



(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **92870086.3**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **C21D 8/06, B21B 1/18**

(22) Date de dépôt : **10.06.92**

(30) Priorité : **14.06.91 BE 9100580**

(43) Date de publication de la demande :  
**20.01.93 Bulletin 93/03**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT BE DE ES FR GB IT LU SE**

(88) Date de publication différée de rapport de recherche : **07.07.93 Bulletin 93/27**

(71) Demandeur : **CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE METALLURGIE Association sans but lucratif Vereniging zonder winstoogmerk Rue Montoyer, 47 B-1040 Bruxelles (BE)**

(72) Inventeur : **Economopoulos, Marios 6/111, quai Marcellis B-4020 Liege (BE)**

Inventeur : **Grethen, Emile 52, rue de la Forêt**

**L-3317 Bergem (LU)**

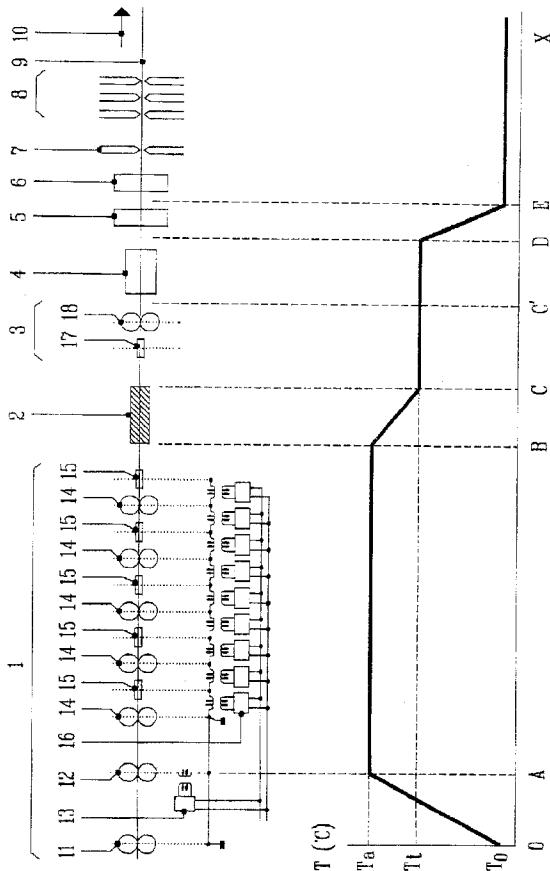
Inventeur : **Lambert, Nicole 42, Avenue Guillaume Joachim**

**B-4300 Waremme (BE)**

(74) Mandataire : **Lacasse, Lucien Emile et al CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES Abbaye du Val-Benoît 11, rue Ernest Solvay B-4000 Liège (BE)**

(54) **Procédé de fabrication de fil d'acier dur.**

(57) On lamine le fil à chaud en une pluralité de passes depuis son diamètre initial jusqu'à un premier diamètre intermédiaire prédéterminé, le fil étant chauffé à une température supérieure à sa température d'austénitisation, de préférence entre 950°C et 1100°, avant et pendant au moins une partie de ce laminage. On refroidit le fil jusqu'à une température à laquelle il présente une structure d'austénite métastable, de préférence comprise entre 650°C et 450°C. On le maintient à cette température pendant une durée inférieure au temps d'incubation de la transformation allotropique de l'austénite en perlite. On applique un traitement d'ausforming en laminant le fil jusqu'à un second diamètre intermédiaire prédéterminé pendant cette période de maintien et avant le début de la transformation allotropique de l'austénite métastable. On opère ensuite, à au moins 90 %, la transformation isotherme du fil. Enfin, on refroidit le fil jusqu'à la température ambiante et on effectue la réduction de section finale du fil par tréfilage.





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 92 87 0086

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
Y	EP-A-0 232 558 (N. V. BEKAERT S. A.) * abrégé; figure 1 *	1-3,8,9	C21D8/06 B21B1/18
Y	DE-A-3 200 904 (BBC AG. BROWN, BOVERI & CIE.) * page 3, ligne 4 - page 5, ligne 20; revendications 1-5; figure 1 *	1-3,8,9	
A	STAHL UND EISEN vol. 111, no. 4, 15 Avril 1991, DUSSELDORF DE pages 125 - 131 KOHLMANN ET AL. 'Thermomechanische Behandlung von Stabstahl aus Edelstählen' * page 126, colonne de droite, ligne 1 - page 127, colonne de droite, ligne 3; figures 1-5 *	1,9	
	-----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			C21D B21B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	23 AVRIL 1993	LJUNGBERG R.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			