

(19)



(10) **LT 3467 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **3467**

(51) Int.Cl.⁵: **B01J 2/30,
C05C 9/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP638**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 06 12**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 12 27**

(45) Patento paskelbimo data: **1995 10 25**

(72) Išradėjas:

**Gerald Szolgyenyi, AT
Franz Wolfmaler, AT
Rudolf Sykora, AT
Emmerich Jager, AT**

(73) Patento savininkas:

Chemie Linz Gesellschaft m. b. H, St. Peter-Strasse 25, A-4021 Linz, AT

(74) Patentinis patikėtinis:

Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Karbamido granuliatas

(57) Referatas:

Karbamido granuliatas, turintis miltelių sluoksnį, saugantį nuo aglomeracijos. Miltelių sluoksnį šiuo atveju sudaro 0,01-0,6 svorio % melamino, skaičiuojant bendram karbamido granuliatu svoriui.

Išradimas skirtas karbamido granuliatai, turinčiam melamino miltelių sluoksni, sauganti nuo aglomeracijos.

5 Dauguma granuliuotų ar kristalinių pramoninių produktų, tame tarpe ir karbamidas, ilgesnį laiką juos sandėliuojant ar pervežant, yra linkę aglomeruotis. Ši jų savybė, kaip taisyklė, turi neigiamą poveikį jų kokybei, sandėliavimo galimybėms, birumui, granulių patvarumui ir pan.

10 Siekiant apsaugoti šiuos produktus nuo aglomeracijos, jie padengiami milteliais. Milteliais gali būti naudojamos kalkės, kizelgūras, talkas, moliai bei analogiškos medžiagos. Be to, iš pateikto išradimo aprašymo
15 neakceptuotai paraiškai VFR patentui Nr. 2039599 seka, kad karbamidas, sumaišytas su biuretu, yra mažai linkęs aglomeruotis. Tačiau, norint pasiekti pakankamą aktyvumą, reikia pridėti didelį šių aglomeraciją mažinančių priemonių kiekį.

20 Be to, JAV patente Nr. 3837835 aprašytas granuliuotų medžiagų, tokių kaip, pavyzdžiui, trašų amonio nitrato pagrindu, apdorojimas S-triaziniais, pakeistais ilgesniais alkilų radikalais ar eterinėmis grupėmis. Tačiau
25 tokie pakeisti S-triazinai yra palyginti sudėtingi junginiai, kurie dar ir trukdo tolesniam karbamido granuliato perdirbimui į melaminą.

30 Pastaruoju metu netikėtai buvo atrasta, kad karbamido granuliato aglomeraciją galima iš esmės sumažinti, primaišant į karbamido granuliata melamino miltelių.

35 Todėl išradimo objektu yra karbamido granuliatas, turintis melamino miltelių sluoksni, sauganti nuo aglomeracijos, besiskiriantis tuo, kad miltelių sluoksni sudaro 0,01-0,6 svorio % melamino, skaičiuojant karbamido granuliato bendram svoriui.

Šiuo atveju melaminą galima naudoti parduodamo išgryninto produkto pavidalu. Galima naudoti taip pat ir nešvarų melaminą, susidaranti melamino sintezės procese, taip vadinamą filtrato melaminą, kadangi nežymios
5 priemaišos, tokios kaip pavyzdžiui amelinas ar amelidas, nepasižymi jokių žalingu poveikiu, karbamido granuliata toliau perdirbant į melaminą, nes šios priemaišos melamino procese žymia dalimi vėl virsta melaminu.

10

Naudojant karbamido granuliata, padengta filtrato melaminu, pavyzdžiui, trašų ar kombinuotų pašarų pramonėje, dėl nedidelio priemaišų kiekio taip pat jokių nesklaidumų nebūna.

15

Melamino milteliai maišomi su karbamido granuliatu pudravimo būgnuose, vibraciniuose loviuose ar kituose tinkamuose įrengimuose kambario temperatūroje. Tam, kad
20 pasiekti tolygų ir, pagal galimybes, efektyvų veikimą, naudojant, pagal galimybes, patį mažiausią priedo kiekį, melaminą naudoja, pagal galimybes, kuo didesnio dispersijos laipsnio. Šiuo atveju maišymo proceso trukmė priklauso nuo maišymo aparato pasirinkimo ir pa-
25 geidaujamo pajėgumo. Šiuo atveju melamino kiekis yra 0,01-0,6 svorio %, geriausia maždaug 0,02-0,4 svorio %, skaičiuojant karbamido granuliatu bendram svoriui.

Karbamido aglomeracijos sumažėjimas dėl melamino priemaišų nustatomas remiantis nupjovimo jėga pagal Jenike
30 (pavyzdžiui, Chem. Technologie, Winneker, Kuechler, 4-tas leidimas, I tomas, 120 psl.). Šiuo atveju pavyzdžius, priklausomai nuo aplinkybių, kambario temperatūroje 23 val. bėgyje slegia stūmokliu, kurio plotas
35 22,9 kv.cm, o diametras, atitinkamai, 5,4 cm. Sudaromas 15,5 N/kv. cm slėgis.

Atlikti bandymai parodė, kad, pridėjus 0,1 svorio %, atitinkamai, 0,035 svorio % - gryno melamino arba 0,1 svorio % filtrato melamino, nupjovimo jėga gali sumažėti iki 50 % ir daugiau, tuo tarpu kai literatūroje
5 aprašytų miltelių atveju, pavyzdžiui, biureto atveju, reikia pridėti žymiai didesnius kiekius, maždaug 5 %, kad pasiekti to paties dydžio veikimą.

1 Pavyzdys:

10

1000 g karbamido granuliato, turinčio 0,26 % vandens (nustatyta Karlo Fišerio metodu), laboratorinio maišiklio pagalba 15 min. bėgyje maišo su 1 g (0,1 svorio %), atitinkamai, 2 g (0,2 svorio %) melamino, turinčio 0,13 %
15 vandens.

Pridėjus 0,1 % melamino, nupjovimo jėga sumažėja nuo 43,7 N iki 22 N (pusiau). Pridėjus 0,2 % melamino, nupjovimo jėga sumažėja iki 16,8 N.

20

2 Pavyzdys

1000 g karbamido granuliato, turinčio 0,25 % vandens, laboratoriniame maišiklyje maišo 15 min. bėgyje su 1 g
25 (0,1 svorio %) filtrato melamino, turinčio 1,3 % vandens. Nupjovimo jėga šiuo atveju sumažėja nuo 24,2 N iki 14,0 N.

3 Pavyzdys

30

37.500 g karbamido granuliato, turinčio 0,30 % vandens, betono maišyklėje 15 min. bėgyje maišo su melaminu, turinčiu 0,06 % vandens. Pridėjus 13 g (0,035 svorio %) melamino, skaičiuojant karbamido granuliatai, nupjovimo
35 jėga sumažėja nuo 52,2 N iki 22,5 N, t.y. daugiau kaip pusiau.



4 Pavyzdys: Palyginimo pavyzdys

1000 g karbamido granuliato, turinčio 0,26 % vandens, laboratorinėje maišyklėje 15 min. bėgyje maišo su "Merck" firmos "analizei" skirtu biureto, turinčio 2,92 % vandens. Tik pridėjus 53 g (5 svorio %) biureto pavyko sumažinti nupjovimo jėgą maždaug pusiau, t.y. nuo 50 N iki 29 N.

IŠRADIMO APIBREŽTIS

1. Karbamido granuliatas, turintis miltelių sluoksnį, saugantį nuo aglomeracijos, b e s i s k i r i a n t i s
5 tuo, kad miltelių sluoksnį sudaro 0,01-0,6 svorio % melamino, skaičiuojant bendram karbamido granulianto svoriui.

2. Karbamido granuliatas pagal 1 punktą, b e s i s k i -
10 r i a n t i s tuo, kad miltelių sluoksnį sudaro 0,02-0,4 svorio % melamino, skaičiuojant bendram karbamido granulianto svoriui.

3. Karbamido granuliatas pagal 1 punktą, b e s i s k i -
15 r i a n t i s tuo, kad miltelių sluoksnį sudaro nešvarus, melamino sintezės procese susidarantis, filtrato melaminas.

4. Karbamido granulianto pagal 1 punktą panaudojimas me-
20 lamino sintezei.