



(11)

**EP 1 647 604 A3**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(88) Date de publication A3:  
**30.07.2008 Bulletin 2008/31**

(51) Int Cl.:  
**C21D 9/56 (2006.01)**  
**F27B 9/40 (2006.01)**

**C21D 11/00 (2006.01)**

(43) Date de publication A2:  
**19.04.2006 Bulletin 2006/16**

(21) Numéro de dépôt: **05292110.3**

(22) Date de dépôt: **11.10.2005**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**

Etats d'extension désignés:

**AL BA HR MK YU**

(30) Priorité: **14.10.2004 FR 0410848**

(71) Demandeur: **CMI Thermline Services  
77210 Avon (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Dubois, Patrick Bernard Michel  
77390 Andrezel (FR)**
- **Boyer, Michel Camille Marcel  
77590 Chartrettes (FR)**

(74) Mandataire: **Jaunez, Xavier et al  
Cabinet Boettcher,  
22, rue du Général Foy  
75008 Paris (FR)**

(54) **Procédé et dispositif d'amélioration qualitative et quantitative de la production dans un four vertical de traitement de bandes d'acier ou d'aluminium**

(57) L'invention concerne un procédé et un dispositif d'amélioration de la production d'une ligne verticale de traitement thermique de l'acier ou de l'aluminium et/ou d'amélioration de la qualité des produits à traiter par réduction des plis formés dans une chambre de chauffage ou de refroidissement pour une bande métallique passant sur des rouleaux de transport et/ou de renvoi équivalant ladite chambre.

Conformément à l'invention, il est prévu un calcul en temps réel, au moyen d'un calculateur de process (100), du profil à chaud du ou des rouleaux (2) les plus critiques pour la formation de plis, et un calcul en temps réel de la température de bande maximum admissible pour le ou les profils à chaud calculés pour ledit ou lesdits rouleaux les plus critiques, lesdits calculs étant effectués par référence à au moins un modèle physique intégré d'échange thermique incluant à tout le moins les échanges conductifs entre la bande (3) et les rouleaux (2) de la chambre (1) de chauffage ou de refroidissement.

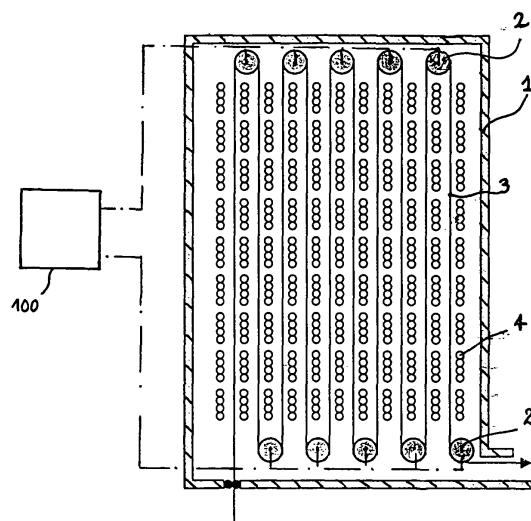


Fig. 5



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 05 29 2110

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 98/30852 A (DREVER CO [US]) 16 juillet 1998 (1998-07-16) * page 4, ligne 15-26; revendications 1,12; figures 1-4 * * page 6, ligne 7-24 * * page 7, ligne 26-29 * * page 11, ligne 15-18 * ----- X EP 0 265 700 A (KAWASAKI STEEL CO [JP]) 4 mai 1988 (1988-05-04) * page 3, ligne 50-52 * * page 4, ligne 37-39 * * page 6, ligne 39-56 * * page 7, ligne 4,5 * * page 8, ligne 25-30; revendication 1; figure 1 *	1-3,5	INV. C21D9/56 C21D11/00 F27B9/40
A	JP 10 324925 A (KAWASAKI STEEL CO) 8 décembre 1998 (1998-12-08) * abrégé *	1-6	
D,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 07, 31 juillet 1996 (1996-07-31) & JP 08 060255 A (NIPPON STEEL CORP), 5 mars 1996 (1996-03-05) * abrégé *	1-6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) C21D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
2	Lieu de la recherche  La Haye	Date d'achèvement de la recherche  19 juin 2008	Examinateur  Rischard, Marc
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 29 2110

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-06-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9830852	A	16-07-1998	AU US	5916098 A 5827056 A	03-08-1998 27-10-1998
EP 0265700	A	04-05-1988	AU AU BR CA DE US	598035 B2 7921087 A 8705047 A 1280190 C 3768418 D1 4878961 A	14-06-1990 14-04-1988 24-05-1988 12-02-1991 11-04-1991 07-11-1989
JP 10324925	A	08-12-1998	JP	3394685 B2	07-04-2003
JP 08060255	A	05-03-1996	JP	3121499 B2	25-12-2000