



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 202 784

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 09 78
(21) PV 6059-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ G 01 N 33/22

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 01 06 83

(75)

Autor vynálezu

STUHLÍK VLADIMÍR ing. CSc., ORLOVÁ

HADÁMEK LUDVÍK ing., OPAVA

(54)

Zařízení pro stanovení a vyhodnocování kvality uhlí

1

Vynález se týká zařízení pro automatické stanovení a vyhodnocování kvality uhlí, zejména pro operativní řízení technologie přípravy vsázky pro koksovny.

Dosud známá zařízení pro stanovení a vyhodnocování kvality uhlí pro koksárenské účely jsou pro operativní řízení technologie zcela nevyhovující. Vyhodnocení se provádí tak, že se ručně odebere určité množství uhlí, které se dále upravuje, dělí a třídí. Z vybraného množství se zhotovuje pastilka, jejíž částičky se pojí lepidlem a vytvrzují. Takto zhotovená pastilka se upravuje ručně na vysoký lesk a potom se pod mikroskopem ručně posouvá. Při posuvu se odečítají vybrané hodnoty, které se zapisují na soustavu počítačů. Po ukončení měření se z počítačů odečítá četnost výskytu materiálu s určitou odrazností a pomocí grafických a analytických metod se vyhodnocují výsledky, které udávají kvalitu uhlí. Vyhodnocování kvality uhlí je však značně pomalé a údaje o kvalitě uhlí jsou získávány v době, když toto uhlí je již zpravidla v koksárenském procesu zpracováno.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro stanovení a vyhodnocování kvality uhlí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že stanice pro automatický odběr a přípravu vzorků je přemisťovacím ústrojím spojena s mechanismem pro nastavení a kontrolu rychlosti vzorku, který je přes mikroskop s fotonásobičem a vyhodnocovací stanicí napojen na řídicí počítač. Na řídicí počítač jsou dále připojeny registrační a zobrazovací mechanismy.

202 784

Výhodou zařízení pro stanovení a vyhodnocování kvality uhlí podle výsledku je automatické vyhodnocování kvality uhlí, které umožňuje získávání reflektometrických údajů petrografické analýzy a současně stanoví i dílčí petrografické zkoušky, které lze pomocí displeje odečítat, případně uložit je do paměti pro další použití, nebo je zobrazit včetně distribuční křivky pro operativní řízení technologie přípravy vsázky pro koksárenské účely. Automatické vyhodnocování kvality uhlí dává údaje v čase, kdy je možno ještě operativně provést zásah v případě uhelné vsázky. Tyto údaje ovlivňují kvalitu vyráběného koksu a dále mohou sloužit pro stanovení postupu při přípravě vsázky z uhlí podle distribučních křivek dané lokality.

Zařízení pro stanovení a vyhodnocování kvality uhlí podle výsledku je v příkladném provedení znázorněno na připojeném výkresu, který znázorňuje blokové schéma zapojení jednotlivých částí zařízení.

Zařízení pro stanovení a vyhodnocování kvality uhlí podle výsledku sestává ze stanice 1 pro automatický odběr a přípravu vzorků, která je tvořena automatickým vzorkovačem, děličem vzorku, dávkovacím, drtícím, mlecím a mísicím mechanismem, a dále lisovacím zařízením, sloužícím pro výrobu pastilky s vysokým leskem povrchu. Tato stanice 1 je přemísťovacím ústrojím 2 spojena s mechanismem 3 pro nastavení a kontrolu rychlosti vzorku, který je přes mikroskop s fotonásobičem 4 a vyhodnocovací stanicí 5, tvořenou analyzáto-rem, integrátorem a konvertorem, napojen na řídicí počítač 6 s kontrolním programem. Řídicím počítačem 6 je ovládána činnost stanice 1 pro automatický odběr a zpracování vzorků, přemísťovací ústrojí 2, mechanismus 3 pro nastavení a kontrolu rychlosti vzorku, fotonásobič 4 a vyhodnocovací zařízení 5. Na řídicí počítač 6 jsou dále připojeny registrační a vyhodnocovací mechanismy 7.

Zařízení pracuje tak, že ve stanici pro automatický odběr a přípravu vzorků se odebere vzorek uhlí, který se rozdělí a zpracuje tak, aby pod lisovacím zařízením se mohla vyrobit pastilka s vysokým leskem povrchu. Odtud se slisovaná pastilka přemístí pod mikroskop s fotonásobičem, kde pomocí mechanismu pro nastavení a kontrolu rychlosti vzorku se vzorek pod mikroskopem posouvá a pomocí analyzátoru, integrátoru a konvertoru ovládaného počítačem jsou sejmuty reflektometrické údaje petrografické analýzy vzorku řádově velikosti 1 až 5 mikronů v množství 20 000 až 100 000 bodů.

Tyto údaje jsou přiváděny do počítače, kde jsou matematicky zpracovány a uloženy do paměti pro dlouhodobé vyhodnocení, případně pro zpětné použití a úpravy programu počítače, a jednak jsou zobrazeny, případně registrovány, pro operativní řízení technologie přípravy uhelné vsázky.

Zařízení pro stanovení a vyhodnocování kvality uhlí podle výsledku lze využít pro optimalizaci tvorby uhelných vsázek pro plynárenské a koksárenské účely včetně řízení optimalizace kvality koksu. Kromě toho je lze použít pro určování kvality uhlí ze slojových otvírek nebo vrtných jader, případně též pro inspekci jakosti uhelných vsázek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro stanovení a vyhodnocování kvality uhlí, sestávající ze stanice pro odběr a přípravu vzorků a mikroskopu s fotonásobičem, vyznačené tím, že stanice (1) pro automatický odběr a přípravu vzorků je přemísťovacím ústrojím (2) spojená s mechanismem (3) pro nastavení a kontrolu rychlostí vzorku, který je přes mikroskop s fotonásobičem (4) a vyhodnocovací stanicí (5) napojen na řídicí počítač (6), a na který jsou dále připojeny registrační a zobrazovací mechanismy (7).

1 výkres

