

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

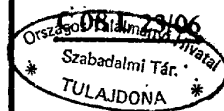
A

182736

Nemzetközi osztályozás:

(51) NSZO₃

H 01 B 3/44



Bejelentés napja: (22) 1979. XI. 6. (21) LE-846

Előbbsége: (33) DD (32) 1978. XI. 6.
(31) WP H 01 B/208 875

Közzététel napja:

Megjelent: 1987. V. 25.

C 08 L 23/06

(72)
Hofmann Heinz, Jahns Rüdiger, vegyész, Halle-
Neustadt, Fiedler Peter, fizikus, Lützen, Fassian
Gäcilie, mérnök, Leuna, Gladigau Günter, vegyész,
Bad-Dürrenberg, DD

(73)
VEB Leuna-Werke Walter Ulbricht, Leuna, DD

(54)

Polietilén alaktestek fémvezetők szigetelésére

(57)KIVONAT

A találmány tárgya polietilén alaktestek fémvezetők, különösen kis vezetők keresztmetszettel és nagy húzási sebességgel rendelkező fémvezetők szigetelésére alacsony és magas sűrűségű polietilénből, polipropilénből, etilénből és alfa-olefinekből képzett keverékpolymerből, valamint öregedésgátló anyagból, ahol az alaktestek 94–50 súly%, előnyösen 85–70 súly% magas nyomású polietilént, 5–45 súly%, előnyösen 10–25 súly% alacsony nyomású polietilént és 0,5–10 súly%, előnyösen 1–5 súly% hidroxil- és/vagy észtercsoport-tartalmú olefinkopolimert tartalmaznak. A találmány jellemző vonása, hogy az alaktestek további 0,5–6 súly%, előnyösen 1,5–3,5 súly% polipropilént tartalmaznak.

A találmány felhasználási területe

A találmány tárgya polietilén alaktestek fémvezetők, különösen nagyon kis vezetőkeresztmetszettel és nagyon nagy húzási sebességgel rendelkező fémvezetők szigetelésére. Az alaktestek szigetelőanyagként felhasználhatók drót- és távirókábelek szigetelésére, és a híradótechnikában elektromos átviteliszakasz-ként szolgálnak.

Az ismert technikai megoldások jellemzői

A 140 095 számú szabadalom fémvezetők szigetelésére szolgáló polietilén alaktesteket ismert, amelyek alacsony és magas sűrűségű polietilénből, polipropilénből, etilénből és alfa-olefinekből képzett keverékpolicimerekből, valamint öregedésgátló anyagból állnak, ahol az alaktestek 94-50 súly%, előnyösen 85-70 súly% nagy nyomású polietilént, 5-45 súly%, előnyösen 10-25 súly% alacsony nyomású polietilént és 0,5-10 súly%, előnyösen 1-5 súly% hidroxil- és/vagy észtercsoport-tartalmú olefinkopolimert tartalmaznak.

Ezek az alaktestek sima szigetelőfelületet adnak legalább 2500 m/perc húzási sebesség és 0,6-0,4 mm vezetőkeresztmetszet mellett.

Ezeknek az alaktesteknek az a hátránya, hogy ha a húzási sebesség fenntartása mellett tovább csökkentjük a vezetőkeresztmetszetet, akkor nem kapunk sima szigetelőfelületet. Ez a hátránykorlátozza az ilyen típusú alaktestek felhasználhatóságát, mert a vezetőkeresztmetszet csökkentése jelentős gazdasági igény a drót- és távirókábeleknél.

A találmány célja

A találmány célja az, hogy fémvezetők, különösen kis vezetőkeresztmetszettel és nagy húzási sebességgel rendelkező fémvezetők szigetelésére alkalmas polietilén alaktesteket dolgozzunk ki.

A találmány lényegének ismertetése

A találmány feladta, hogy olyan polietilén alaktesteket dolgozzunk ki, melyek sima szigetelőfelülettel felhasználhatók 0,30 mm-ig terjedő vezetőkeresztmetszettel és legalább 2500 m/perc-ig terjedő húzási sebességgel rendelkező fémvezetők szigetelésére.

Ezt a feladatot olyan, fémvezetők szigetelésére alkalmas polietilén alaktestekkel oldottuk meg, melyek alacsony és magas sűrűségű polietilénből, polipropilénből, etilénből és alfa-olefinekből képzett keverékpolicimerből, valamint öregedésgátló anyagból állnak, ahol az alaktestek 94-50 súly%, előnyösen 85-70 súly% magas nyomású polietilént, 5-45 súly%, előnyösen 10-25 súly% alacsony nyomású polietilént és 0,5-10 súly%, előnyösen 1-5 súly% hidroxil- és/vagy észtercsoport-tartalmú olefinkopolimert tartalmaznak, ahol az alaktestek a találmány értelmében további 0,5-6 súly%, előnyösen 1,5-3,5 súly% polipropilént tartalmaznak.

A polipropilén sűrűsége célszerűen 0,900-0,920 g/cm³, olvadási indexe 0,1-4 g/10 perc / 5 kp/190 °C/, előnyösen 0,4-1,0 g/10 perc.

A találmány szerinti alaktestek az ismert feldolgozási technológiákkal előállíthatók.

Az alaktestek a fentiekén kívül tartalmazhatnak még öregedésgátló anyagokat, különösen termostabilizátorokat és/vagy réz-dezaktivátorokat, töltőanyagokat, csúsztató anyagokat és/vagy pigmenteket.

A találmány szerinti alaktestek különleges előnye az, hogy sima szigetelőfelülettel felhasználhatók nagyon kis vezetőkeresztmetszet és nagy húzási sebesség mellett is, úgyhogy a drót és a kábel szigetelése lényegesen hatékonyabb lesz.

Kiviteli példák

1. példa

100 kg $12,16 = 0,28$ g/10 perc olvadásiindexű és 0,920 g/cm³ sűrűségű magas nyomású polietilént, 35 kg $15,0 = 0,45$ g/10 perc olvadásiindexű és 0,950 g/cm³ sűrűségű alacsony nyomású polietilént, 2,5 kg 14 % észtercsoportot tartalmazó etilén-vinilacetát-kopolimert és 3 kg $15,0 = 0,8$ g/10 perc olvadásiindexű és 0,910 g/cm³ sűrűségű polipropilént 0,1 kg KS antioxidáns hozzáadása mellett a szokásos módon összekeverünk és duplacsigájú extruderben homogenizáljuk, majd granuláljuk.

Az alaktestet egy szigetelt drótok előállítására alkalmas berendezésben 2500 m/perc húzási sebesség mellett 0,3 mm átmérőjű és 0,15 mm vastag szigetelésű vezetőre permetezzük. Permetezőként olyan matricát alkalmazunk, amely a vezetővisszatartóerőhöz szükséges kontakthosszúságot olvasztással 9 mm-re korlátozza. A beágyazott drót zárt és sima szigetelőfelületet mutat.

2. példa

70 kg $12,16 = 0,35$ g/10 perc olvadásiindexű és 0,922 g/cm³ sűrűségű magas nyomású polietilént, 30 kg $15,0 = 0,8$ g/10 perc olvadásiindexű és 0,956 g/cm³ sűrűségű alacsony nyomású polietilént, 3,5 kg részben szappanosított és 4,8 súly% vinilacetát tartalmú etilén-vinilacetát-kopolimert, valamint 4 kg $15,0 = 0,9$ g/10 perc olvadásiindexű és 0,910 g/cm³ sűrűségű polipropilént 0,1 kg KS antioxidáns hozzáadása mellett a szokásos módon összekeverünk és duplacsigájú extruderben homogenizáljuk. Az alaktestet az 1. példában leírtakhoz hasonló módon 0,3 mm átmérőjű és 0,15 mm vastag szigetelésű vezetőre permetezzük 2 500 m/perc húzási sebesség mellett. A szigetelőfelület sima és egyenletes.

Szabadalmi igénypontok

1. Polietilén alaktestek fémvezetők szigetelésére alacsony és magas sűrűségű polietilénből, polipropilénből, etilénből és alfa-olefinekből képzett keverékpolymerből, valamint öregedésgátló anyagból, ahol az alaktestek 94-50 súly%, előnyösen 85-70 súly% magas nyomású polietilént, 5-45 súly%, előnyösen 10-25 súly% alacsony nyomású polietilént és 0,5-10 súly%, előnyösen 1-5 súly% hidroxil- és/vagy észtercsoport-tartalmú olefinkopolimert tartalmaznak azzal jellemezve, hogy az alaktestek további 0,5-6 súly%, előnyösen 1,5-3,5 súly% polipropilént tartalmaznak.

2. Az 1. igénypont szerinti alaktestek kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a polipropilén sűrűsége 0,900-0,920 g/cm³ és olvadásiindexe 0,1-4,0 g/10 perc /5 kg/190 °C/, előnyösen 0,4-1,0 g/10 perc.

rajz nélkül

F.k.: Himer Zoltán
Országos Találmányi Hivatal

KÓDEX
