytek tvoří obroušený slinutý karbid velmi jemné zrnitosti. Suspenze se svádí i s chladicí kapalinou, vodou obsahující diol, do jímky a potom se přečerpává na skládku, a to bez dalších možností využití.

Uvedený nedostatek odstraňuje podle vynálezu způsob získávání kobaltu po broušení slinutých karbidů. Jeho podstata spočívá v tom, že se k odpadní suspenzi přidá kyselina chlorovodíková ve stechiometrickém množství, počítáno na obsah kobaltu, načež se roztok zfiltruje a filtrát podrobí působení přebytku amoniaku až do vytvoření hexaaminkobaltnatých iontů a poté se na kovové, s výhodou kobaltové elektrody, vyelektrolyzuje kovový kobalt.

Základní účinek spočívá ve využití jinak ztracené odpadní látky tím, že se získá nedostatečný kov a zbytek může být případně použit jako speciální brousicí nebo leštící hmota.

2

Způsob podle vynálezu je dále blíže popsán na připojeném příkladu provedení.

Příklad

Suspenze odpadního brusiva s vodou a diolem byla dekantována a vysušena, aby mohly být provedeny kvantitativní analýzy. Navážka 100 g vysušené suroviny byla rozmíchána se 450 ml směsi HCl : H₂O (1 : 2) a suspenze byla mírně zahřáta. Potom byla pevná fáze odfiltrována pomocí Büchnerovy nálevky a k filtrátu přidán přebytek 300 ml 20% roztoku amoniaku. Vznikla objemná sraženina hydratovaných oxidů železa, která byla ponechána usadit. Potom byly do horní části roztoku ponořeny dvě kovové elektrody a proudem 1 A při napětí 3,4 V za dobu 30 minut byl vyelektrolyzován kobalt. Po skončení reakce bylo získáno 0,9 g kobaltu čistoty lepší než 96 %. Pevná fáze na filtru byla promyta vodou do neutrální reakce a po provedení analýz bylo zjištěno, že obsahuje více než 90 % brousicích zrn SiC o zrnitosti menší než 20 μm, takže může být použita jako speciální brousicí nebo leštící hmota.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob získávání kobaltu z odpadu po broušení slinutých karbidů vyznačený tím, že se k odpadní suspenzi přidá kyselina chlorovodíková ve stechiometrickém množství, počítáno na obsah kobaltu, načež se

roztok zfiltruje a filtrát podrobí působení přebytku amoniaku až do vytvoření hexaminkobaltnatých iontů a poté se na kovové, s výhodou kobaltové elektrodě, vyelektrolyzuje kovový kobalt.