

**Code de distribution interne :**

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

**D E C I S I O N**  
**du 13 juillet 2005**

**N° du recours :** T 0422/03 - 3.2.1

**N° de la demande :** 96400144.0

**N° de la publication :** 0724106

**C.I.B. :** F16L 33/02

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**  
Collier de serrage

**Titulaire du brevet :**  
Etablissements CAILLAU

**Opposant :**  
Hans Oetiker AG Maschinen- und Apparatefabrik

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**  
CBE Art. 56

**Mot-clé :**  
"Activité inventive (oui)"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



N° du recours : T 0422/03 - 3.2.1

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.2.1  
du 13 juillet 2005

**Requérante :** Hans Oetiker AG Maschinen- und Apparatefabrik  
(Opposante) Oberdorfstr. 21  
CH-8812 Horgen (CH)

**Mandataire :** Strehl Schübel-Hopf & Partner  
Maximilianstrasse 54  
D-80538 München (DE)

**Intimée :** Etablissements CAILLAU  
(Titulaire du brevet) 28, rue Ernest Renan  
F-92130 Issy-les-Moulineaux (FR)

**Mandataire :** Intes, Didier Gérard André  
Cabinet Beau de Loménie,  
158, rue de l'Université  
F-75340 Paris Cedex 07 (FR)

**Décision attaquée :** Décision de la division d'opposition de l'Office  
européen des brevets signifiée par voie postale  
le 12 février 2003 par laquelle l'opposition  
formée à l'égard du brevet n 0724106 a été  
rejetée conformément aux dispositions de  
l'article 102(2) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** S. Crane  
**Membres :** Y. A. F. Lemblé  
G. E. Weiss

## **Exposé des faits et conclusions**

I. La requérante (opposante) a formé un recours contre la décision de la Division d'Opposition, remise à la poste le 12 février 2003, rejetant l'opposition formée contre le brevet n° 0 724 106. La Division d'Opposition a notamment estimé que l'objet de la revendication 1 du brevet ne découlait pas à l'évidence de l'état de la technique tel que divulgué dans les documents :

D1 : FR-A-2 705 410

D2 : US-A-5 138 747.

II. Une procédure orale s'est tenue devant la Chambre le 13 juillet 2005.

La requérante demande l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet européen en cause.

L'intimée (titulaire du brevet) sollicite le rejet du recours à titre principal et, à titre subsidiaire, le maintien du brevet européen sous forme modifiée sur la base de la revendication 1 produite avec la lettre du 8 juin 2005 et des revendications dépendantes 2 à 5 telles que délivrées.

III. La revendication 1 telle que délivrée se lit comme suit :

Collier de serrage constitué par une première portion (10) de bande de métal enroulée sur elle-même, dite "portion intérieure", présentant, au voisinage de l'une (10a) de ses extrémités, un double pli radial (16), dénommé "oreille", et par une deuxième portion de bande (12), dite "portion extérieure", qui est fixée, à

sa première extrémité (12a), sur la face externe de la portion intérieure (10), présente une ondulation (20) formant réserve d'élasticité, est munie, à sa deuxième extrémité (12b), d'un crochet (18) susceptible d'être agrafé derrière l'oreille (16) au cours du serrage du collier, et comporte une partie (22) dite "intermédiaire", située entre l'ondulation (20) et le crochet (18), et s'étendant sensiblement selon la périphérie de la portion intérieure (10), cette dernière présentant, au voisinage de l'autre (10b) de ses extrémités, une zone (24) recouverte par ladite partie intermédiaire (22), caractérisé en ce qu'il comporte un premier (32a) et un second (34) moyens de butée, ménagés respectivement sur la partie intermédiaire (22) de la portion extérieure (12) et sur la zone recouverte (24) de la portion intérieure (10), et susceptibles de coopérer entre eux pour déterminer une limite d'utilisation de la réserve d'élasticité."

IV. Au soutien de son action la requérante développe pour l'essentiel l'argumentation suivante :

L'objet de la revendication 1 n'implique pas une activité inventive au vu de la combinaison des documents D1 et D2. L'état de la technique le plus proche est le collier de serrage divulgué à la figure 4 du document D1. Un tel collier présente l'inconvénient de ne pas préserver la réserve d'élasticité offerte par l'ondulation dans certaines conditions d'utilisation difficiles (voir paragraphe [0006] du brevet).

D2 se rapporte à un collier de serrage muni d'une structure élastique auxiliaire 10, 110. Cette structure élastique remplit une fonction similaire à celle de l'ondulation 24 du document D1 qui est de faire office de réserve d'élasticité (D2 : colonne 1, lignes 55-68). D2 indique aussi que des moyens peuvent être prévus sur des portions de bande intérieure et extérieure qui se chevauchent pour limiter la déformation élastique de la structure élastique auxiliaire (voir colonne 3, lignes 31-41). Une forme de réalisation de tels moyens de limitation est décrite à la colonne 10, lignes 48-61 en liaison avec les figures 17-22. Ces moyens consistent en des premiers 122,132 et seconds 121,131 moyens de butée, ménagés respectivement sur la portion extérieure 11a et sur la portion intérieure 11b d'une bande de métal enroulée sur elle-même. Ces butées sont susceptibles de coopérer entre elles pour limiter le déplacement relatif des deux extrémités de la structure élastique et par là-même sa déflexion en cas de sollicitations extrêmes, préservant ainsi la réserve d'élasticité. Le problème technique consistant à éviter un dépassement de la limite élastique du métal formant l'ondulation à la suite d'une déflexion excessive de cette dernière est donc connu de D2. Il est par ailleurs indifférent que cette déflexion soit causée par un déplacement relatif excessif lors de l'agrafage du crochet derrière l'oreille à l'aide de l'outil de montage, ou lors d'une tentative de montage du collier sur un objet de diamètre relativement grand, ou pour toute autre raison.

Les moyens de butée 120,130 décrits dans D2 en liaison avec la forme de réalisation selon les figures 17 à 22 ont les mêmes effets techniques que ceux revendiqués, à

savoir de coopérer entre eux pour déterminer une limite à la déflexion d'une structure élastique, et sont utilisés dans le même but, à savoir de former une réserve d'élasticité en cas de variations dimensionnelles de l'objet à serrer (colonne 1, ligne 60 à colonne 2, ligne 2). De plus, le passage de la colonne 11, lignes 4-7 de D2 stipule que les moyens de butée 120,130 décrits en liaison avec la forme de réalisation selon les figures 17 à 22 sont aussi utilisables en liaison avec les formes de réalisation selon les figures 6 à 16, ces dernières montrant des ondulations combinées avec d'autres systèmes de fermeture du collier. Par conséquent, le fait de transposer les moyens de butée au voisinage de l'ondulation dans le but de limiter la déformation élastique de cette ondulation, comme connu du document D2, dans un collier de serrage du type connu selon D1 n'implique pas une activité inventive.

Par ailleurs, l'homme du métier aurait également pu parvenir de manière évidente au collier revendiqué en partant du mode de réalisation selon les figures 17 à 22 de D2. Comme suggéré par le passage de la colonne 4, lignes 4-12 de D2, il suffit de remplacer l'oreille "Oetiker" 41 par un système de fermeture du type "ouvert", comme un crochet àagrafer derrière un double pli radial, pour parvenir au collier revendiqué.

V. L'intimée a réfuté l'argumentation de la requérante en faisant valoir pour l'essentiel ce qui suit :

Les moyens de serrage du collier des figures 17 à 22 de D2 sont constitués par une oreille "Oetiker" qui est déformée plastiquement lors du serrage. Le problème

technique cité dans le brevet et concernant le montage du collier sur un objet de trop grand diamètre ne se pose pas pour ce type de colliers puisqu'ils sont mis en place à l'état fermé sur l'objet à serrer. Le document D2 a principalement pour objet de proposer une structure élastique auxiliaire devant compenser l'incapacité de certains systèmes de serrage (oreille "Oetiker", systèmes à vis, etc...) pour des colliers de type "fermé" et constitués par une seule bande enroulée sur elle-même, à former une réserve d'élasticité suffisante après qu'ils aient été mis en place. Le problème technique évoqué dans le brevet ne se pose nulle part dans D2.

L'utilisation des moyens de butée décrits en liaison avec la forme de réalisation selon les figures 17 à 22 de D2 sur les formes de réalisation selon les figures 6 à 16 en plaçant ces butées au voisinage de la structure élastique faisant office de réserve d'élasticité, telle que citée par la requérante, conduit à une impasse technique et est incompatible avec la possibilité d'utiliser un objet de trop grand diamètre.

Le collier selon l'invention est du type "ouvert", c'est-à-dire que l'accrochage et le serrage se font en même temps grâce à deux portions de bande. Celui selon D2 est du type "fermé" à une seule portion de bande. D2 ne contient aucune indication permettant la transposition de son enseignement à un collier de type "ouvert".

La démarche invoquée par la requérante lors de la procédure orale et consistant à partir du document D2 pour parvenir de manière prétendument évidente au

collier revendiqué est artificielle et repose sur la connaissance ex post facto de l'invention.

## **Motifs de la décision**

### 1. *Activité inventive*

#### 1.1 État de la technique le plus proche

La Chambre s'accorde avec la requérante et l'intimée pour considérer que l'état de la technique le plus proche est divulgué par le document D1.

Le mode de réalisation de la figure 4 de ce document montre un collier de serrage constitué par une première portion 21c de bande de métal enroulée sur elle-même, dite "portion intérieure", présentant, au voisinage de l'une 21b de ses extrémités, un double pli radial 22, dénommé "oreille", et par une deuxième portion de bande 21b, dite "portion extérieure", qui est fixée, à sa première extrémité 21e, sur la face externe de la portion intérieure, présente une ondulation 24 formant réserve d'élasticité, est munie, à sa deuxième extrémité, d'un crochet 23 susceptible d'être agrafé derrière l'oreille 22 au cours du serrage du collier, et comporte une partie 21d dite "intermédiaire", située entre l'ondulation 24 et le crochet 23, et s'étendant sensiblement selon la périphérie de la portion intérieure, cette dernière présentant, au voisinage de l'autre 21c de ses extrémités, une zone recouverte par ladite partie intermédiaire 21d.



## 1.2 Problème

Pour éviter que, lors de l'agrafage du crochet sur l'oreille, l'opérateur provoque par inadvertance un serrage provisoirement trop important du collier, ce qui risque d'occasionner localement un dépassement de la limite d'élasticité du métal sur le pourtour du collier, il a déjà été proposé dans D1 de pourvoir l'oreille d'un organe de butée 22c se trouvant sur un prolongement de la première extrémité de la portion de bande intérieure s'étendant au-delà de l'oreille et susceptible de venir en contact de butée avec la face interne 23b du crochet lorsque celui-ci est en cours d'agrafage sur l'oreille.

Dans cette situation, si le diamètre de l'objet à serrer est relativement petit, les butées entrent très vite en contact et la réserve d'élasticité de l'ondulation 24 n'est pas sollicitée. Si, en revanche, le diamètre de l'objet à serrer est relativement grand, les butées ne peuvent entrer en contact et la réserve d'élasticité de l'ondulation 24 est inévitablement sollicitée jusqu'à son aplatissement total, ce qui permet alors d'atteindre le diamètre de serrage et d'accrocher le crochet sur l'oreille.

La disposition connue des moyens de butée n'assure donc pas qu'un dépassement de la limite d'élasticité soit évitée dans le cas difficile d'un objet de diamètre trop gros. La présente invention vise à améliorer encore les colliers précités en évitant cet inconvénient.

Contrairement aux affirmations de la requérante, il n'existe pas le moindre doute sur le fait que ce problème ait été divulgué dans le brevet tel que délivré.

### 1.3 Solution

L'arrangement d'un premier et second moyens de butée conformément à la partie caractérisante de la revendication 1 telle que délivrée permet de préserver la réserve d'élasticité de l'ondulation, même en cas de serrage sur un objet trop gros. Juste après le passage du crochet sur l'oreille, l'ondulation se rétracte dans le sens de l'arrêt de la coopération des moyens de butée de manière à diminuer le diamètre du collier et la réserve d'élasticité peut entrer en action par la suite. Elle évolue alors, soit dans le sens de l'expansion, soit dans le sens de la diminution du diamètre, en fonction des fluctuations du diamètre de l'objet enserré, dues par exemple aux variations de température.

### 1.4 Le document D2

Le document D2 a principalement pour objet de proposer une structure élastique auxiliaire devant compenser l'incapacité de certains systèmes de serrage (oreille "Oetiker", systèmes à vis, etc...) à former une réserve d'élasticité suffisante après que les colliers aient été mis en place (colonne 1, ligne 55 et suivantes). Dans les figures 1 à 16 et 23 la structure élastique auxiliaire 10 se présente sous la forme d'une cage 20 formée dans la bande de métal du collier, la cage coopérant avec un ressort auxiliaire 30 pour s'opposer élastiquement à l'expansion du collier due, par exemple, aux forces de dilatation. Dans les figures 17 à 22 elle se présente sous la forme de ressorts à lames 111,112 attachés par des crochets 118,119 à chacune des extrémités de la bande formant le collier. D2 indique aussi que des moyens peuvent être prévus sur des

portions de bande intérieure et extérieure qui se chevauchent pour limiter la déformation élastique de la structure élastique auxiliaire (voir colonne 3, lignes 31-41). Une forme de réalisation de tels moyens de limitation est décrite à la colonne 10, lignes 48-61 en liaison avec les figures 17-22. Ces moyens consistent en des premiers 122,132 et seconds 121,131 moyens de butée, ménagés respectivement sur la portion extérieure 11a et sur la portion intérieure 11b d'une même bande de métal enroulée sur elle-même. Ces butées sont susceptibles de coopérer entre elles pour déterminer une limite d'utilisation de la réserve d'élasticité de la structure élastique auxiliaire 110.

#### 1.5 Combinaison D1/D2; évidence de la solution

1.5.1 Bien que la Chambre partage l'opinion de la requérante quand elle soutient que les moyens de butée 120,130 décrits dans D2 en liaison avec la forme de réalisation selon les figures 17 à 22 ont pour effets techniques de coopérer entre eux pour déterminer une limite à la déflexion de la structure élastique auxiliaire 110 formant réserve d'élasticité, il s'agit d'examiner au préalable si l'homme du métier aurait combiné les documents D1 et D2 dans le but de trouver une solution au problème technique cité plus haut.

Force est d'abord de constater que le problème technique relatif à un objet de trop grand diamètre ne se pose pas pour le collier des figures 17 à 22 de D2 puisque ce collier avec son oreille "Oetiker" est mis en place à l'état fermé sur l'objet à serrer. Dans ces conditions, soit l'oreille "Oetiker", soit les moyens de butée **qui sont toujours en action** (caractères gras par la chambre),

limitent l'ouverture du collier et par là-même le diamètre de l'objet à enserrer.

La requérante s'appuie sur le passage de la colonne 11, lignes 4-7 de D2 pour soutenir que les moyens de butée 120,130 décrits en liaison avec la forme de réalisation selon les figures 17 à 22 sont aussi utilisables en liaison avec les formes de réalisation selon les figures 6 à 16. Comme cela a été discuté en procédure orale, il s'avère que la transposition des moyens de butées selon les figures 17 à 22 aux colliers du type selon les figures 6 à 16 aurait nécessité la mise en butée de chacune des extrémités de la structure élastique 10 pour en limiter l'élongation, ce qui limite également l'ouverture du collier et son serrage sur l'objet. En tout état de cause, l'adjonction des moyens de limitation de la réserve d'élasticité sur les colliers comportant les moyens de fermeture selon les figures 16 et 6 de D2 est incompatible avec la possibilité d'utiliser un objet de trop grand diamètre.

L'homme du métier n'aurait donc pas été conduit à consulter D2 pour y trouver la solution au problème cité plus haut.

- 1.5.2 Même en supposant que l'homme du métier avait connaissance du document D2, la Chambre estime qu'il n'aurait pas réalisé que ce document puisse représenter un aspect de la solution au problème cité plus haut sans faire preuve d'activité inventive.

Le collier selon D1 et celui selon D2 sont chacun d'un type différent (type "ouvert" d'une part, type "fermé" d'autre part).

Dans les colliers du type selon D2, les moyens de butée sont ménagés sur une portion intérieure et extérieure d'une seule et même bande enroulée sur elle-même, ces deux portions restant toujours en contact par superposition, en particulier lors du serrage sur l'objet.

Dans le collier revendiqué et celui selon D1, la deuxième portion de bande 12 dite "portion extérieure" munie, à sa deuxième extrémité, du crochet susceptible d'être agrafé derrière l'oreille, est une bande séparée, fixée à sa première extrémité à la première portion de bande. Lors de l'opération d'agrafage, le crochet et donc au moins une partie de la deuxième portion de bande doit passer par dessus l'oreille. Dans ce mouvement de serrage et d'agrafage la "portion extérieure" effectue une déformation ayant une composante radiale et s'écarte de la "portion intérieure" lors du basculement du crochet. Une telle "portion extérieure" n'est a priori pas comparable à l'une des portions superposées ("overlapping inner and outer band portions") au sens divulgué à la colonne 3, lignes 30-41 du document D2. Le fait de réaliser que la déflexion de l'ondulation selon D1 puisse être limitée par des moyens de butée placés comme revendiqué entre l'ondulation et le crochet de cette "portion extérieure" et que ces moyens de butée puissent précisément opérer lors de la phase d'accrochage en dépit du basculement du crochet ne découle pas à l'évidence des documents D1 et D2.

1.5.3 La seconde ligne d'argumentation invoquée par la requérante et qui part du mode de réalisation selon les figures 17 à 22 de D2 pour parvenir de manière

prétendument évidente au collier revendiqué est inspirée d'une connaissance a posteriori de l'invention.

En effet, le passage de D2 invoqué par la requérante pour justifier cette démarche (colonne 4, lignes 4 et suivantes) n'est pas une incitation à remplacer un système de fermeture par un autre. L'homme du métier n'a aucune raison de partir d'un collier "Oetiker" qui est du type "fermé" s'il désire obtenir un collier du type "ouvert".

De plus, le simple remplacement de l'oreille "Oetiker" 41 par un système de fermeture du type "ouvert", comme un crochet àagrafer derrière un double pli radial, ne conduirait pas au collier revendiqué. La revendication 1 du brevet stipule bien que l'ondulation doit simplement être formée par la portion extérieure de la bande fixée sur la face externe de la portion intérieure. Dans le mode de réalisation selon les figures 17 à 22 de D2 la structure élastique auxiliaire 110 est de construction bien plus complexe puisqu'elle comporte deux ressorts à lames 111,112 attachés par des crochets 118,119 à chacune des extrémités d'une seule et même bande 11.

- 1.6 La Chambre conclut de ce qui précède que l'objet de la revendication 1 telle que délivrée implique une activité inventive.

**Dispositif**

**Par ces motifs, il est statué comme suit :**

Le recours est rejeté.

Le Greffier :

Le Président :

A. Vottner

S. Crane