



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 26 10 77
(21) (PV 6953-77)

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 15 10 82

202175
(H) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 04 B 41/10
B 03 C 1/00
B 03 C 3/16

(75)

Autor vynálezu

ŘIMNÁČ JAROSLAV, KARLOVY VARY

(54) Způsob rafinování suspenzí bílých keramických glazur magnetickým odlučováním a zařízení k provádění způsobu

Vynález se týká způsobu rafinování suspenzí bílých keramických glazur magnetickým odlučováním a zařízení k provádění způsobu sestávajícího ze zásobníku vybaveného míchadlem a magnetickými odlučovači.

Keramické glazury se připravují mokřým mletím surovin v bubnových mlýnech při zachování určitého poměru surovinové vsázky k třecím oblázkům a přídavku vody. Po mletí se suspenze rafinuje tím, že se přečerpává přes vibrační síta a průtokový magnetický odlučovač do zásobníků, ve kterých se homogenizuje mícháním a přečerpává se do glazovacích nádrží nebo do glazovacích zařízení.

Účelem magnetického odlučování je zbavit suspenzi částic železa, které se po výpalu glazury projevují jako menší nebo větší hnědé tečky, které buď zcela znehodnocují výrobek nebo jsou příčinou jeho zařazení do nižších jakostních skupin, a dále zbavit suspenzi železitých sloučenin, které snižují bělost glazury.

Dosavadní průtokový způsob magnetického odlučování pomocí známých magnetických odlučovačů je málo účinný, převážná část železitých částic zůstává v suspenzi, přičemž se v zásobnících samovolně shlukují a kumulované nečistoty se po výpalu projevují jako již zmíněné kvalitativní vady.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že po průtokovém magnetickém odlučování se provádí další magnetické odlučování po dobu 24 až 72 hodin ve zvláštním zásobníku, přičemž se suspenze míchá rychlostí 260 až 300 otáček/min. a hmotnost suspenze se udržuje v rozmezí 1300 až 1440 g/l. Toto se dosáhne u zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že magnetické odlučovače tvoří bloky sestávající z řady tělísek trvalých magnetů z tvrdých feritů zapuštěných do desek z umělé pryskyřice.

Způsobem rafinace a zařízením v provedení podle vynálezu se sníží množství vadných výrobků minimálně o 10 % a množství výrobků zařazených do nižších jakostních skupin minimálně o 15 %. Dále se dosáhne zvýšené bělosti glazury bez nároku na používání čistších surovin a bez přídavku bělicích prostředků.

Příkladné provádění vynálezu je popsáno a dále schematicky znázorněno na připojených výkresech, z nichž představuje

obr. 1 nárysnyý osový řez zásobníkem s magnetickými odlučovači,

obr. 2 půdorysný řez zásobníkem v rovině A-A z obr. 1 a

obr. 3 detailní nárysnyý pohled na blok magnetického odlučovače s částečným řezem.

V zásobníku 1 (obr. 1 a 2) opatřeném míchacím článkem 2 jsou u postranní stěny 3 pomocí držáků 4 uloženy dvojice bloků 5 a to vyměnitelné tak, že jsou zasunovatelné do drážek 6 držáků 4. Vzdálenost vnějšího bloku 5 do postranní stěny 3 a mezi vnějším a vnitřním blokem 5 v jednom držáku 4 je 10 až 15 cm. Bloky 5 jsou umístěny asi v polovině hloubky zásobníku 1, svírají se svislou postranní stěnou 3 úhel 5°. Každý blok 5 sestává z pěti desek 7 (obr. 3) z umělé pryšky např. epoxidu nebo polyetylenu o velikosti $420 \times 100 \times 20$ mm a do každé desky 7 je zalita řada sedmi tělísek 8 trvalých magnetů z tvrdých feritů. Desky 7 jsou mosaznými šrouby 9 připevněny ke dvojici protilehlých mosazných pásků 10 a mohou být z obou stran vyztuženy zalitou tkaninou 11, např. silonovou.

Zařízení funguje následovně:

Příklad 1

Glazurová suspenze se po umletí přes vibrační síto a průtokový magnetický odlučovač přečerpá do zásobníku 1 o obsahu 6 m^3 , v němž je ponořeno šest bloků 5. Při vyšší litrové hmotnosti než 1440 g/l se snižuje účinnost magnetického odlučování a proto je nutno suspenzi ředit a po separaci železitých nečistot sedimentací znovu upravit na původní hmotnost. Suspenze při separaci však nesmí mít hmotnost menší než 1300 g/l, aby nevznikalo nebezpečí strhávání železitých nečistot ulpělých na deskách 7 účinkem tělísek 8. Suspenze se míchá rychlostí 260 ot./min. po dobu 24 hodin, načež se přečerpá do glazurovací nádrže nebo glazovacího zařízení. Při menším počtu otáček dochází k sedimentaci některých složek glazury.

Příklad 2

je obdobou příkladu 1 s tím rozdílem, že v zásobníku 1 jsou ponořeny 2 bloky 5 a suspenze se míchá rychlostí 300 otáček/min. přičemž doba rafinace je 72 hodin. Při vyšším počtu otáček míchadla 2 než 300 za minutu dochází ke strhávání železitých nečistot.

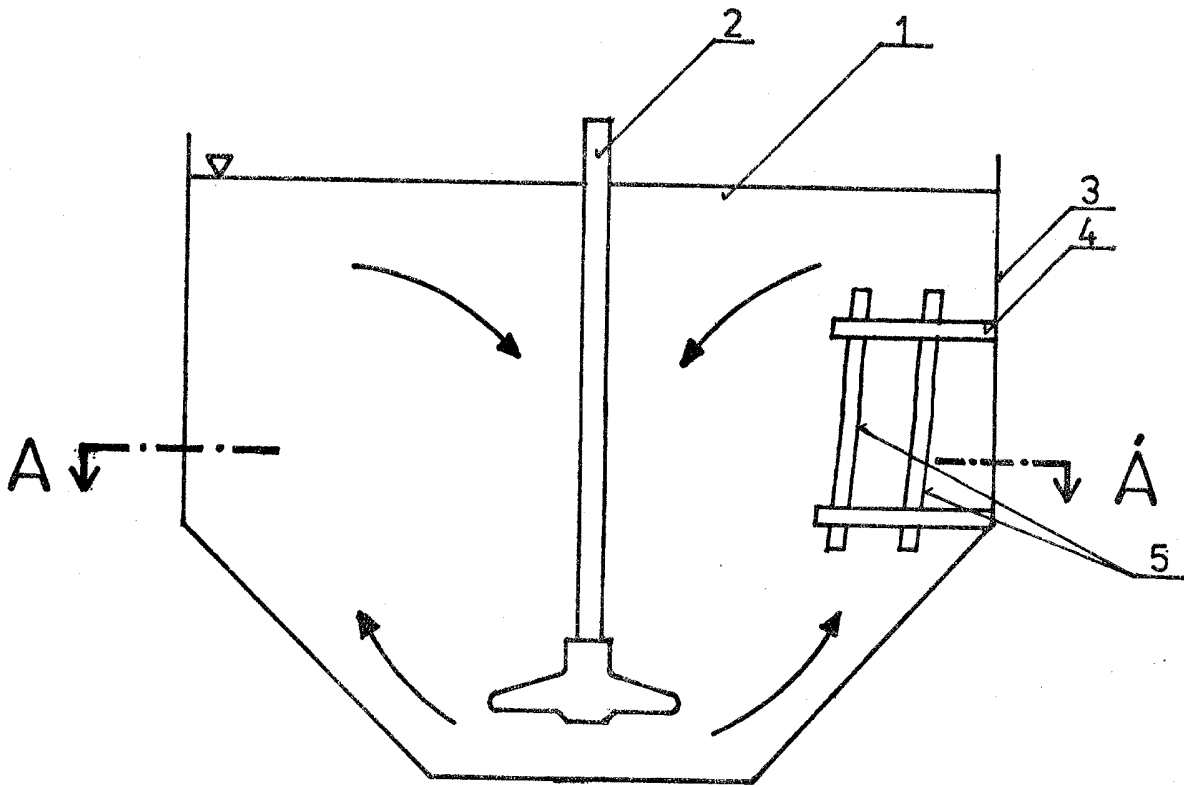
Bloky 5 se vždy po 24 hodinách vyjmou z držáků 4 a oplachem se zbaví železitých částic zadržených na deskách 7 magnetickými tělísky 8.

Způsob a zařízení jsou určeny především k rafinaci glazur, je možno jich však použít i k separaci železa se suspenzí, z nichž se dalším zpracováním vytvářejí tvářecí keramické porcelánové hmoty.

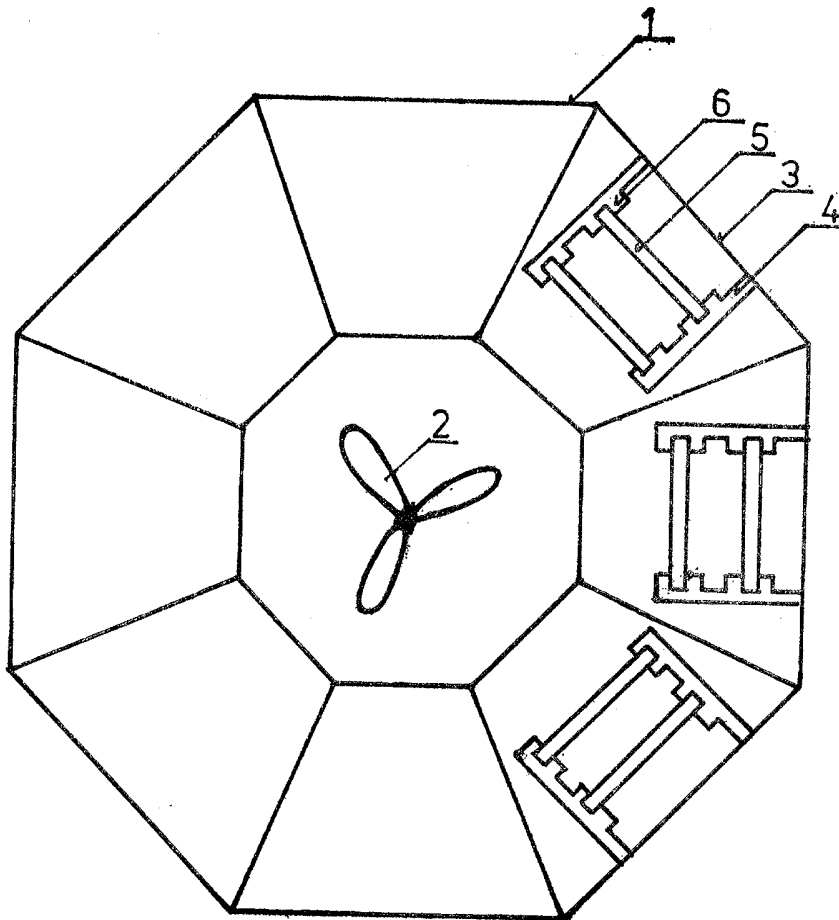
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob rafinování suspenzí bílých keramických glazur magnetickým odlučováním, vyznačující se tím, že po průtokovém magnetickém odlučování se provádí další magnetické odlučování po dobu 24 až 72 hodin ve zvláštním zásobníku, přičemž se suspenze míchá rychlostí 260 až 300 otáček/min a hmotnost suspenze se udržuje v rozmezí 1300 až 1440 g/l.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, sestávající ze zásobníku vybaveného míchadlem a magnetickými odlučovači, vyznačené tím, že magnetické odlučovače tvoří bloky (5) sestávající z tělísek (8) trvalých magnetů z tvrdých feritů zapuštěných do desek (7) z umělé pryšky.

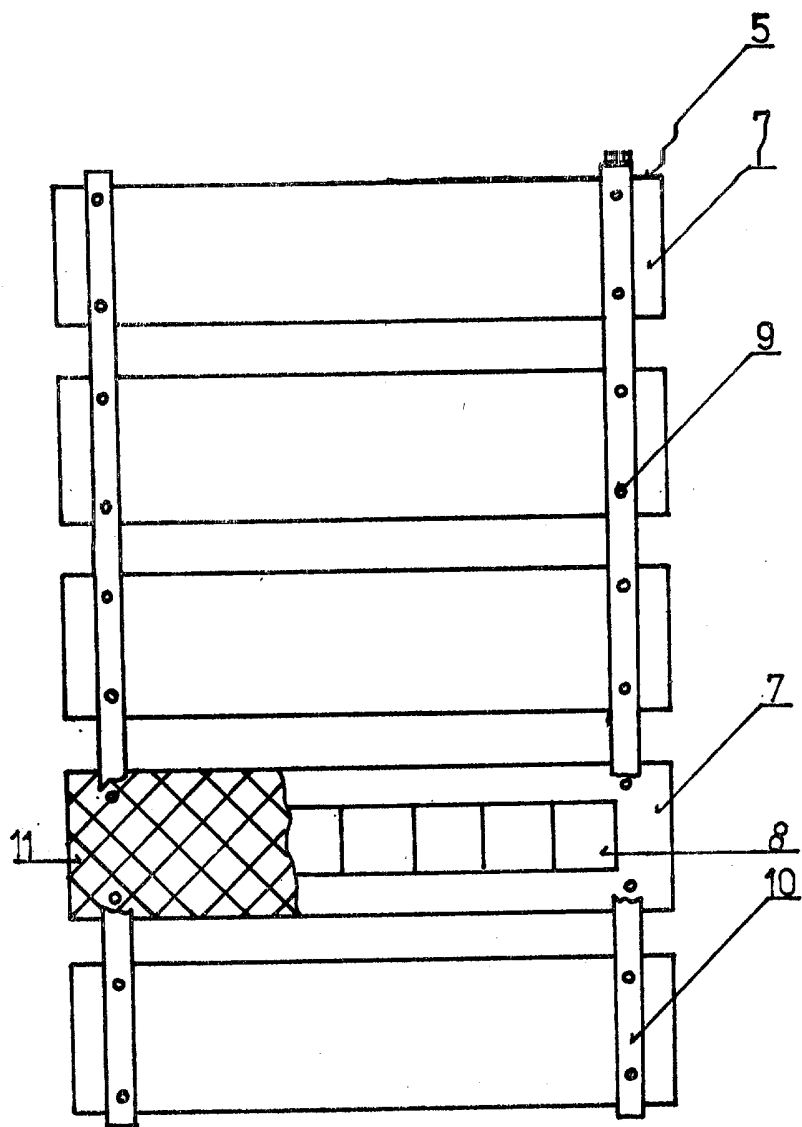
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3