



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20120234 T1

HR P20120234 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

C07C 279/00 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 30.04.2012.

(21) Broj predmeta: P20120234T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 13.03.2012.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP2009059210
Datum podnošenja međunarodne prijave: 17.07.2009.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 09780758.0
Datum podnošenja europske prijave patenta: 17.07.2009.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2010010045
Datum međunarodne objave: 28.01.2010.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2307358 A1
Datum objave europske prijave patenta: 13.04.2011.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2307358 B1
Datum objave europskog patenta: 21.12.2011.

(31) Broj prve prijave: 08160857
PCT/EP2009/058700

(32) Datum podnošenja prve prijave: 22.07.2008.
08.07.2009.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: EP
WO

(73) Nositelj patenta:

(72) Izumitelj:

BASF SE, 67056 Ludwigshafen, DE
Gregor Daun, Im Biengarten 29, 69151 Neckargemünd, DE
Lars Wittenbecher, Düsseldorfer Straße 12, 40545 Düsseldorf, DE
Michael Henningsen, Tulpenstr. 7, 67227 Frankenthal, DE
Dieter Flick, Anne - Frank - Str. 44, 67459 Böhl-IGgelheim, DE
Joerg-Peter Geisler, Frieda-Nadig-Straße 10a, 55441 Bingen, DE
Juergen Schillgalies, Kressenstraße 3, 47445 Moers, DE
Erhard Jacobi, Schöne Aussicht 10, 65510 Hünstetten, DE
ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(74) Zastupnik:

(54) Naziv izuma:

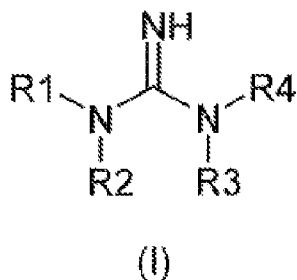
MJEŠAVINE AMINA S DERIVATIMA GVANIDINA

HR P20120234 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Mješavina koja sadrži komponentu za stvrdnjavanje a1), komponentu za stvrdnjavanje a2) i komponentu za stvrdnjavanje b), **naznačena time** što je

korištena komponenta za stvrdnjavanje a1) polietereamin čija je funkcionalnost ≥ 2 ,
 korištena komponenta za stvrdnjavanje a2) je drugi amin čija je funkcionalnost ≥ 2 , i
 korištena komponenta za stvrdnjavanje b) čini 5% do 55% tež mješavine, i to je spoj formule I



gdje su R1 do R3, R5 i R6 svaki nezavisno izabrani iz grupe koja obuhvaća vodik i organski radikal s 1 do 20 C atoma, a R4 se odabire između grupe organskih radikala s 1 do 20 C atoma i skupine -C(NH)NR₅R₆;

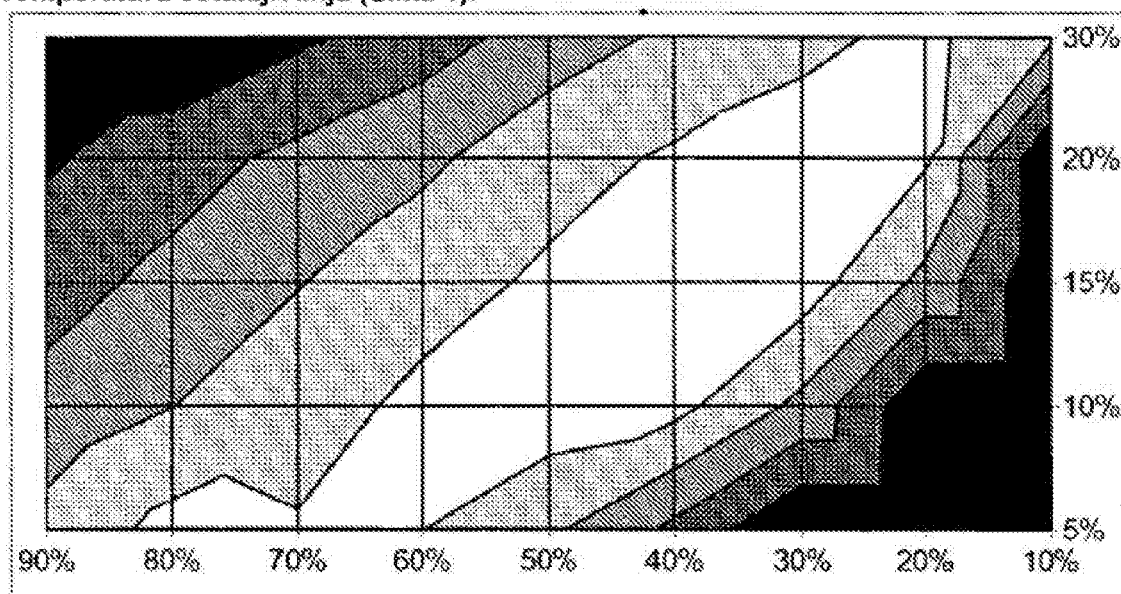
pri čemu je omjer a1) prema a2) u rasponu od 0.1 do 10:1.

2. Smjesa prema zahtjevu 1, **naznačena time** što korištena komponenta za stvrdnjavanje a1) jest polietereamin čija je funkcionalnost ≥ 2 , a izabire se iz grupe koja obuhvaća 3,6-dioksa-1,8-oktandiamin, 4,7,10-trioksa-1,13-tridekandiamin, 4,7-dioksa-1,10-dekandiamin, 4,9-dioksa-1,12-dodekandiamin, polietereamin na bazi trietilen glikola s prosječnom molarnom masom 148, difunkcionalni, primarni polietereamin pripremljen aminacijom etilen glikola s klicom propilen oksida, s prosječnom molarnom masom 176, difunkcionalni, primarni polietereamin na bazi propilen oksida s prosječnom molarnom masom 4000, difunkcionalni, primarni polietereamin pripremljen aminacijom polietilen glikola s klicom propilen oksida, s prosječnom molarnom masom 2003, alifatski polietereamin na bazi polietilen glikola s klicom propilen oksida, s prosječnom molarnom masom 2003, alifatski polietereamin na bazi polietilen glikola s klicom propilen oksida, s prosječnom molarnom masom 900, alifatski polietereamin na bazi polietilen glikola s klicom propilen oksida, s prosječnom molarnom masom 600, difunkcionalni, primarni polietereamin pripremljen aminacijom dietilen glikola s klicom propilen oksida, s prosječnom molarnom masom 220, alifatski polietereamin na bazi kopolimera poli(tetrametilen eter glikola) i polipropilen glikola s prosječnom molarnom masom 1000, alifatski polietereamin na bazi kopolimera poli(tetrametilen eter glikola) i polipropilen glikola s prosječnom molarnom masom 1900, alifatski polietereamin na bazi kopolimera poli(tetrametilen eter glikola) i polipropilen glikola s prosječnom molarnom masom 1400, polietetriamin na bazi barem trihidro alkohola s klicom butilen oksida, s prosječnom molarnom masom 400, alifatski polietereamin pripremljen aminacijom alkohola s klicom butilen oksida, s prosječnom molarnom masom 219, polietereamin na bazi pentaeritritola i propilen oksida s prosječnom molarnom masom 600, difunkcionalni, primarni polietereamin na bazi polipropilen glikola s prosječnom molarnom masom 2000, difunkcionalni, primarni polietereamin na bazi polipropilen glikola s prosječnom molarnom masom 230, difunkcionalni, primarni polietereamin na bazi polipropilen glikola s prosječnom molarnom masom 400, trifunkcionalni, primarni polietereamin pripremljen reakcijom propilen oksida s trimetilolpropanom, nakon čega slijedi aminacija terminalnih OH skupina, s prosječnom molarnom masom 403, trifunkcionalni, primarni polietereamin pripremljen reakcijom propilen oksida s glicerolom, nakon čega slijedi aminacija terminalnih OH skupina, s prosječnom molarnom masom 5000, i polietereamin s prosječnom molarnom masom 400, pripremljen aminacijom poliTHF s prosječnom molarnom masom 250,

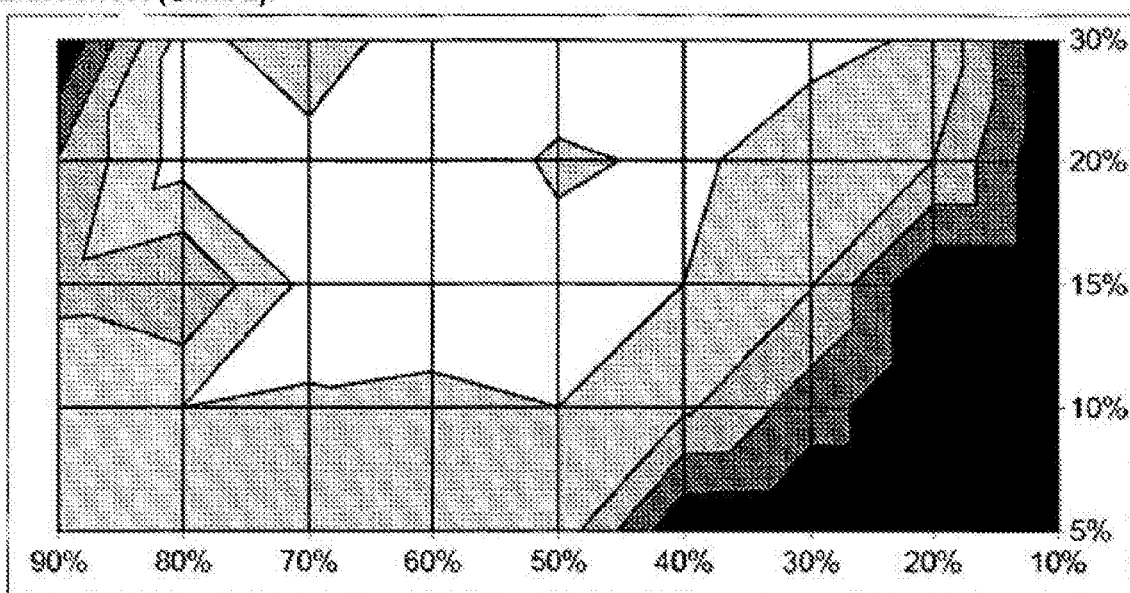
korištena komponenta za stvrdnjavanje a2) jest drugi amin čija je funkcionalnost ≥ 2 , a izabire se iz grupe koja obuhvaća 1,12-diaminododekan, 1,10-diaminodekan, 1,2-diaminocikloheksan, 1,2-propandiamin, 1,3-bis(aminometil)cikloheksan, 1,3-propandiamin, 1-metil-2,4-diaminocikloheksan, 2,2'-oksibis(etilamin), 3,3'-dimetil-4,4'-diaminodicikloheksilmetan, 4,4'-metilendianilin, 4-etil-4-metilamino-1-oktilamin, dietilentriamin, etilendiamin, heksametilendiamin, izoforondiamin, mentendiamin, ksililendiamin, N-aminoetilpiperazin, neopentandiamin, norbornandiamin, oktametilendiamin, piperazin, 4,8-diaminotri-ciklo[5.2.1.0]dekan, tolilendiamin, trietilentetramin, i trimetilheksametilendiamin.

3. Mješavina prema bilo kojem od zahtjeva 1 i 2, **naznačena time** što se polieteramini za komponentu za stvrdnjavanje a1) izabiru iz grupe koja obuhvaća difunkcionalni, primarni polieteramin na bazi polipropilen glikola, s prosječnom molarnom masom 230, difunkcionalni, primarni polieteramin na bazi polipropilen glikola, s prosječnom molarnom masom 400, alifatski, difunkcionalni, primarni polieteramin na bazi polipropilen glikola, s prosječnom molarnom masom 2000, difunkcionalni, primarni polieteramin pripremljen aminacijom dietilen glikola s klicom propilen oksida, s prosječnom molarnom masom 220, trifunkcionalni, primarni polieteramin pripremljen reakcijom propilen oksida trimetilolpropanom, nakon čega slijedi aminacija terminalnih OH skupina, s prosječnom molarnom masom 403, alifatski polieteramin na bazi polietilen glikola s klicom propilen oksida, s prosječnom molarnom masom 900, alifatski polieteramin na bazi kopolimera poli(tetrametilen eter glikola) i polipropilen glikola, s prosječnom molarnom masom 1000, alifatski polieteramin na bazi kopolimera poli(tetrametilen eter glikola) i polipropilen glikola, s prosječnom molarnom masom 1900, alifatski polieteramin na bazi kopolimera poli(tetrametilen eter glikola) i polipropilen glikola, s prosječnom molarnom masom 1400, polietertriamin na bazi barem trihidro alkohola s klicom butilen oksida, s prosječnom molarnom masom 400, alifatski polieteramin pripremljen aminacijom alkohola s klicom butilen oksida, s prosječnom molarnom masom 219, trifunkcionalni, primarni polieteramin pripremljen reakcijom propilen oksida s glicerolom, nakon čega slijedi aminacija terminalnih OH skupina, s prosječnom molarnom masom 5000.
4. Mješavina prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 3, **naznačena time** što se komponenta za stvrdnjavanje b) izabire iz grupe koja obuhvaća tetrametilgvanidin, o-tolilbigvanidin i pentametilbigvanidin.
5. Mješavina prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 4, **naznačena time** što se komponenta za stvrdnjavanje a1) izabire iz grupe koja obuhvaća polieteramin D 230, polieteramin D 400, polieteramin T 403 i polieteramin T 5000, komponenta za stvrdnjavanje a2) se izabire iz grupe koja obuhvaća izoforondiamin, aminoetilpiperazin, 1,3-bis(aminometil)cikloheksan, i trietilentetraamin, a komponenta za stvrdnjavanje b) je tetrametilgvanidin, a omjer komponente za stvrdnjavanje a1) prema komponenti za stvrdnjavanje a2) je u rasponu od 1.5 do 10:1.
6. Mješavina prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 5, **naznačena time** što je korištena komponenta za stvrdnjavanje a1) difunkcionalni, primarni polieteramin na bazi polipropilen glikola, s prosječnom molarnom masom 230, komponenta za stvrdnjavanje a2) je izoforondiamin, a komponenta za stvrdnjavanje b) je tetrametilgvanidin.
7. Mješavina prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 6, **naznačena time** što dalje sadrži materijal ojačan vlaknima i/ili punila.
8. Postupak pripreme mješavine prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 7, **naznačen time** što obuhvaća zajedničko miješanje komponenti za stvrdnjavanje a1), a2) i b) na temperaturi ispod 160°C.
9. Uporaba mješavine prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 7 za stvrdnjavanje epoksi smola.
10. Uporaba prema zahtjevu 9 kao sredstva za stvrdnjavanje za materijale impregnirane smolom (prepreg) ili VARTM, za širenje filamenata, pultruziju (izvlačenje) ili sustav mokrog laminiranja.
11. Uporaba mješavine prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 7 gdje su epoksi smole strukturalni adhezivi.
12. Strukturalni adheziv koji sadrži mješavinu prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 7.
13. Stvrdnuta epoksi smola koja se može dobiti reakcijskom epoksi smole s mješavinom prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 7.

Temperatura ostakljivanja (Slika 1):



Elastičnost (Slika 2):



Vrijeme vitrifikacije (Slika 3):

