



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

209066

(11)

(B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

- (22) Prihlášené 15 12 78
(21) (PV 8366-78)
(61) Autorské osvedčenie závislé na čs. aut. osvedčení č. 205 769

(40) Zverejnené 30 05 80

(45) Vydané 01 07 83

(51) Int. Cl.³
B 03 D 1/00

(75)

Autor vynálezu

MISTRÍK EDMUND JURAJ prof. ing. CSc., NOVÁKY a
HŘEBAČKA JAROSLAV ing., OSTRAVA

(54) Spôsob úpravy uhlia a nerastov flotáciou

Vynález sa týká spôsobu úpravy uhlia a nerastov flotáciou, s použitím nového flotačného činidla podľa čs. autorského osvedčenia č. 205 769, pripraveného z vedľajších produktov oxyetylácie alkoholov.

Úprava uhlia a rúd flotáciou patrí medzi najefektívnejšie úpravnické procesy, ktorými sa uhlie, najmä pre výrobu koksu, ako aj rudy, zbavujú menejcenných zložiek, hlušiny. Flotačný proces je charakterizovaný druhom a množstvom dávkovaného činidla a spôsobom jeho dávkovania do flotácie a flotačným časom, s ktorým úzko súvisí výkon flotačného zariadenia a ekonomika celého procesu. Samozrejme, že dôležitou vlastnosťou je účinnosť činidla.

Flotácia uhlia a rúd sa vykonáva s látkami s peniacimi a zberacími účinkami, často sú to povrchovo-aktívne látky. Najčastejšie majú pre flotáciu používané látky v molekule hydroxylovú, karboxylovú, karbonylovú, alebo aminovú funkčnú skupinu. Pre flotáciu sa používajú fenol a jeho homológy, prípadne zmesi, mastné alkoholy a kyseliny a ich deriváty, propylénglykol a jeho étery. Pri úprave uhlia a nerastov flotáciou doterajšími postupmi nedosahuje sa vždy vysoká účinnosť, mnohé činidlá sú toxické a znečisťujú vodné toky a sú tiež drahé.

Vedľajší produkt oxyetylácie alkoholov sa získa-

va pri nekatalytickej, alebo katalytickej adícii etylénoxidu na alkoholy a následnej frakcionácii produktu oxyetylácie na mono-, di- a triglykolalkylétery a vedľajší produkt, destilačný zbytok. Obsahuje najmä vyššie glykolalkylétery a pri katalytickej oxyetylácii aj použitý katalyzátor. Môže tiež obsahovať vodu, prípadne mono-, di-, triglykol a polyglykoly.

Mnohé nedostatky doterajších známych postupov úpravy uhlia a nerastov flotáciou sa nevyskytujú u postupu flotácie podľa vynálezu.

Spôsobu úpravy uhlia a nerastov uskutočňuje sa podľa vynálezu flotáciou pôsobením vedľajšieho produktu oxyetylácie alkoholov na mono-, di- a triglykolalkylétery, alebo so zmesou vedľajšieho produktu oxyetylácie alkoholov a 50 až 90 % hmot. minerálneho oleja, s výhodou parafinového, plynového, vretenového, alebo dechtového oleja tak, že zmesou sa pôsobí v množstve 0,3 až 5 kg na tonu flotovaného materiálu, pri flotačnom čase 0,5 až 5 min.

Látka s peniacimi a zberacími vlastnosťami, vedľajší produkt oxyetylácie alkoholov a minerálny olej, sa pri flotácii dávkuje do flotačného zariadenia súčasne každý zvlášť.

Mnohé výhody spôsobu flotácie, ako vysoká účinnosť a dobré výťažky flotovaného materiálu, nízke spotreby činidla a krátke flotačné časy, ako

ukazujú ďalej uvedené príklady, sú z hľadiska technického a ekonomického veľmi výhodné. Vody z flotácie sú netoxické a nepenivé, čo je obzvlášť výhodné pre vodné hospodárstvo.

Príklad 1

Koksovatelné uhlie sa flotovalo v laboratórnom flotačnom stroji o obsahu 1 l. Zahustenie kalu bolo 100 g l^{-1} . Pre flotáciu sa použilo zmesi 20 % vedľajšieho produktu oxyetylácie etanolu a 80 %

plynového oleja. Flotácia sa urobila za týchto podmienok:

Spotreba flotačného činidla	kg/t	2,0
Flotačný čas	min	1,9
Výsledky flotácie boli:		
Výnos flotačného koncentrátu	%	85,9
Obsah popola vo flotačnom koncentráte ako v sušine	% hmot.	12,67
Obsah popola vo flotačných hlušinách ako v sušine	% hmot.	72,16

PREDMET VYNÁLEZU

1. Spôsob úpravy uhlia a nerastov flotáciou pôsobením vedľajšieho produktu oxyetylácie alkoholov na mono-, di- a triglykolalkylétery, alebo so zmesou vedľajšieho produktu oxyetylácie alkoholov a 50 až 90 % hmot. minerálneho oleja, s výhodou parafinového, plynového, vretenového, alebo dechtového oleja, podľa čs. autorského osvedčenia č. 205 769, vyznačený tým, že zmesou

sa pôsobí v množstve 0,3 kg až 5 kg na tonu flotovaného materiálu, pri flotačnom čase 0,5 až 5 min.

2. Spôsob úpravy uhlia a nerastov flotáciou podľa bodu 1, vyznačený tým, že látka s peniacimi a zberacími vlastnosťami, vedľajší produkt z oxyetylácie alkoholov a minerálny olej, sa pri flotácii dávajú súčasne každý zvlášť.