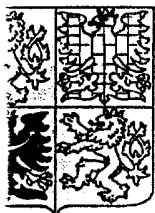


ČESKÁ
REPUBLIKA



MINISTERSTVO
PRŮMYŠLOVÉHO
A OBCHODNÍHO
PRŮMYSLU

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 18.03.93

(32) 18.03.92

(31) 92/544

(33) AT

(40) 15.12.93

(21) 437-93

(13) A3

5(51)

C 07 C 273/00

C 05 C 9/00

Chemie Linz Gesellschaft m.b.H., Linz, AT;

Szölgvényi Gerald dipl. ing. dr., Linz, AT;

Jäger Emmerich Mag.dr., Rohr, AT;

Sykora Rudolf dr., Linz, AT;

Wolfmaier Franz, Linz, AT;

Granulát močoviny, opatřený vrstvou prášku

Řešení se týká granulátu močoviny, opatřeného vrstvou prášku k zábraně spékání, tato prášková vrstva je tvořena 0,01 až 0,6, s výhodou 0,02 až 0,4 % hmotnostních melaminu, vztaženo na celkovou hmotnost granulátu močoviny. Granulát je možno použít ke všem účelům, k nimž se obvykle užívá granulovaná močovina, včetně výroby melaminu.

č.j.	12108
00310	18 III 03
OR/D	PRÁŠKOVÝ LASTIVITIV
201.	

Granulát močoviny, opatřený vrstvou prášku

Oblast vynálezu

Vynález se týká granulátu močoviny, opatřeného vrstvou práškového melaminu k zábraně spékání.

Dosavadní stav techniky

Řada granulovaných nebo krystalických průmyslových produktů a mezi nimi také močovina má při delším skladování nebo při přepravě sklon ke spékání. Tato vlastnost obvykle nepříznivě ovlivní kvalitu těchto materiálů, stálost granulátu, zacházení s granulátem a podobně.

Aby ke spékání nedocházelo, je známo povlékat tyto materiály práškovými povlaky. Obvykle se užívá jemně práškové vápno, infusoriová hlinka, různé další hlinky, mastek a podobné materiály. Dále je z DOS 2 039 599 známo, že močovina, smísená s biuretem má daleko menší sklon ke spékání. Prostředky, použité k zábraně spékání je však možno k dosažení dostatečného účinku použít ve velkém množství.

Z US patentového spisu č. 3 837 835 je dále známo, že je možno na granulované materiály, například na hnojiva na bazi dusičnanu amonného působit s-triaziny, substituovanými delšími alkylovými řetězci nebo etherovými skupinami. Substituované s-triaziny jsou však poměrně složité sloučeniny, které mimoto ruší případné další zpracování granulátu močoviny na melamin.

Nyní bylo neočekávaně zjištěno, že spékání granulátu močoviny je možno zabránit tak, že se ke granulátu močoviny přidá ve větším množství práškový melamin.

Podstata vynálezu

Podstatu vynálezu tvoří granulát močoviny, opatřený práškovým povlakem k zábraně spékání, tento práškový povlak je tvořen 0,01 až 0,6 % hmotnostními melaminu, vztaženo na celkovou hmotnost granulátu močoviny.

Melamin je k uvedenému účelu možno užít ve formě běžně dodávaného čištěného produktu, je však možno užít i znečištěný melamin, který se získává při syntéze melaminu jako tzv. matečný louh melaminu, který obsahuje malé množství nečistot, například ammelin nebo ammelid, tyto látky nemají při případném dalším zpracování granulátu močoviny na melamin žádný rušivý účinek vzhledem k tomu, že jsou při výrobě melaminu z větší části převáděny opět na melamin.

Také při použití granulátu močoviny a melaminu z matečného louhu pro účely zpracování na hnojiva nebo v potravinářském průmyslu nečiní malé množství těchto nečistot žádné potíže.

Melamin se mísí s granulátem močoviny ve formě prášku v bubnech, vibračních zařízení nebo podobných vhodných zařízení při teplotě místnosti. Aby bylo možno usnadnit homogenní promísení s granulátem močoviny a dosáhnout rovnoměrného a co největšího účinku při použití co nejmenšího možného množství se melamin použije ve formě co nejjemnějšího prášku. Doba mísení závisí na volbě mísícího zařízení a na požadované rychlosti výroby. Množství melaminu je 0,01 až 0,6, s výhodou 0,02 až 0,4 % hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost granulátu močoviny.

Zábrana spékání močoviny po přidání melaminu je stanovitelná určením stříhových sil podle publikace Chem. Technologie, Winnacker-Küchler, 4. vydání, sv. 1, str. 120, jde

o Jenikeho metodu. Vzorky byly zatíženy 23 hodin při teplotě místnosti pístem s plochou $22,9 \text{ cm}^2$, průměr válce pístu byl 5,4 cm. Vykonaávaný tlak měl hodnotu $15,5 \text{ N/cm}^2$, tj. 0,1 MPa.

Provedené pokusy ukázaly, že po přimísení 0,1 až 0,035 % hmotnostních čistého melaminu nebo 0,1 % hmotnostních melaminu z matečného louhu bylo možno snížit střižovou sílu o více než 50 %. K dosažení téhož účinku je nutno přidávat známé práškové přísady, například biuret v množství, které je podstatně vyšší, přibližně 5 %.

Praktické provedení vynálezu bude osvětleno následujícími příklady.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

1000 g granulátu močoviny s obsahem vody 0,26 %, měřeno Karl-Fischerovou metodou bylo míseno s 1 g, tj. 0,1 % hmotnostním až 2 g, 0,2 % hmotnostními melaminu, obsahujícího 0,13 % vody celkem 15 minut v laboratorním mísícím zařízení.

Po přidání 0,1 % melaminu bylo možno snížit střižovou sílu 43,7 N na polovinu, 22 N. Po přidání 0,2 % melaminu bylo dosaženo snížení střižové síly až na 16,8 N.

Příklad 2

1000 g granulátu močoviny s obsahem vody 0,25 % bylo míseno s 1 g, 0,1 % hmotnostním melaminu z matečného louhu s obsahem vody 1,3 % celkem 15 minut v laboratorním mísícím zařízení. Tímto způsobem bylo dosaženo snížení střižové síly z 24,2 na 14,0 N.

Příklad 3

37 500 g granulátu močoviny s obsahem vody 0,30 % bylo 15 minut míseno s melaminem s obsahem vody 0,06 % v míchačce na beton.

Po přidání 13 g, 0,035 % hmotnostních melaminu, vztaženo na hmotnost granulátu močoviny byla stříhová síla 52,2 N snížena o více než polovinu, na 22,5 N.

Příklad 4

Srovnávací příklad

1000 g granulátu močoviny s obsahem vody 0,26 % bylo 15 minut míseno v laboratorním mísícím zařízení s analyticky čistým biuretem (Merck) s obsahem vody 2,92 %.

Až po přidání 53 g biuretu, tj. 5 % hmotnostních bylo možno dosáhnout snížení stříhové síly 50 N přibližně na polovinu, na 29 N.

Zastupuje:

Chmelař
Dr. EBENKA KOREJZOVÁ

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Granulát močoviny, opatřený vrstvou prášku k zabraňení spékání, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva prášku je tvořena 0,01 až 0,6 % hmotnostními melaminu, vztaženo na celkovou hmotnost granulátu močoviny.

2. Granulát močoviny podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prášková vrstva obsahuje 0,02 až 0,4 % hmotnostních melaminu, vztaženo na celkovou hmotnost granulátu močoviny.

3. Granulát močoviny podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva prášku je tvořena znečištěným melaminem z matečného louhu, získaného při výrobě melaminu.

4. Použití granulátu močoviny podle nároku 1, při syntéze melaminu.

Zastupuje:

Dr. Zdenka Kozelová
Dr. ZDENKA KOZELOVÁ