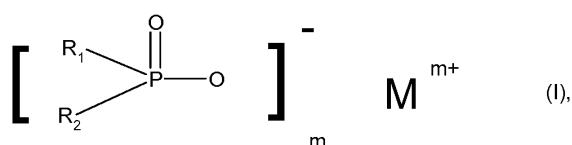


Patentansprüche

1. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen mit einer Wärmeformbeständigkeitstemperatur HDT-A von mindestens 280 °C enthaltend

- 5 - Polyamid mit einem Schmelzpunkt von größer gleich 290 °C als Komponente A,
- Füllstoffe und/oder Verstärkungsstoffe als Komponente B,
 - Phosphinsäuresalz der Formel (I) als Komponente C



10

worin R₁ und R₂ Ethyl bedeuten,

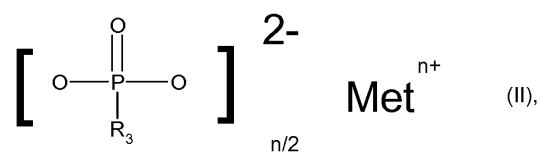
M Al, Fe, TiO_p oder Zn ist,

m 2 bis 3 bedeutet, und

p = (4 – m) / 2 ist

- 15 - Verbindung ausgewählt aus der Gruppe der Al-, Fe-, TiO_p- oder Zn-Salze der Ethylbutylphosphinsäure, der Dibutylphosphinsäure, der Ethylhexylphosphinsäure, der Butylhexylphosphinsäure und/oder der Dihexylphosphinsäure als Komponente D, und
- Phosphonsäuresalz der Formel (II) als Komponente E

20



worin R₃ Ethyl bedeutet,

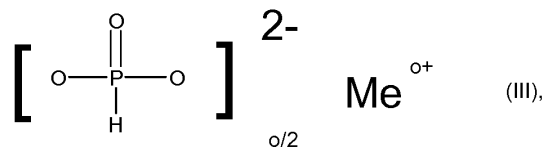
Met Al, Fe, TiO_q oder Zn ist,

n 2 bis 3 bedeutet, und

q = (4 – n) / 2 ist.

25

2. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass M und Met Al bedeuten, m und n 3 sind und dass Komponente D ein Aluminiumsalz ist.
- 5 3. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass
- der Anteil von Komponente A 25 bis 95 Gew.-%,
 - der Anteil von Komponente B 1 bis 45 Gew.-%,
 - der Anteil von Komponente C 1 bis 35 Gew.-%,
 - 10 - der Anteil von Komponente D 0,01 bis 3 Gew.-%, und
 - der Anteil von Komponente E 0,001 bis 1 Gew.-% beträgt,
- wobei die Prozentangaben sich auf die Gesamtmenge der Polyamidzusammensetzung beziehen.
- 15 4. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass
- der Anteil von Komponente A 25 bis 75 Gew.-%,
 - der Anteil von Komponente B 20 bis 40 Gew.-%,
 - der Anteil von Komponente C 5 bis 20 Gew.-%,
 - 20 - der Anteil von Komponente D 0,05 bis 1,5 Gew.-%, und
 - der Anteil von Komponente E 0,01 bis 0,6 Gew.-% beträgt.
5. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die
- 25 Polyamidzusammensetzungen anorganisches Phosphonat als weitere Komponente F enthalten.
6. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das anorganische Phosphonat eine Verbindung
- 30 der Formel (III) ist



worin Me Fe, TiOr, Zn oder insbesondere Al ist,

o 2 bis 3 bedeutet, und

5 $r = (4 - o) / 2$ ist, wobei

die Menge von der Verbindung der Formel (III) 0,005 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,02 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Polyamidzusammensetzung, beträgt.

10 7. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass diese einen Comparative Tracking Index aufweist gemessen nach der International Electrotechnical Commission Standard IEC-60112/3 von größer gleich 500 Volt aufweisen.

15 8. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass diese eine Bewertung von V0 nach UL-94 von 3.2 mm bis 0,4 mm Dicke erreichen.

20 9. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass diese einen Glow Wire Flammability Index nach IEC-60695-2-12 von mindestens 960 °C bei 0,75 - 3 mm Dicke aufweisen.

25 10. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass diese eine HDT-A nach DIN EN ISO 75-3 von mindestens 300 °C aufweisen.

30 11. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei Komponente A um ein aromatisches oder teilaromatisches Polyamid oder ein Gemisch aus

mehreren aromatischen oder teilaromatischen Polyamiden oder um ein Gemisch aus Polyamid 6.6 und einem oder mehreren aromatischen oder teilaromatischen Polyamiden handelt.

- 5 12. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei Komponente A um ein aromatisches oder teilaromatisches Polyamid oder ein Gemisch aus mehreren aromatischen oder teilaromatischen Polyamiden handelt.
- 10 13. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass als Komponente B Glasfasern eingesetzt werden.
14. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem
15 der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass Komponenten C, D, E und gegebenenfalls F in Teilchenform vorliegen, wobei die mittlere Teilchengröße d_{50} dieser Komponenten 1 bis 100 μm beträgt.
15. Flammhemmende Polyamidzusammensetzungen nach mindestens einem
20 der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass diese weitere Additive als Komponente G enthält, wobei die weiteren Additive ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Antioxidantien, UV-Stabilisatoren, Gammastrahlenstabilisatoren, Hydrolysestabilisatoren, Co-Stabilisatoren für Antioxidantien, Antistatika, Emulgatoren, Nukleierungsmitteln, Weichmachern,
25 Verarbeitungshilfsmitteln, Schlagzähmodifikatoren, Farbstoffen, Pigmenten und/oder weiteren Flammenschutzmitteln, die sich von Komponenten C, D, E und F unterscheiden .
16. Verwendung der Polyamidzusammensetzungen nach einem der Ansprüche
30 1 bis 15 zur Herstellung von Fasern, Folien und Formkörpern, insbesondere für Anwendungen im Elektro- und Elektronikbereich.