



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 517

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 12 76
(21) PV 8348-76

(51) Int. Cl.³ B 02 C 19/18

(40) Zveřejněno 31 08 79
(45) Vydáno 01 5 82

(75)
Autor vynálezu FRONĚK ROMAN ing., BEROUN

(54) Způsob mletí minerálních hmot

1

Vynález řeší zvýšení mlecího efektu mlýnů, běžně používaných pro kontinuální mletí minerálních hmot suchým způsobem.

Dosud známý způsob zvýšení mlecího efektu mlýnů pro jemné kontinuální mletí minerálních látek suchým způsobem (trubnatých mlýnů, kuloběžných mlýnů atd.) je přidávání intenzifikátorů mletí do mlýna současně s melivem v množství tisícín až setin procenta, které zabráňují aglomeraci jemně semletých částic během procesu mletí ve mlýně, usnadňují jejich rychlé vynášení proudem vzduchu z mlecí dráhy a tím zvyšují mlecí efekt. Jako intenzifikátorů se používá řady organických látek (aminy, vyšší alkoholy, mastné kyseliny a jejich sole, organokřemičitany atd) i některých anorganických látek. Nevýhodou používání známých intenzifikátorů mletí jsou jednak vyšší provozní náklady na mletí, jejichž výše je dána cenou intenzifikátorů a množstvím přidávaných intenzifikátorů na jednotku výroby, jednak proměnlivý účinek intenzifikátorů závislý na fyzikálních a chemických vlastnostech mletého materiálu.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny vynálezem, jehož podstata spočívá v tom, že v průběhu mletí je do mletého materiálu ve mlýně přiváděn ionizovaný vzduch. Tento vzduch způsobuje vyšší elektrickou vodivost plynného prostředí ve mlýně, omezuje aglo-

197 517

meraci jemných částic semletého materiálu způsobenou elektrostatickými náboji a usnadňuje jejich rychlé odstranění z mlecího procesu. Intenzifikační účinek se projevuje při mletí minerálních látek s elektrickým odporem nad $10^{10} \Omega$. Ionizovaný vzduch možno vyrobit např. ozonyzátorem. Použití ionizovaného vzduchu v mlýnském systému se zvýší mlecí efekt, zvýší se výkon mlýna, klesne spotřeba elektrické energie na mletí, poklesnou výrobní náklady a odstraní se nutnost vybudování zařízení pro skladování, manipulaci a dávkování chemických intenzifikátorů mletí. S výhodou lze použít ionizovaného vzduchu s popsanými příznivými výsledky např. při mletí cementářského slinku na trubnatých kulových mlýnech otevřených i mlýnech s pneumatickým oběhem.

P Ř Í K L A D P O U Ž Í T Í

Laboratorní mlýn kulový se středovým odsáváním o rozměrech 0,2 x 0,16 m s mlecí kulovou náplní 7230 g mele cementářský slinek a je prosáván během mletí 1500 l ionizovaného vzduchu za hodinu o koncentraci 1 mg O_3 v jednom litru. Snížení měrné spotřeby elektrické energie při mletí slinku na specifický povrch $3000 \text{ cm}^2 \cdot \text{g}^{-1}$ podle Blaina oproti vzorku, mletém bez přítomnosti ozonu činilo 15 %.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob mletí minerálních hmot s měrným elektrickým odporem nad $10^{10} \Omega$ suchým kontinuálním způsobem, vyznačený tím, že v průběhu mletí je k mletému materiálu přisáván ionizovaný vzduch.