

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. Dezember 2011 (22.12.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/157356 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B32B 27/32 (2006.01) **F16L 55/165** (2006.01)
B32B 27/34 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/002685

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. Mai 2011 (31.05.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 023 764.7 15. Juni 2010 (15.06.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HUHTAMAKI FORCHHEIM ZWEIGNIEDERLASSUNG DER HUHTAMAKI DEUTSCHLAND GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Zweibrückenstrasse 15-25, 91301 Forchheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HUMMEL, Henrik** [DE/DE]; Bayreuther Strasse 30 a, 91301 Forchheim (DE).

(74) Anwälte: **KUTZENBERGER, Helga** et al.; Kutzenberger & Wolff, Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: MULTI-LAYER FILM PERMEABLE TO UV RADIATION

(54) Bezeichnung : UV-STRAHLUNG DURCHLÄSSIGE MEHRSCHICHTFOLIE

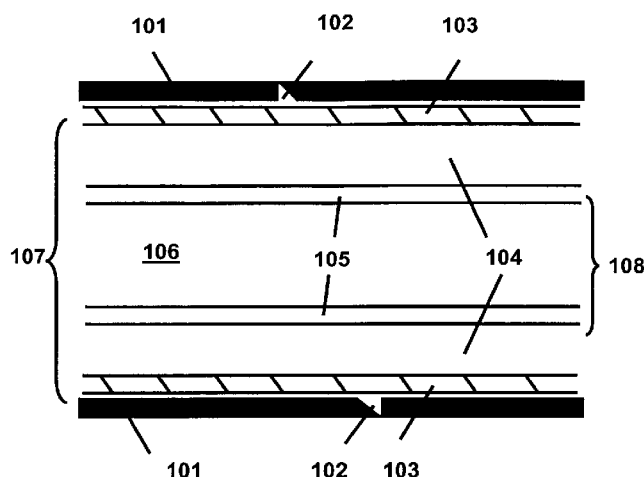


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a liquid-tight multi-layer film, preferably in the form of a tubular film, which is at least partially permeable to UV radiation, comprising a sequence of layers composed of a layer (a) on the basis of at least one thermoplastic olefin homopolymer or copolymer as one of the outside layers, an adhesion promoter layer (b), an interior layer (c) on the basis of at least one homopolyamide and/or copolyamide, an adhesion promoter layer (d), and a layer (e) on the basis of at least one homopolyamide and/or copolyamide as one of the outside layers, wherein the thermoplastic olefin homopolymer or copolymer of layer (a) has a VICAT softening temperature of at least 100°C. The invention further relates to the use of such a multi-layer film as an interior tube for an insert tube for refurbishing underground pipes, to such an insert tube, and to a pipe refurbishment system suitable for refurbishing underground pipes, preferably underground sewer pipes.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2011/157356 A1