

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

**0 229 331
A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 86117275.7

(51) Int. Cl. 4: **H01B 3/04**

(22) Date de dépôt: 11.12.86

(30) Priorité: 13.12.85 FR 8518497

(43) Date de publication de la demande:
22.07.87 Bulletin 87/30

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **ALSTHOM**
38, avenue Kléber
F-75784 Paris Cédex 16(FR)

(72) Inventeur: **Gruss, William**
Impasse du Chemin Bressan Les Creuses
F-69250 Neuville sur Saône(FR)
Inventeur: **Boulaigre, René** c/o Centre
National d'Etudes
des Télécommunications 38-40 rue du Gal
Leclerc
F-92131 Issy les Moulineaux(FR)

(74) Mandataire: **Weinmiller, Jürgen** et al
Lennéstrasse 9 Postfach 24
D-8133 Feldafing(DE)

(54) Ruban micace isolant électrique et anti-feu adhésif, notamment pour câble électrique ou à fibres optiques.

(57) Ruban micacé isolant électrique et anti-feu adhésif, notamment pour câbles électrique ou à fibres optiques, comprenant au moins une feuille de papier mica et au moins une feuille de renforcement agglomérée à la feuille de papier mica par un liant, la feuille de papier mica étant munie sur sa face opposée à la feuille de renforcement d'une couche d'adhésif. Celui-ci est constitué par une résine silicone additionnée d'un catalyseur de durcissement.

EP 0 229 331 A1

Ruban micacé isolant électrique et anti-feu adhésif, notamment pour câble électrique ou à fibres optiques

La présente invention concerne un ruban micacé isolant électrique et anti-feu adhésif, notamment pour câble électrique ou à fibres optiques, comprenant au moins une feuille de papier mica et au moins une feuille de renforcement agglomérée à la feuille de papier mica par un liant, la feuille de papier mica étant munie sur sa face opposée à la feuille de renforcement d'une couche d'adhésif.

La présente invention a pour but de procurer un ruban adhésif du côté du papier de mica dont le pouvoir adhésif se conserve pendant une très longue période, que l'on puisse coller à tout moment sur des substrats très divers, et qui sont par ailleurs sensibles à la pression, de sorte qu'un simple contact sans pression ne provoque pas le collage, mais qui assure un collage énergique dès que l'on exerce une pression entre le ruban et la surface sur laquelle on doit le coller.

Le ruban micacé isolant selon l'invention est caractérisé en ce que son adhésif est constitué par une résine silicone durcissable additionnée d'un catalyseur de durcissement.

Il répond en outre de préférence à au moins l'une des caractéristiques suivantes :

-La résine silicone est une résine polysiloxanne, de préférence une résine méthyl-polysiloxanne.

-La feuille de renforcement est un tissu de verre de grammage compris entre 15 et 90g/m².

-La feuille de renforcement est une chaîne comprenant 5 à 12 torons au cm² et de titre E.C.5-5,5 à E.C.9-68.

-La feuille de renforcement est constituée par un film, un tissu ou un feutre en polymère synthétique.

-Le polymère synthétique est un polyester, un polyimide, un polyamide ou un polycarbonate ou le polytétrafluoréthylène.

-La feuille de renforcement est agglomérée avec la feuille de papier micacé à l'aide d'une résine polysiloxanne additionnée d'un catalyseur de durcissement.

-La feuille de papier mica est en mica muscovite ou phlogopite, de préférence de grammage 45g/m² à 200g/m².

-La feuille de papier mica est recouverte sur ses deux faces d'une feuille de renforcement, l'une seule de ces deux feuilles étant munie d'une résine adhésive.

-L'adhésif est un tissu de verre de grammage compris entre 15 et 90g/m², une chaîne comprenant 5 à 12 torons au cm² de fils de verre de titre E.C.5-5,5 à E.C.9-68, ou un film, un tissu ou un

feutre de polymère synthétique enduits sur l'une de leurs faces d'une résine adhésive, et sur l'autre face d'un agglomérant avec la feuille de papier micacé.

Un titre de chaîne tel que E.C.5-5,5 signifie une chaîne formée de torons en verre E, obtenue par le mode de filature C, en fils 5,5 tex de diamètre 5 microns.

Il est décrit ci-après à titre d'exemple trois rubans micacés isolants électriques selon l'invention pour protection contre le feu de câbles électriques.

EXEMPLE 1

Une feuille de papier mica phlogopite à 120g/m² est contrecollée par un liant en résine synthétique méthyl-polysiloxanne additionné de 2% en poids de naphténate de cobalt, comme catalyseur de durcissement, sur un tissu de verre de grammage 33g/m², le papier mica étant surlaqué par la même résine synthétique, mais dépourvue d'additif de durcissement.

Le tissu de verre peut être remplacé par une chaîne formée de 5 à 12 torons par cm, en fil de verre de titre 5,5 à 68 tex, de diamètre 5 à 9 microns, disposés parallèlement dans le sens du déroulement du ruban sur un film de polymère synthétique, notamment de polyester.

EXEMPLE 2

Une feuille de papier mica phlogopite à 80g/m² est contrecollée par un liant en résine méthyl-polysiloxanne, additionnée de 2% en poids de durcisseur naphténate de cobalt, sur un film de polyester, notamment de poly-téréphtalate d'éthylène glycol, de 12 microns d'épaisseur, le papier mica étant surlaqué par la même résine synthétique sans additif durcisseur.

EXEMPLE 3

Une feuille de papier mica muscovite à 75g/m² est contrecollée par un liant en résine méthyl-polysiloxanne, additionné de 2% en poids de naphténate de cobalt, entre deux films de polyester de 12 microns d'épaisseur, l'un de ces deux films, destiné à être disposé du côté de la gaine du câble à protéger, étant surlaqué par la même résine méthyl-polysiloxanne sans additif durcisseur.

Comme déjà indiqué ci-dessus l'adhésif peut être, au lieu d'une résine silicone, un tissu de verre, une chaîne de torons de fils de verre ou un film, un tissu ou un feutre de polymère synthétique, de même nature que la feuille de renforcement mentionnée ci-dessus, et muni sur ses deux faces d'une résine adhésive, avec adjonction d'un catalyseur du côté de la feuille de papier micacé.

Bien que le ruban micacé isolant électrique et anti-feu adhésif convienne particulièrement bien pour l'isolation de conducteurs électriques ou à fibres optiques, il est applicable également à l'isolation d'autres surfaces que l'on désire protéger contre le feu en électrotechnique, notamment dans des transformateurs.

Revendications

1/ Ruban micacé isolant électrique et anti-feu, adhésif notamment pour câble électrique ou à fibres optiques, comprenant au moins une feuille de papier mica et au moins une feuille de renforcement agglomérée à la feuille de papier mica par un liant, la feuille de papier mica étant munie sur sa face opposée à la feuille de renforcement d'une couche d'adhésif, caractérisé en ce que l'adhésif est constitué par une résine silicone durcissable à froid additionnée d'un catalyseur de durcissement.

2/ Ruban micacé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la résine silicone est une résine polysiloxanne, de préférence une résine méthylpolysiloxanne.

3/ Ruban micacé selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la feuille de renforcement est un tissu de verre de grammage compris entre 15 et 90g/m².

4/ Ruban selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la feuille de renforcement est une chaîne comprenant 5 à 12 torons au cm² et de titre E.C.5-5,5 à E.C.9-68.

5/ Ruban selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la feuille de renforcement est constituée par un film, un tissu ou un feutre en polymère synthétique.

6/ Ruban selon la revendication 5, caractérisé en ce que le polymère synthétique est un polyester, un polyimide, un polyamide ou un polycarbonate.

7/ Ruban selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la feuille de renforcement est agglomérée avec la feuille de papier micacé à l'aide d'une résine polysiloxanne additionnée d'un catalyseur de durcissement.

8/ Ruban selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la feuille de papier mica est en mica muscovite ou phlogopite, de préférence de grammage 45g/m² à 200g/m².

9/ Ruban selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la feuille de papier mica est recouverte sur ses deux faces d'une feuille de renforcement, l'une seule de ces deux feuilles étant munie d'une résine adhésive.

10/ Ruban selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'adhésif est un tissu de verre de grammage compris entre 15 et 90g/m², une chaîne comprenant 5 à 12 torons au cm² de fils de verre de titre E.C.5-5,5 à E.C.9-68, ou un film, un tissu ou un feutre de polymère synthétique enduits sur l'une de leurs faces d'une résine adhésive, et sur l'autre face d'un agglomérant avec la feuille de papier micacé.



EP 86 11 7275

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
X	FR-A-1 571 607 (MINNESOTA MINING) * Pages 1-6; résumé *	1, 3, 5, 6, 9	H 01 B 3/04
Y		2, 7, 8	
Y	FR-A-1 333 417 (MICAFIL) * En entier *	1	
Y	FR-A-1 532 716 (I.C.I.) * En entier *	1, 2, 5, 6, 7	
Y	FR-A-2 188 258 (G.E.C.) * En entier *	1, 2, 5, 6, 7	
A		4, 10	H 01 B 3
Y	WO-A-8 400 515 (G. DEUTSCHMANN) * Page 4, lignes 11, 12; page 5, revendications 1-17 *	1, 3, 5, 6, 7, 8	
A		9	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-03-1987	Examineur DROUOT M.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			



EP 86 11 7275

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	Page 2 CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
Y	EP-A-0 081 154 (ALSTHOM) * Page 7 * -----	1, 3, 5, 6, 8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-03-1987	Examineur DROUOT M.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			