



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 275

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 11 79
(21) PV 7614-79

(51) Int. Cl.³
C 10 M 7/22

(40) Zveřejněno 29 05 81
(45) Vydáno 01 02 84

(75)

Autor vynálezu

KOZIOREK JIŘÍ ing., FRÝDEK-MÍSTEK
BIL ARNOŠT ing., OSTRAVA
VOLNÝ VALENTIN, MORÁVKA
RICHTAR ANTONÍN, OSTRAVA

(54) Způsob výroby maziv

Vynález řeší problém výroby maziv na bázi mýdel, které se používají u tažení drátu, trub, protlačování tyčí apod.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že se připraví homogenní směs složek maziva na bázi mýdel zejména sodných a sodnovápenatých, s výjimkou složky o nejvyšší reaktivitě a zahřívá se na teplotu, při níž ještě nedochází k vzájemné reakci složek, a teprve až má dojít k runutí směsi, přidá se tato složka nebo složky o nejvyšší reaktivitě a nechá se dojít k reakci rozmícháním konečné reakční směsi.

Vynález se týká způsobu výroby maziv na bázi mýdel zejména sodných a sodno vápenatých k tažení drátu, trub, protlačování tyčí a pod.

Při tažení a protlačování se používá jako maziv mýdel sodných, sodno vápenatých, vápenatých aj. Výroba čistého mýdlového prášku /sodného/ je zajišťována mokrým procesem a použití tohoto mýdlového prášku jako maziva je při tažení spojeno s řadou nedostatků na příklad navlhání, malá technologická spolehlivost a pod. Moderní maziva na bázi sodného mýdla jsou formulována s určitým obsahem hydroxydu vápenatého $\text{Ca}/\text{OH}/_2$ a mnohdy řadou účinných aditiv. Při výrobě těchto maziv není možné použít mokrého procesu, protože dochází k vysrážení sodného mýdla Ca^{2-} a případně i jinými složkami.

Výroba maziv na bázi mýdel vápenatých se uskutečňuje jednoduchým technologickým procesem. V reakční nádobě jsou po homogenizování všechny složky maziva zahřívány na reakční teplotu za stálého míchání. Po naběhnutí reakce a nárůstu viskozity taveniny je reagující směs přepouštěna do kovových forem nebo nádob, kde doběhne reakce, mazivo ztuhne a dále se drtí a upraví na potřebnou granulometrii. V případě sodných nebo sodno vápenatých mýdel není tento postup reálný, protože chemická reakce, při níž tato mýdla vznikají, je značně prudká a výrazně exotermická. Dochází buď k vysokému nárůstu viskozity taveniny, což znemožňuje její přemístění do forem nebo nádob pro vychladnutí nebo v případě nízké teploty v těchto nádobách reakce neproběhne a směs po vychladnutí neztuhne. K výrobě maziv sodných nebo sodno vápenatých se proto používá speciálních reakčních nádob nebo hnětačů, které umožňují práci s reagující hmotou o velmi vysoké viskozitě.

Zmenšení těchto nedostatků je účelem tohoto vynálezu, podle něhož se připraví homogenní směs složek maziva s výjimkou složky nebo složek o nejvyšší reaktivitě a zahřívá se na teplotu, při níž ještě nedochází k vzájemné reakci složek a teprve v další fázi tvorby směsi se přidá tato složka nebo složky o nejvyšší reaktivitě a nechá se dojít k reakci rozmícháním konečné reakční směsi. Homogenizovaná směs se tak zahřívá na optimální teplotu, která je charakterizována tím, že nedochází k reakci jednotlivých složek, směs dosahuje potřebné viskozity a teprve po přidání poslední složky proběhne reakce s požadovaným průběhem. K výrobě maziv na bázi mýdel sodných nebo sodno vápenatých lze využít jednoduchého technologického postupu a zařízení běžného pro výrobu maziv na bázi vápenatých mýdel.

Způsob podle vynálezu je vysvětlen na těchto příkladech provedení:

Příklad 1

V reakční nádobě s míchadlem se roztaví 25 kg hovězího loje a za míchání se dávkuje 25 kg hydroxydu vápenatého $\text{Ca}/\text{OH}/_2$. Po ohřevu takto vzniklé homogenní směsi na 120 až 130 °C se směs vypustí do nádoby určené pro tuhnutí a chladnutí směsi a poté se přidá roztok hydroxydu sodného NaOH jakožto látky vyznačující se nejvyšší reaktivitou. Roztok se skládá z 3,5 kg hydroxydu sodného a 3,5 kg vody. Po zamíchání směsi míchadlem proběhne reakce v několika minutách, směs se reakčním teplem ohřeje na 150 až 180 °C a nechá se na vzduchu ztuhnout. Po vychladnutí se blok maziva rozdrtí a upraví na potřebnou granulometrii.

Příklad 2

V reakční nádobě s míchadlem se roztaví 25 kg hovězího loje a za míchání se dávkuje 18,9 kg kysličníku vápenatého CaO . Po ohřevu takto vzniklé homogenní směsi na 90 až 100 °C se směs vy-

pustí do nádoby určené pro tuhnutí a chlazení směsi a poté se přidá roztok hydroxydu sodného NaOH jakožto látky vyznačující se nejvyšší reaktivitou. Roztok se skládá z 3,5 kg hydroxydu sodného a 6,0 kg vody. Po zamíchání směsi proběhne reakce a výroba maziva se ukončí jako podle příkladu 1.

Použitím vhodného poměru kysličníku vápenatého a hydroxydu vápenatého je možné upravit teplotu potřebnou k zahájení reakce libovolně v teplotním intervalu 90 až 120 °C. Tak se v první fázi výroby maziva sníží teplota potřebná k zahájení reakce použitím homogenní směsi obsahující jak kysličník vápenatý tak hydroxyd vápenatý, při čemž stoupající podíl kysličníku vápenatého snižuje teplotu potřebnou k zahájení reakce až při použití výhradně kysličníku vápenatého stačí k zahájení reakce teplota 90 °C. To je významné především v případě, že použité základní suroviny lůj a hydroxyd vápenatý se vyznačují nižší reaktivitou.

Mazadla mohou vedle základních složek obsahovat též aditiva, která zlepšují mazací schopnosti. Jako aditiv lze použít různých anorganických a organických látek. Způsob podle vynálezu umožňuje dávkování těchto aditiv v poslední fázi výroby maziva s roztokem hydroxydu sodného, což může být výhodné při tepelné nestabilitě aditiv, jejich nežádoucí reakci s lojem nebo mastnými kyselinami apod.

Pro tažení se v převážné míře používá mýdel sodných, sodnovápenatých a vápenatých. Ve speciálních případech lze však podle vynálezu použít i jiných kovů. Tak místo roztoku hydroxydu sodného by bylo lze použít hydroxydu litného /LiOH/ nebo směsi hydroxyd litný, hydroxyd sodný, hydroxyd draselný LiOH, NaOH, KOH/ apod.

Množství hydroxydu sodného, které se přidává do reakční směsi rozhoduje o typu vyráběného maziva. V případě stechiometrického poměru NaOH a loje vzniká mýdlo sodné plněné hydrátem vápenatým. Při menším množství NaOH v níž odpovídající část sodného mýdla a zbytek nezreagovaného loje reaguje s hydrátem vápenatým na mýdlo vápenaté. Vzniká tedy mýdlo sodnovápenaté plněné hydrátem vápenatým.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby maziv na bázi mýdel zejména sodných a sodnovápenatých vyznačující se tím, že se připraví homogenní směs složek maziva s výjimkou složky nebo složek o nejvyšší reaktivitě a zahřívá se na teplotu, při níž ještě nedochází k vzájemné reakci složek, a teprve v další fázi tvorby směsi přidá se tato složka nebo složky o nejvyšší reaktivitě a nechá se dojít k reakci rozmícháním konečné reakční směsi.