



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195244

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 14 06 78
/21/ /PV 3863-78/

(10) Zveřejněno 28 04 79

(45) Vydáno 15 05 82

(51) Int. Cl.³
B 02 C 23/18

(75)

Autor vynálezu

VITOVSKÝ JAN, BRNO a BRABENEC JIŘÍ ing., ŽELETAVA

(54) Zapojení k automatické regulaci řízení surovinového mlýna na mokrý způsob výroby cementu

1

Vynález se týká zapojení k automatické regulaci řízení surovinového mlýna na mokrý způsob výroby cementu použitím druhého elektronického ucha u druhé komory mlýna.

Je známo, že zařízení používané pro regulaci mokrého mletí suroviny je způsobilé udržet výslednou viskozitu vyrobeného kalu jen při vyrovnaných fyzikálních vlastnostech výchozí suroviny.

Nevýhoda známého zařízení spočívá v tom, že při větších výkyvech jakosti vstupní suroviny nastává značné rozkývání výsledné viskozity hotového produktu, tj. kalu. Příčinou tohoto rozkývání je poměrně opožděná informace o změně viskozity hotového produktu.

Výše uvedená nevýhoda je odstraněna zapojením k automatické regulaci řízení surovinového mlýna na mokrý způsob výroby cementu podle vynálezu regulující dávkování množství suroviny a vody, které se skládá z regulátoru dávky, jehož první vstup je spojen s měřičem množství vody, druhý vstup s prvním výstupem regulátoru dávky suroviny, třetí vstup s výstupem druhého elektronického ucha druhé komory mlýna a čtvrtý vstup s výstupem viskozimetru umístěného na výpadu z mlýna, a jehož výstup je spojen s regulačním ventilem vody, přičemž vstup regulátoru dávky suroviny je spojen s prvním elektronickým uchem první komory mlýna a druhý výstup s regulačním motorem dávkovače suroviny do mlýna.

Výhoda zapojení k automatické regulaci řízení surovinového mlýna podle vynálezu spočívá v tom, že umožňuje regulováním množství suroviny a vody dávkovaných do mlýna

2

dosažení optimální účinnosti mlýna při mokré mletí suroviny, zrovnoměnění provozu mlýna a tím snížení spotřeby elektrické energie.

Zapojení podle vynálezu využívá signály druhého elektronického ucha u druhé komory mlýna. Toto elektronické ucho registruje změnu viskozity již v druhé komoře v dostatečném časovém předstihu před viskozimetrem a způsobí přes regulátor změnu dávky vody. Viskozimetr pak vykonává funkci korekčního členu, který udržuje při změnách okolností mleté suroviny žádanou kvalitu hotového kalu.

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněno zapojení k automatické regulaci řízení surovinového mlýna na mokrý způsob výroby cementu podle vynálezu.

Zapojení se skládá z regulátoru 7 dávky vody, jehož první vstup je spojen s měřičem 9 množství vody, druhý vstup s prvním výstupem regulátoru 3 dávky suroviny, třetí vstup s výstupem druhého elektronického ucha 5 druhé komory 12 mlýna 10 a čtvrtý vstup s výstupem viskozimetru 6 umístěného na výpadu z mlýna 10 a jehož výstup je spojen s regulačním ventilem 8 vody, přičemž vstup regulátoru 3 dávky suroviny je spojen s prvním elektronickým uchem 4 první komory 11 mlýna 10 a druhý výstup s regulačním motorem 1 dávkovače 2 suroviny do mlýna 10.

Surovina je dávkována dávkovačem 2, který je poháněn regulačním motorem 1. Množství vody do mlýna 10 je regulováno regulačním ventilem 8 a množství je měřeno měřičem 9 množství vody. Regulaci dávky suroviny řídí regulátor 3 na základě prvního

elektronického ucha 4, které snímá hluk první komory 11 mlýna 10. Regulaci dávky vody řídí regulátor 7 v závislosti na okamžitém poměru k dávce suroviny. Vzhledem k tomu, že různé suroviny vyžadují různé množství vody, podle vlhkosti vstupní suroviny, obsahu jílů atd., je třeba poměr k množství suroviny korigovat. Tuto korekci obstarávají další vstupní signály. Jsou to viskozita hotového kalu z viskozimetru 6, množství suroviny z regulátoru 3 dávkování suroviny a množství vody z měřiče 9.

Tato informace je, vzhledem k tomu, že se jedná o kal, který opouští mlýn 10, poměrně zpožděnou regulační veličinou. Hluk druhé komory 12 měřený druhým elektronickým uchem 5 reaguje na změny viskozity už během mletí a této změny se využije jako regulační veličiny v regulátoru 7 dávkování vody. Regulátor 7 je dále vybaven zpětnou vazbou od měřiče 9 množství vody, která zabezpečuje udržení potřebného množství vody při změnách tlaku ve vodním řádu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení k automatické regulaci řízení surovinového mlýna na mokré způsob výroby cementu regulující dávkování množství suroviny a vody, vyznačené tím, že se skládá z regulátoru /7/ dávky vody, jehož první vstup je spojen s měřičem /9/ množství vody, druhý vstup s prvním výstupem regulátoru /3/ dávky suroviny, třetí vstup s výstupem druhého elektronického ucha /5/ druhé

komory /12/ mlýna /10/ a čtvrtý vstup s výstupem viskozimetru /6/ umístěného na výpadu z mlýna /10/ a jehož výstup je spojen s regulačním ventilem /8/ vody, přičemž vstup regulátoru /3/ dávky suroviny je spojen s prvním elektronickým uchem /4/ první komory /11/ mlýna /10/ a druhý výstup s regulačním motorem /1/ dávkovače /2/ suroviny do mlýna /10/.

1 list výkresů

