

(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  
3. Januar 2013 (03.01.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2013/000556 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:

*B32B 1/08* (2006.01)      *B32B 5/28* (2006.01)  
*B32B 27/12* (2006.01)    *B32B 17/04* (2006.01)  
*B32B 3/08* (2006.01)      *F16L 55/165* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/002670

(22) Internationales Anmeldedatum:  
25. Juni 2012 (25.06.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2011 105 592.8 27. Juni 2011 (27.06.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **SML VERWALTUNGS GMBH** [DE/DE];  
Grosse Ahlmühle 31, 76865 Rohrbach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **REICHEL, Stefan**  
[DE/DE]; Heinrich-Bärmann-Strasse 10, 67098 Bad  
Dürkheim (DE).

(74) Anwälte: **BOEHMERT & BOEHMERT** et al.;  
Hollerallee 32, 28209 Bremen (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ,  
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,  
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)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:

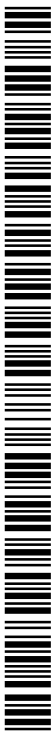
28. März 2013

(54) Title: LINING TUBE FOR REFURBISHING FLUID-CONVEYING SYSTEMS

(54) Bezeichnung : AUSKLEIDUNGSSCHLAUCH ZUR SANIERUNG FLUIDFÜHRENDER SYSTEME

(57) Abstract: The invention relates to a lining tube for refurbishing fluid-conveying pipe systems having a) at least one reinforced inner film tube on the basis of a thermoplastic plastic, b) at least one external film tube on the basis of a thermoplastic plastic, and c) at least one resin-impregnated fibre tube between at least one inner and at least one outer film tube. At least one inner film tube, which is in contact with at least one fibre tube, has a film strip on the inner surface facing away from the fibre tube, which film strip is oriented in the longitudinal direction of the film tube and of which the modulus of elasticity in the circumferential direction of the inner fibre tube is higher than the modulus of elasticity of the film from which the inner fibre tube is formed in the same direction under identical conditions.

(57) Zusammenfassung: Auskleidungsschlauch zur Sanierung von fluidführenden Leitungssystemen mit • a) mindestens einem verstärkten inneren Folienschlauch auf der Basis eines thermoplastischen Kunststoffes, • b) mindestens einem äußeren Folienschlauch auf der Basis eines thermoplastischen Kunststoffes und • c) mindestens einem harzgetränkten Faserschlauch zwischen mindestens einem inneren und mindestens einem äußeren Folienschlauch, wobei mindestens ein innerer Folienschlauch, der mit mindestens einem Faserschlauch in Berührung steht, auf der dem Faserschlauch abgewandten inneren Oberfläche ein in Längsrichtung des Folienschlauchs orientiertes Folienband aufweist, dessen Elastizitätsmodul in Umfangsrichtung des inneren Folienschlauchs höher ist als der Elastizitätsmodul der Folie, aus der der innere Folienschlauch gebildet wird, in der gleichen Richtung unter identischen Bedingungen.



WO 2013/000556 A3

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2012/002670

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. B32B1/08 B32B27/12 B32B3/08 B32B5/28 B32B17/04  
 F16L55/165  
 ADD.  
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**  
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 B32B F16L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 95/04646 A1 (BRANDENBURGER ISOLIERTECH [DE]; BRANDENBURGER JOACHIM [DE]) 16 February 1995 (1995-02-16) cited in the application page 1, line 5 - line 13 page 1, line 33 - page 6, line 14 page 11, line 36 - page 14, line 18 page 14, line 20 - page 15, line 24 page 26, line 7 - page 28, line 36 -----	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
--	--

Date of the actual completion of the international search <b>22 January 2013</b>	Date of mailing of the international search report <b>31/01/2013</b>
---	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  <b>Lichau, Holger</b>
--	---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/002670

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9504646	A1	16-02-1995	
		AT 158982 T	15-10-1997
		AU 679554 B2	03-07-1997
		AU 7460994 A	28-02-1995
		CA 2168756 A1	16-02-1995
		EP 0712352 A1	22-05-1996
		ES 2111319 T3	01-03-1998
		JP 3675476 B2	27-07-2005
		JP H09509107 A	16-09-1997
		TR 28840 A	05-08-1997
		US 5798013 A	25-08-1998
		WO 9504646 A1	16-02-1995
-----			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/002670

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B32B1/08 B32B27/12 B32B3/08 B32B5/28 B32B17/04 F16L55/165 ADD. Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTER GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) B32B F16L Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 95/04646 A1 (BRANDENBURGER ISOLIERTECH [DE]; BRANDENBURGER JOACHIM [DE]) 16. Februar 1995 (1995-02-16) in der Anmeldung erwähnt Seite 1, Zeile 5 - Zeile 13 Seite 1, Zeile 33 - Seite 6, Zeile 14 Seite 11, Zeile 36 - Seite 14, Zeile 18 Seite 14, Zeile 20 - Seite 15, Zeile 24 Seite 26, Zeile 7 - Seite 28, Zeile 36 -----	1-10
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
22. Januar 2013		31/01/2013
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Lichau, Holger

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/002670

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9504646	A1	16-02-1995	
		AT 158982 T	15-10-1997
		AU 679554 B2	03-07-1997
		AU 7460994 A	28-02-1995
		CA 2168756 A1	16-02-1995
		EP 0712352 A1	22-05-1996
		ES 2111319 T3	01-03-1998
		JP 3675476 B2	27-07-2005
		JP H09509107 A	16-09-1997
		TR 28840 A	05-08-1997
		US 5798013 A	25-08-1998
		WO 9504646 A1	16-02-1995
-----			