



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **92870104.4**

⑤① Int. Cl.⁵ : **C21D 8/04, C21D 8/02,
B21B 1/26**

㉔ Date de dépôt : **13.07.92**

③① Priorité : **17.07.91 BE 9100673
09.08.91 BE 9100732**

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

⑧④ Etats contractants désignés :
BE DE FR GB LU NL

⑧⑧ Date de publication différée de rapport de
recherche : **24.03.93 Bulletin 93/12**

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 : **Messien, Pierre
39, rue Hayettes
B-4130 Esneux (BE)
Inventeur : Herman, Jean-Claude
98, rue des Brasseurs
B-4670 Blegny (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 d'une bande mince en acier doux.**

⑤⑦ On effectue le laminage de finition jusqu'à une épaisseur de 0,5 mm à 2 mm, dans un domaine de température où l'acier présente une structure ferritique, avec une température de fin de laminage égale ou inférieure à 750°C; on lubrifie les cylindres utilisés pour ce laminage de finition, et on soumet ensuite la bande laminée à chaud à un recuit de recristallisation. La bande peut être en acier du type ULC - IF et la température d'engagement du laminage de finition est alors inférieure à 800°C. La bande peut également être en acier du type ELC ou ULC, et la température d'engagement du laminage de finition est alors comprise entre 750°C et 550°C ou entre 450°C et 250°C. Le taux de réduction de la bande au cours du laminage de finition est égal ou supérieur à 50 %. Ultérieurement, on peut laminer à froid la bande à chaud en au moins une étape de laminage à froid, avec un taux total de réduction à froid inférieur ou égal à 95 %, jusqu'à une épaisseur inférieure ou égale à 0,50 mm.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 87 0104

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.5)
Y	EP-A-0 194 118 (KAWASAKI STEEL CORPORATION) * page 9, ligne 12 - page 12, ligne 30 * * page 20, ligne 7 - page 25, ligne 22; revendications 1-3,5,7 *	1	C21D8/04 C21D8/02 B21B1/26
A	---	2-4,6,7,11	
Y	EP-A-0 226 446 (KAWASAKI STEEL CORPORATION) * colonne 2, ligne 35 - colonne 9, ligne 18 * * colonne 12, ligne 12 - colonne 15, ligne 36; revendications 1-4,9,14,15; figures 3-8,15-22 *	1	
A	---	1,5	
A	EP-A-0 369 007 (NIPPON KOKAN KABUSHIKI KAISHA) * page 2, alinéa 4 - page 6, alinéa 2; revendications 1-3 *	1-3,8-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 120 976 (KAWASAKI STEEL CORPORATION) * page 4, ligne 1 - page 10, ligne 28; revendication 1 *		C21D B21B
A	---	1,3,4,6,9-11	
A	EP-A-0 306 076 (HOOGO VENS GROEP B.V.) * colonne 2, ligne 54 - colonne 9, ligne 27; revendications 1-4,12,17; figures 1,2 *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 JANVIER 1993	Examinateur BLASBAND I.
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)



Office européen
des brevets

REVENDEICATIONS DONNANT LIEU AU PAIEMENT DE TAXES

La présente demande de brevet européen comportait lors de son dépôt plus de dix revendications.

- ☐ Toutes les taxes de revendication ayant été acquittées dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.
- ☐ Une partie seulement des taxes de revendication ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications ainsi que pour celles pour lesquelles les taxes de revendication ont été acquittées.
- à savoir les revendications:
- ☐ Aucune taxe de revendication n'ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications.

ABSENCE D'UNITE D'INVENTION

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions,
à savoir:

Voir feuille -B-

- ☒ Toutes les nouvelles taxes de recherche ayant été acquittées dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.
- ☐ Une partie seulement des nouvelles taxes de recherche ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent aux inventions pour lesquelles les taxes de recherche ont été acquittées
- à savoir les revendications:
- ☐ Aucune nouvelle taxe de recherche n'ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications.
- à savoir les revendications:



Office européen
des brevets

EP 92 87 0104 -B-

ABSENCE D'UNITE D'INVENTION

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir:

1. Revendications 1-8 et 12-14 limité au sujet des revendications 1-8.
2. Revendications 9-11