

Code de distribution interne :

- (A) [] Publication au JO
(B) [] Aux Présidents et Membres
(C) [] Aux Présidents
(D) [X] Pas de distribution

D E C I S I O N
du 12 mars 2003

N° du recours : T 0175/00 - 3.2.6

N° de la demande : 92870066.5

N° de la publication : 0512972

C.I.B. : B23K 11/25

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé de contrôle d'une soudure bout à bout de bandes métalliques

Titulaire du brevet :

CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES a.s.b.l., CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE METALLURGIE v.z.w.

Opposantes :

Société SOLLAC
Soudronic AG

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56
CBE R. 67

Mot-clé :

"Activité inventive (requête principale, requêtes subsidiaires) (non)"
"Remboursement de la taxe de recours (non)"
"Vice de procédure (non)"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 0175/00 - 3.2.6

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.6
du 12 mars 2003

Requérant :

(Titulaire du brevet)

CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES
a.s.b.l., CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE
METALLURGIE v.z.w.
Rue Montoyer, 47
B-1040 Bruxelles (BE)

Mandataire :

Van Malderen, Joelle
Office Van Malderen
Place Reine Fabiola 6/1
B-1083 Bruxelles (BE)

Intimée:

(Opposante 01)

Société SOLLAC
Immeuble "La Pacific", La Défense 7, 11/13
Cours Valmy
F-92800 Puteaux (FR)

Mandataire :

Lanceplaine, Jean-Claude
CABINET LAVOIX
2, Place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cédex 09 (FR)

Intimée :

(Opposante 02)

Soudronic AG
Postfach 11
CH-8962 Bergdietikon (CH)

Mandataire :

Rigling, Peter Daniel (CH)
Troesch Scheidegger Werner AG
Schwäntenmoos 14
CH-8126 Zumikon (CH)

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 26 novembre 1999 par laquelle le brevet européen n° 0 512 972 a été révoqué conformément aux dispositions de l'article 102(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : P. Alting van Geusau
Membres : H. Meinders
M. -B. Tardo-Dino

Exposé des faits et conclusions

- I. Par décision remise à la poste le 26 novembre 1999, la Division d'opposition a révoqué le brevet européen n° 0 512 972.

La Division d'opposition a considéré qu'au vu du document :

D1 : P. Renard, "Capteurs infrarouges : les soudures analysées en temps réel", Mesures 52 (1987), n° 1, Paris, France.

l'objet de la revendication 1 du brevet attaqué était dépourvu d'activité inventive.

- II. Par fax reçu le 20 janvier 2000, le requérant (propriétaire) a formé un recours contre cette décision et a réglé simultanément la taxe correspondante. Par fax reçu le 16 mars 2000 il a fourni le mémoire dûment motivé.

- III. Une procédure orale a eu lieu devant la chambre de recours le 12 mars 2003. Ni le requérant, ni l'intimée 02 (opposante 02) n'étaient présents, ayant annoncé leur absence à cette procédure et le retrait de leurs requêtes subsidiaires de procédure orale par lettre du 30 décembre 2002 (intimée 02) et fax du 7 mars 2003 (requérante). L'intimée 01 avait indiqué dans sa lettre du 3 juillet 2000 qu'elle ne déposerait pas de réponse au recours.

Le requérant demande l'annulation de la décision attaquée et le maintien du brevet sous la forme délivrée. Il requiert en outre que la chambre de recours

considère trois jeux de revendications annexés à son courrier du 10 février 2003 et que la taxe de recours soit remboursée.

L'intimée 02 sollicite le rejet du recours.

IV. Le libellé de la **revendication indépendante 1** du brevet en cause selon la requête **principale** est le suivant :

"Procédé de contrôle de la qualité d'une soudure bout à bout de bandes métalliques, dans lequel on réalise la soudure suivant une direction transversale par rapport à l'axe longitudinal des bandes, caractérisé en ce qu'après la réalisation de ladite soudure, on établit une carte thermique de ladite soudure et de la zone thermiquement affectée au voisinage de ladite soudure et en ce que l'on vérifie que la température de points choisis de ladite carte thermique est comprise entre une valeur maximale et une valeur minimale prédéterminées, propres à chacun desdits points."

Le libellé de la **revendication indépendante 1** du brevet selon le **premier jeu** de revendications subsidiaires à considérer s'énonce comme suit :

"Procédé de contrôle de la qualité d'une soudure bout à bout de bandes métalliques, dans lequel on réalise la soudure suivant une direction transversale par rapport à l'axe longitudinal des bandes, en effectuant un balayage transversal du cordon de soudure, cette direction transversale étant rapportée à la direction du cordon, en une pluralité de points répartis le long dudit cordon et avec un retard aussi court que possible par rapport à la soudure aux dits points, caractérisé

- en ce que l'on mesure la température d'une pluralité de plages situées sur la trajectoire dudit balayage, et
- en ce que, après la réalisation de ladite soudure, on établit une carte thermique de ladite soudure et de la zone thermiquement affectée au voisinage de ladite soudure à partir des valeurs mesurées de la température de ladite pluralité de plages, et
- en ce que l'on vérifie que la température de points choisis de ladite carte thermique est comprise entre une valeur maximale et une valeur minimale prédéterminées, propres à chacun desdits points."

Le libellé de la **revendication indépendante 1** du brevet selon le **deuxième jeu** de revendications subsidiaires à considérer s'énonce comme suit :

"Procédé de contrôle de la qualité d'une soudure bout à bout de bandes métalliques, dans lequel on réalise la soudure selon une direction transversale par rapport à l'axe longitudinal des bandes, caractérisé

- en ce que l'on détermine en des points successifs répartis le long de la soudure une pluralité de profils transversaux de température de la soudure et de la zone thermiquement affectée au voisinage de la soudure,
- en ce que, après la réalisation de ladite soudure, on établit une carte thermique de ladite soudure et de la zone thermiquement affectée au voisinage de la soudure,

- en ce que l'on compare lesdits profils mesurés à au moins un profil transversal de température de référence en vérifiant que la température des points choisis de la carte thermique est comprise entre une valeur maximale et une valeur minimale prédéterminées, propres à chacun desdits points,
- en ce que l'on produit un signal indiquant que l'écart entre au moins un desdits profils transversaux mesurés et au moins un des profils transversaux de référence atteint ou dépasse une valeur prédéterminée."

Le libellé de la **revendication indépendante 1** du brevet selon le **troisième jeu** de revendications subsidiaires à considérer s'énonce comme suit :

"Procédé de contrôle de la qualité d'une soudure bout à bout de bandes métalliques, dans lequel on réalise la soudure selon une direction transversale par rapport à l'axe longitudinal des bandes, en effectuant un balayage transversal du cordon de soudure, cette direction transversale étant rapportée à la direction du cordon, en une pluralité de points répartis le long dudit cordon et avec un retard aussi court que possible par rapport à la soudure aux dits points, caractérisé

- en ce que l'on détermine en des points successifs répartis le long de la soudure une pluralité de profils transversaux de température de la soudure et de la zone thermiquement affectée au voisinage de la soudure, en mesurant la température d'une pluralité de plages situées sur la trajectoire dudit balayage,
- en ce que, après la réalisation de ladite soudure, on

établit une carte thermique de ladite soudure et de la zone thermiquement affectée au voisinage de la soudure à partir de valeurs mesurées de la température de ladite pluralité de plages,

- en ce que l'on compare lesdits profils mesurés à au moins un profil transversal de température de référence en vérifiant que la température des points choisis de la carte thermique est comprise entre une valeur maximale et une valeur minimale prédéterminées, propres à chacun desdits points,
- en ce que l'on produit un signal indiquant que l'écart entre au moins un desdits profils transversaux mesurés et au moins un des profils transversaux de référence atteint ou dépasse une valeur prédéterminée."

V. Au soutien de son recours, le requérant a développé pour l'essentiel l'argumentation suivante :

Dans le domaine du soudage de bandes métalliques il est important de pouvoir effectuer un contrôle global et *a posteriori* par une analyse qualitative et quantitative objective de ladite soudure, pour pouvoir la rejeter ou l'accepter.

Selon lui, l'état de la technique le plus proche pour effectuer un tel procédé consistait à proposer un simple examen visuel. L'objet de la revendication 1 s'en distinguait par sa partie caractérisante.

Dans le document D1 il était précisé que l'analyse de la soudure s'effectue en temps réel, permettant de déterminer les dérives éventuelles, et d'agir en

conséquence pour assurer une certaine constance de l'état de la soudure. Le but du procédé divulgué dans D1 n'étant pas d'accepter ou non (décision *a posteriori*) une telle soudure, il était de ce fait différent.

De ce fait l'objet de la revendication 1 selon la requête **principale** impliquait à la fois nouveauté et activité inventive.

Cette constatation valait aussi pour les jeux **subsidiaires** de revendications, mettant en oeuvre de plus un balayage transversal du cordon de soudure, permettant d'améliorer la mesure, donc la fiabilité de la décision finale, et de mesurer des températures pour des plages plutôt que pour des points, permettant de s'affranchir de zones ou plages dont les résultats seraient inexploitable (premier et troisième jeu de revendications). Il est proposé en outre qu'un signal soit émis lorsque l'on dépasse les valeurs d'écart ou les seuils prédéterminés, permettant de renforcer l'automatisation de la séquence d'acceptation de la soudure (deuxième et troisième jeu de revendications).

Pour renforcer son argumentation il versait aux débats des publications postérieures à l'invention du brevet attaqué proposant des solutions fortement éloignées de la solution proposée.

Le remboursement de la taxe de recours était équitable aux motifs qu'il ne lui avait pas été donné la possibilité de déposer un jeu de revendications amendé avant que la décision de rejet ne soit notifiée par la division d'opposition, bien qu'elle ait expressément mentionné cette intention en début de la procédure orale devant cette division.

- VI. L'intimée 02 a contesté l'argumentation du requérant en priant la chambre de recours de se référer à son argumentation produite en procédure d'opposition.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. *Nouveauté (article 54 CBE)*

La question de la nouveauté de l'objet des revendications 1 ne pouvant pas changer l'issue du cas présent pour les motifs qui suivent, il n'y a pas lieu de l'examiner plus avant.

3. *Activité inventive (article 56 CBE)- Requête principale*
- 3.1 A la différence du requérant, la chambre estime que D1 constitue l'art antérieur le plus proche pour discuter l'activité inventive de l'objet de la revendication 1 telle que délivrée, laquelle traite d'un système de contrôle de la qualité d'une soudure réalisable bout à bout en temps réel (figure 1), système dans lequel on réalise une soudure et on établit trois profils thermiques différents utilisables pour le contrôle de la tête de soudage (page 60, colonne de droite, ligne 37- page 62, colonne de gauche, ligne 14). Le profil P2 traite de la température précisément du bain de métal en fusion pour connaître la température du métal et la largeur fondue. Le profil P3 traite en plus de la zone thermiquement affectée au voisinage de la soudure.
- 3.2 L'analyseur prévu dans le procédé de D1 permet de

réaliser en temps réel un traitement du signal pour déterminer les dérives de la tête de soudage par rapport au joint ainsi que les variations de profondeur de pénétration, pour contrôler la tête de soudage pendant le procédé de soudage. Il n'est pas question du rejet ou de l'acceptation de la soudure obtenue en fonction du fait que la température de points choisis des profils est comprise entre une valeur maximale et une valeur minimale.

Par contre, selon la page 62, colonne du milieu du D1, toutes les informations sur les températures, profils, etc., peuvent être, en fonction du besoin, stockées, archivées et traitées par un ordinateur (PC) pour fournir des images en trois dimensions ou des relevés plans distinguant les lignes isothermiques. En fournissant des images en trois dimensions ou des relevés plans en lignes isothermiques comme suggéré, on établit une carte thermique de la soudure **après** la réalisation de la soudure, comme revendiqué.

3.3 La différence entre l'objet de la revendication 1 et la divulgation D1 est de ce fait constituée par les caractéristiques suivantes :

- la température de points choisis de ladite carte thermique est vérifiée pour voir si elle est comprise entre une valeur maximale et une valeur minimale prédéterminées, propres auxdits points.
- le soudage bout à bout est appliqué aux bandes métalliques.

L'objet du brevet attaqué est donc de fournir un système de contrôle de la qualité de la soudure de bandes

métalliques pour décider ou non du rejet de ladite soudure (colonne 1, lignes 43 - 49, et ligne 57 - colonne 2, ligne 2).

- 3.4 Selon la chambre, il est évident pour l'homme du métier voulant résoudre ce problème, à savoir vérifier la qualité de la bande fabriquée après le soudage (comme mentionné à la page 57, colonne du milieu de D1), de passer en revue ces cartes ou relevés plans P2 et P3 stockés pour voir si la température de la soudure et du bain de soudure a été correcte, donc comprise entre une valeur minimale et maximale, afin de décider si la soudure doit être rejetée ou non. Ces données sont bien connues comme essentielles pour la qualité d'une soudure.

L'application du soudage connu de D1 à des bandes métalliques ne pose pas de problèmes techniques à l'homme du métier. Le brevet en cause ne mentionne pas non plus la survenance de problèmes spécifiques au soudage de bandes métalliques.

De ce fait, l'objet de la revendication 1 comme délivrée n'implique pas d'activité inventive.

4. *Jeux de revendications subsidiaires*

Bien que le requérant n'ait pas fourni de jeux complets de revendications, ni de descriptions du brevet attaqué adaptées à ces jeux de revendications, permettant à la chambre le maintien du brevet sous forme modifiée selon l'article 102 (3) CBE, la chambre estime qu'il est opportun de fournir l'appréciation suivante des jeux de revendications subsidiaires :

4.1 La revendication 1 du **premier** jeu se distingue de la revendication 1 de la requête principale susmentionnée par les caractéristiques suivantes :

- on effectue un balayage transversal du cordon de soudure, cette direction transversale étant rapportée à la direction du cordon, en une pluralité de points répartis le long dudit cordon et avec un retard aussi court que possible par rapport à la soudure aux dits points,
- on mesure la température d'une pluralité de plages situées sur la trajectoire dudit balayage, et
- on établit la carte thermique de ladite soudure et de la zone thermiquement affectée au voisinage de ladite soudure à partir des valeurs mesurées de la température de ladite pluralité de plages.

Ces trois caractéristiques sont toutes déjà connues de D1, le balayage ayant été discuté pour la figure 1 à la page 60, colonnes de gauche et du milieu et étant exécuté en une pluralité de points repartis sur la longueur de la soudure (voir figure 1), produisant une mesure de la température sur une pluralité de plages (la largeur du trajet transversal de balayage).

Ces caractéristiques étant toutes connues de D1, l'objet de cette revendication ne peut pas non plus impliquer d'activité inventive.

4.2 La revendication 1 du **deuxième** jeu se distingue de la revendication 1 de la requête principale susmentionnée par les caractéristiques suivantes :

- on détermine en des points successifs répartis le long de la soudure une pluralité de profils transversaux de température de la soudure et de la zone thermiquement affectée au voisinage de la soudure,
- on compare lesdits profils mesurés à au moins un profil transversal de température de référence en vérifiant que la température des points choisis de la carte thermique est comprise entre une valeur maximale et une valeur minimale prédéterminées, propres à chacun desdits points,
- on produit un signal indiquant que l'écart entre au moins un desdits profils transversaux mesurés et au moins un des profils transversaux de référence atteint ou dépasse une valeur prédéterminée.

La première caractéristique est aussi divulguée dans D1, voir page 60, colonne de gauche et du milieu. La deuxième caractéristique est discutée en D1 à la page 60, colonne de droite, à la fin. Ces caractéristiques ne peuvent de ce fait pas contribuer à l'activité inventive.

La troisième caractéristique a trait à un objet indépendant du brevet attaqué, à savoir prévenir la personne chargée du soudage qu'une soudure à rejeter a été réalisée. Ceci évite la surveillance constante du procédé de soudage, facilitant l'automatisation de ces procédés. Dans n'importe quel domaine industriel il est bien connu de prévoir un signal dans les systèmes de contrôle si un écart entre la valeur mesurée et la valeur désirée est constaté. Comme D1 mentionne déjà la comparaison du profil mesuré avec le profil type

(page 60, colonne de droite, à la fin), l'émission d'un signal quand l'écart entre les profils devient trop grand est considérée comme faisant partie de la mise en application normale de facultés techniques par l'homme du métier.

L'objet de cette revendication ne peut pas de ce fait impliquer une activité inventive.

- 4.3 La revendication 1 du **troisième** jeu se distingue de la revendication 1 de la requête principale susmentionnée par la combinaison des caractéristiques susmentionnées du premier et deuxième jeu de revendications.

Pour les raisons mentionnées ci-dessus (points 4.1 et 4.2) l'objet de cette revendication ne peut pas impliquer de l'activité inventive.

5. *Remboursement de la taxe de recours*

La règle 67 CBE pose comme condition préalable au remboursement de la taxe de recours qu'il soit fait droit au recours. Ceci n'étant pas le cas, un tel remboursement ne peut pas être ordonné.

De plus, aucun vice de procédure n'a été commis par la division d'opposition. Le requérant a seulement indiqué son intention de déposer des requêtes auxiliaires, mais ne l'a pas fait. La division d'opposition a un pouvoir discrétionnaire, mais pas d'obligation, d'inviter les parties aussi souvent qu'il est nécessaire, à présenter leurs requêtes avant de prendre la décision, dans le respect du caractère contradictoire de la procédure d'opposition.

Selon le procès-verbal de la procédure orale (sur lequel le requérant n'a pas fait de commentaires et qui n'a pas fait l'objet de requêtes en correction en temps utile) le président de la division d'opposition a clairement indiqué que les caractéristiques des revendications dépendantes ne pouvaient pas être prises en compte pour la brevetabilité de la revendication 1 dont elles dépendent. À ce moment là, il appartenait au requérant, s'il souhaitait que la division d'opposition considère un nouvel ensemble de caractéristiques basé sur les objets des revendications dépendantes, de déposer une requête auxiliaire proposant un tel ensemble.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

Le recours est rejeté

Le Greffier :

Le Président :

M. Patin

P. Alting van Geusau