

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **88420216.9**

(51) Int. Cl.⁴: **C 22 F 1/00**

(22) Date de dépôt: **22.06.88**

(30) Priorité: **24.06.87 FR 8709272**

(43) Date de publication de la demande:
28.12.88 Bulletin 88/52

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB IT LI NL

(88) Date de publication différée du rapport de recherche:
28.06.89 Bulletin 89/26

(71) Demandeur: **CEZUS Compagnie Européenne du Zirconium**
Tour Manhattan - La Défense 2 6, Place de l'Iris
F-92400 Courbevoie (FR)

(72) Inventeur: **Prandi, Bernard**
938 Le Perthuiset
F-74120 Faverges (FR)

Dubertret, Alain
30, rue Edouard Laferrière
F-92130 Sèvres (FR)

(74) Mandataire: **Vanlaer, Marcel et al**
PECHINEY 28, rue de Bonnel
F-69433 Lyon Cédex 3 (FR)

(54) **Procédé d'amélioration de la ductilité d'un produit en alliage à transformation martensitique et son utilisation.**

(57) Ce procédé comprend un ou plusieurs cycles successifs de traitements thermiques du produit, qui comportent chacun un traitement froid et un traitement chaud répondant aux conditions suivantes :

a) le premier cycle comporte un traitement froid du produit à température inférieure à la fois à -50°C et à $(M_s-50^{\circ}\text{C})$, M_s étant la température de début de transformation martensitique du produit, et un traitement chaud du produit à température au moins égale à 700°C ;

b) le ou les éventuels cycles suivants comportent chacun un traitement froid à température inférieure à la fois à -50°C et à $(M_s-30^{\circ}\text{C})$, et un traitement chaud à au moins 600°C ;

c) tous les traitements chauds sauf éventuellement celui constituant le dernier traitement thermique sont à température(s) n'entraînant pas la recristallisation du produit pour la durée de traitement choisie;

d) les traitements froids et chauds des cycles successifs sont alternés.

La procédé est utilisé en particulier pour la transformation de demiproduits en alliages à mémoire de forme des types Ti-Ni, Cu-Al-Ni, Cu-Zn-Al, Cu-Zn-Mn, Fe-Mn-Si, Fe-Cr-Mn, Fe-Cr-Si.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 42 0216

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)
D,A	EP-A-0 161 952 (SOURIAU & CIE) * Page 5, lignes 16-30; résumé * ---	1	C 22 F 1/00
A	EP-A-0 161 066 (RAYCHEM CORP.) * Revendications 1-4 * ---	1	
A	EP-A-0 035 069 (BBC BROWN BOVERI & CIE) * Exemple 1 * ---	1	
A	JEE, vol. 20, no. 201, septembre 1983, pages 89-93; S. IZUNO: "The remarkable shape-memory alloys: The petals move to the temperature" * Page 91: "3. Cold working" * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			C 22 F C 21 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22-03-1989	Examineur GREGG N.R.
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			