

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 660 734**

②1 N° d'enregistrement national :

**90 04592**

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : F 23 J 13/02

①2

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION  
A UN BREVET D'INVENTION**

**A2**

②2 Date de dépôt : 10.04.90.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 11.10.91 Bulletin 91/41.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés : certificat d'addition au brevet 86 10124  
déposé le 02.07.86

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite: TUBEST Société  
Anonyme — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : *Valtre Daniel.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : *Cabinet Germain & Maureau Conseils  
en Propriété Industrielle.*

⑤4 **Tuyau flexible pour tubage de cheminée.**

⑤7 Ce tuyau flexible est du type constitué en un feuillard en alliage d'aluminium, dont au moins la face destinée à former la paroi intérieure du tuyau est revêtue d'une couche de matière insensible aux fumées, telle qu'un époxy-phénol.

Chaque couche protectrice en matière insensible à l'humidité et aux fumées, est recouverte d'une seconde couche, beaucoup plus souple, et présentant de bonnes qualités d'accrochage à la première couche.

**FR 2 660 734 - A2**



**"TUYAU FLEXIBLE POUR TUBAGE DE CHEMINEE"**

La présente invention concerne un perfectionnement aux tuyaux flexibles pour tubages de cheminées décrits et revendiqués dans le brevet principal et qui sont généralement réalisés en feuillard d'alliage d'aluminium ou d'acier inoxydable.

5 Le brevet principal vise à améliorer la longévité des tubages de cheminées pour diminuer la fréquence de leurs remplacements et, par conséquent, réduire le coût de l'entretien des cheminées équipées de tels tubages, même lorsqu'ils sont utilisés pour des fumées très corrosives comme celles émises par des appareils à condensation. A cet effet, au  
10 moins la face destinée à former la paroi interne du tuyau, est revêtue d'une couche de matière insensible aux fumées, telle qu'un époxy-phénol. Dans un tel tubage, le feuillard en alliage d'aluminium joue le rôle de support mécanique introduit dans la cheminée et la couche de matière insensible aux fumées a pour effet de protéger le feuillard contre la corrosion, en  
15 supprimant tout contact entre lui et les fumées.

Cependant, à l'usage, il s'est avéré que le caractère cassant de la matière de la couche de protection, notamment lorsqu'elle est constituée par de la résine époxy-phénol, provoquait, soit lors de la mise en place du tubage ou autre manutention, soit ultérieurement, par suite, notamment,  
20 chocs thermiques, des fissurations annihilant l'effet protecteur recherché.

Pour y remédier, selon la présente invention, chaque couche protectrice en matière insensible à l'humidité et aux fumées, est recouverte d'une seconde couche, beaucoup plus plastique, et présentant de bonnes qualités d'accrochage à la première couche.

25 La présence de cette seconde couche a pour effet de concilier, grâce à sa souplesse, la résistance à la corrosion et la protection mécanique du feuillard, par un effet auto-cicatrisant.

Dans le cas où la première couche est constituée par une résine époxy-phénol, la seconde couche est avantageusement constituée par un  
30 vernis polyamide, tel qu'un polyuréthane.

Avantageusement, cette double protection, par deux couches superposées, d'un revêtement insensible aux fumées, telle qu'une résine époxy-phénol et d'un revêtement plus souple, tel qu'un polyamide, comme le polyuréthane, est appliquée sur les deux faces, interne et externe, du tuyau  
35 flexible.

## REVENDICATIONS

1. tuyau flexible pour tubage de cheminée, selon l'une des revendications du brevet principal, caractérisé en ce que chaque couche protectrice en matière insensible à l'humidité et aux fumées, est recouverte d'une seconde couche, beaucoup plus souple, et présentant de bonnes qualités d'accrochage à la première couche.

2. Tuyau flexible, selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que, lorsque la première couche est constituée par une résine époxy-phénol, la seconde couche est constituée par un vernis polyamide, tel qu'un polyuréthane.

3. Tuyau flexible, selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la double protection, par deux couches superposées, d'un revêtement insensible aux fumées telle qu'une résine époxy-phénol et d'un revêtement plus souple, tel qu'un polyamide, ou un polyuréthane, est appliquée sur les deux faces, interne et externe, du tuyau flexible.

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9004592  
FA 440238

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |   | Revendications concernées de la demande examinée |
|---|---|--|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes   |  |
| Y   | FR-A-2 601 112 (TUBEST)<br>* Entièrement *<br>---   | 1,2  |
| Y   | WO-A-9 003 260 (INSTA-PIPE)<br>* Page 2, lignes 17-30; page 4, lignes 28-36; figure unique *<br>---   | 1,2  |
| A   | EP-A-0 132 219 (MANNESMANN)<br>* Page 3, lignes 7-14; page 3, ligne 22 - page 4, ligne 17; page 6, ligne 24 - page 7, ligne 13; figure 1 *<br>--- | 1  |
| A   | VDI-NACHRICHTEN, vol. 18, no. 35, 26 août 1964, page 11; E. STURBERG:<br>"Kunststoffmäntel schützen Stahlrohre"<br>---                            |  |
| A   | FR-A-2 331 945 (VAHLBRAUK)<br>---   |  |
| A   | FR-A-1 307 015 (ANSELM)<br>-----  |  |
|   |   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)       |
|   |   | F 23 J<br>F 16 L<br>E 04 F                       |
| Date d'achèvement de la recherche   |   | Examineur  |
| 14-12-1990  |   | PHOA Y. E.                                       |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/> Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/> A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général<br/> O : divulgation non-écrite<br/> P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/> E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/> D : cité dans la demande<br/> L : cité pour d'autres raisons<br/> .....<br/> &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |   |  |

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)