



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P930372 A2

HR P930372 A2

(12) **PRIJAVA PATENTA**

(51) MKP:

B01J 2/30 (2006.01)

A23K 1/22 (2006.01)

C05C 9/00 (2006.01)

C05G 3/00 (2006.01)

(21) Broj prijave:

P930372A

(22) Datum podnošenja prijave patenta:

16.03.1993.

(43) Datum objave prijave patenta:

31.08.1995.

(31) Broj prve prijave: A 544/92

(32) Datum podnošenja prve prijave: 18.03.1992.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: AT

(71) Podnositelj prijave:

(72) Izumitelj:

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

Gerald Szolgyenyi, Leonfeldnerstrasse 115, 4040 Linz, AT

Emmerich Jaeger, Unterrohr 182, 4532 Rohr, AT

Rudolf Sykora, Sperlstrasse 11, 4040 Linz, AT

Franz Wolfmaier, Denkstrasse 23, 4020 Linz, AT

(74) Zastupnik:

CPZ - CENTAR ZA PATENTE d.d., Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

KARBAMIDNI GRANULAT PREVUČEN SLOJEM MELAMINSKOG PRAHA

(57) Sažetak: Karbamidni granulat snabdjeven praškastim slojem, za izbjegavanje sljepljivanja, pri čemu se praškasti sloj sastoji iz 0,01 do 0,6 težinskih postotaka melamina u odnosu na ukupnu težinu karbamidnog granulata.

HR P930372 A2

Izum se odnosi na karbamidni granulat snabdjeven slojem melaminskog praha, za izbjegavanje sljepljivanja.

5 Mnogi granulirani ili kristalasti industrijski proizvodi, među njima i karbamid, skloni su sljepljivanju kod duljeg uskladištenja ili transporta. To svojstvo se u pravilu negativno odražava na kvalitetu, izgled, rasipanje, stabilnost zrna i drugo.

10 U svrhu zaštite tih proizvoda protiv sljepljivanja, poznato je, da se isti prevlače sa prahom. Kao praškasti materijali u obzir dolaze fino vapno, dijatomejska zemlja, glina i slično. Nadalje je iz DE-OS-2039599 poznato, da karbamid pomiješan sa biuretom jedva naginje sljepljivanju. No, ta sredstva za smanjenje sljepljivanja moraju se dodati u velikim količinama, da bi se postiglo dovoljno djelovanje.

15 Iz US-PS-3837835 nadalje je poznato, da se zrnate supstance kao na primjer umjetna gnojiva na bazi amonitrata obrađuju sa duljim alkalnim lancima supstituiranim ili eterskim grupama supstituiranim s-triazinima. No, takovi supstituirani s-triazini su relativno komplicirani spojevi, koji osim toga smetaju kod eventualne daljnje obrade karbamidnog granulata u melamin.

20 Na neočekivan način sad je pronađeno, da se sljepljivanje karbamidnog granulata u velikoj mjeri može smanjiti, ako se karbamidnom granulatu doda melaminski prah.

Predmet izuma je stoga karbamidni granulat snabdjeven praškastim slojem za izbjegavanje sljepljivanja, naznačen time, da se praškasti sloj u odnosu na ukupnu težinu karbamidnog granulata, sastoji od 0,01 do 0,6 težinskih postotaka melamina.

25 Pri tome se melamin može upotrijebiti kao pročišćeni proizvod koji se nalazi u slobodnoj prodaji. No može se koristiti i onečišćeni melamin iz postupka sinteze melamina, takozvani melamin matičnog luga, budući male nečistoće kao na primjer amelin ili amelid, kod eventualne daljnje prerade karbamidnog granulata u melamin nemaju nikakav štetan utjecaj, jer se te nečistoće u melaminskom postupku u velikom dijelu opet pretvaraju u melamin.

30 Također, kod korištenja karbamidnog granulata obloženog melaminom matičnog luga na primjer u industriji umjetnih gnojiva ili stočne hrane, male količine nečistoća nemaju nikakav štetan utjecaj.

35 Melamin se kod sobne temperature promiješa karbamidnom granulatu u obliku praška, u bubnjevima za naprašivanje, vibracionim žljebovima ili ostalim prikladnim napravama. Da bi se olakšala raspodjela na karbamidnom granulatu i da bi se postiglo ravnomjerno i što efektivnije djelovanje kod primjene najmanjih mogućih količina dodatka, melamin se koristi u što je moguće finijem obliku. Trajanje postupka miješanja pri tome ovisi o izboru uređaja za miješanje i željenom prolazu. Količina melamina iznosi pri tome 0,01 do 0,6 težinskog postotka, najbolje oko 0,02 do 0,04 težinskog postotka u odnosu na cjelokupnu težinu karbamidnog granulata.

40 Smanjenje sljepljivanja karbamida dodavanjem melamina, određeno je pomoću određivanja sile smicanja prema Jenikeu (na primjer Kemijska tehnologija, Winnacker-Kucchler, 4. izdanje, svezak 1, strana 120). Probc su pri tome kod sobne temperature u trajanju od 23 sata opterećivane sa klipom površine od 22,9 cm, odnosno promjerom od 5,4 cm. Pritisak je iznosio 15,5 N/cm².

45 Provedeni pokusu pokazuju, da se dodavanjem 0,1 težinskog postotka odnosno 0,035 težinskog postotka čistog melamina ili 0,1 težinskog postotka melamina matičnog luga, sila smicanja mogla smanjiti za više od 50%, dok su se kod praškastih materijala poznatih iz literature, kao što je na primjer biuret, morale dodati mnogo veće količine, po prilici 5 težinskih postotaka, da bi se postiglo isto djelovanje.

50 **Primjer 1:**

1000 g karbamidnog granulata sa sadržajem vode od 0,26%, određenog prema Karl-Fischeru, 15 minuta se miješalo pomoću laboratorijske miješalice sa 1 g (0,1 težinski postotak) odnosno 2g (0,2 težinskog postotka) melamina sa sadržajem vode od 0,13%. Dodavanjem 0,1% melamina, sila smicanja od 43,7 N smanjena je na polovinu (22 N).

55 Dodavanjem 0,2% melamina postiglo se smanjenje sile smicanja na 16,8 N.

Primjer 2:

60 1000 g karbamidnog granulata sa sadržajem vode od 0,025%, 15 minuta se miješalo u laboratorijskoj miješalici sa 1 g (0,1 težinskog postotka) melamina matičnog luga sa sadržajem vode od 1,3%. Pri tome se postiglo smanjenje sile smicanja sa 24,2 N na 14,0 N.

Primjer 3:

37.500 g karbamidnog granulata sa sadržajem vode od 0,30%, 15 minuta se miješalo u miješalici za beton, sa melaminom sa sadržajem vode od 0,06%.

Dodatkom 13 g (0,035 težinskog postotka) u odnosu na karbamidni granulat, sila smicanja od 52,2 N smanjena je za više od polovice, na 22,5 N.

Primjer 4: usporedbeni primjer:

1000 g karbamidnog granulata sa sadržajem vode od 0,26%, 15 minuta se miješalo u laboratorijskoj miješalici sa biuretom kvalitete Merck, sa sadržajem vode od 2,92%.

Tek dodavanjem 53 g (5 težinskih postotaka) biureta postiglo se približno smanjenje sile smicanja na polovicu, sa 50 N na 29 N.

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Karbamidni granulat snabdjeven praškastim slojem za izbjegavanje sljepljivanja, **naznačen time**, da se praškasti sloj sastoji iz 0,01 do 0,6 težinskih postotaka melamina u odnosu na ukupnu težinu karbamidnog granulata.
2. Karbamidni granulat prema zahtjevu 1, **naznačen time**, da se praškasti sloj sastoji iz 0,02 do 0,4 težinskog postotka melamina u odnosu na ukupnu težinu karbamidnog granulata.
3. Karbamidni granulat prema zahtjevu 1, **naznačen time**, da se praškasti sloj sastoji iz onečišćenog melamina matičnog luga koji se dobiva u postupku sinteze melamina.
4. Korištenje karbamidnog granulata prema zahtjevu 1, za primjenu u sintezi melamina.

SAŽETAK

Karbamidni granulat snabdjeven praškastim slojem, za izbjegavanje sljepljivanja, pri čemu se praškasti sloj sastoji iz 0,01 do 0,6 težinskih postotaka melamina u odnosu na ukupnu težinu karbamidnog granulata.