

**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 20 décembre 2005**

**N° du recours :** T 0855/02 - 3.4.01

**N° de la demande :** 97401474.8

**N° de la publication :** 0817204

**C.I.B. :** G21C 7/20

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Tube de guidage pour assemblage combustible nucléaire

**Titulaire du brevet :**

Framatome ANP

**Opposant :**

Westinghouse Electric Sweden AB

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 123(2), 56

**Mot-clé :**

"Extension de l'objet de la demande (oui) - requête principale"

"Activité inventive (oui) - requête subsidiaire 1"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

"Soudé au bouchon" remplacé par "fixé au bouchon" :  
remplacement d'un moyen de fonction déterminé par un moyen de  
fonction indéterminé.



N° du recours : T 0855/02 - 3.4.01

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.4.01  
du 20 décembre 2005

**Requérante :** Westinghouse Electric Sweden AB  
(Opposante) S-721 63 Västerås (SE)

**Mandataire :** Israelsson, Stefan  
Bjerkéns Patentbyrå KB  
Östermalmsgatan 58  
S-114 50 Stockholm (SE)

**Intimée :** Framatome ANP  
(Titulaire du brevet) Tour Framatome  
1 Place de la Coupole  
F-92400 Courbevoie (FR)

**Mandataire :** Jacobson, Claude  
Cabinet Lavoix  
2, Place d'Estienne d'Orves  
F-75441 Paris Cedex 09 (FR)

**Décision attaquée :** Décision de la division d'opposition de  
l'Office européen des brevets postée le  
10 juin 2002 par laquelle l'opposition formée  
à l'égard du brevet n° 0817204 a été rejetée  
conformément aux dispositions de l'article  
102(2) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** B. Schachenmann  
**Membres :** M. Rognoni  
R. Bekkering

## Exposé des faits et conclusions

- I. La requérante (opposante) a formé un recours, reçu le 7 août 2002, contre la décision de la division d'opposition, remise à la poste le 10 juin 2002, relative au rejet de l'opposition formée à l'égard du brevet européen No. EP-B-0 817 204. La taxe de recours a été acquittée le 7 août 2002 et le mémoire exposant les motifs du recours a été reçu le 10 octobre 2002.
- II. L'opposition avait été formée contre le brevet dans son ensemble au titre des articles 100a) et 100c) CBE ; les seuls motifs d'opposition soulevés étant le défaut d'activité inventive selon les articles 52(1) et 56 CBE et l'extension du brevet contesté au-delà du contenu initiale de la demande selon l'article 123(2) CBE.
- III. Au cours de la procédure de recours les documents suivants ont été cités par les parties :
- D1 : US-A-5,068,083  
D2A : EP-A-0 661 719  
D11 : *Schultz*, "Electron beam welding", 1993  
(English language edition), Woodhead  
publishing Ltd, pages 93-101.
- IV. Une procédure orale a eu lieu le 20 décembre 2005.
- V. La requérante a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet.
- VI. L'intimée (titulaire du brevet) a requis, à titre principal, le rejet du recours et, à titre subsidiaire, le maintien du brevet sous forme modifiée sur la base de

la requête subsidiaire 1, déposée par lettre du 10 février 2003, ou sur la base d'une des requêtes subsidiaires 2 à 7 et 2 bis à 7 bis déposées par lettre du 17 novembre 2005.

VII. Le libellé de la revendication 1 du brevet contesté selon la requête principale de l'intimée est le suivant :

*"Tube de guidage de crayon de commande pour assemblage combustible de réacteur nucléaire, en plusieurs parties soudées, en alliage à base de zirconium, muni d'un bouchon terminal inférieur (26) et délimitant un passage qui est étranglé dans une partie inférieure du tube, caractérisé en ce que le tube comporte un tronçon supérieur (12) s'étendant sur au moins 70 % % [sic] de sa longueur et un tronçon inférieur d'épaisseur (e2; e3; e4) supérieure à celle (e1) du tronçon supérieur, dont la partie haute est emboîtée dans une partie terminale du tronçon supérieur (30) et est soudée au tronçon supérieur le long de la tranche terminale de ce tronçon supérieur, le dit tronçon inférieur étant fixé au bouchon."*

Les revendications 2 à 10 sont des revendications dépendantes.

La revendication 1 selon la requête subsidiaire 1 diffère de la revendication 1 du brevet contesté en ce que le terme "*fixé*" dans l'expression "*fixé au bouchon*" a été remplacé par "*soudé*".

VIII. Les arguments essentiels de la requérante peuvent être résumés comme suit :

Le document D1 porte sur des tubes de guidage de crayon de commande pour un assemblage combustible de réacteur nucléaire. Le mode de réalisation montré à la figure 26, qui comporte un tronçon supérieur soudé à un tronçon inférieur d'épaisseur supérieure à celle du tronçon supérieur, représente l'état de la technique le plus proche. Bien que D1 ne donne pas d'informations sur le matériau des tubes de guidage, il est bien connu qu'un alliage à base de zirconium est généralement utilisé dans le domaine nucléaire.

Pour ce qui concerne la longueur du tronçon supérieur par rapport à la longueur total du tube de guidage, il serait évident pour l'homme du métier de choisir une valeur d'au moins 70%, afin que le tronçon supérieur puisse assurer une chute suffisamment rapide du crayon de commande. Les valeurs revendiquées sont en tout cas connues du document D2.

En ce qui concerne la dernière caractéristique de la revendication 1, le terme "*emboîtée*", étant très général, ne permet pas d'identifier un joint mécanique particulier entre deux sections d'un tube. Même en supposant que ce terme comporte une pénétration d'une partie du tube inférieur dans une partie du tube supérieur, la revendication 1 ne définit pas l'ampleur de cette pénétration, et ni la description ni les figures ne permettent de déduire les détails de l'emboîtement et de la soudure des deux tronçons du tube selon l'invention. Ainsi, "*emboîtée*" pourrait décrire le simple soudage bout-à-bout de deux tronçons de tube.

Comme il y a plusieurs façons de souder bout-à-bout deux tronçons de tube et le document D1 ne spécifie pas comment le tube selon la figure 26 est soudé, le problème qui se pose à l'homme du métier est de choisir la soudure appropriée.

Le document D11 (voir page 100, 6.3.3) précise que le positionnement et le centrage des pièces à souder est un aspect critique surtout dans le cas du soudage de tubes. Comme montré à la figure 123 de D11, le moyen de positionnement le plus simple comporte un tronçon avec une partie amincie permettant d'emboîter les deux tronçons. Une simple application de l'enseignement de D11 à la réalisation du tube de la figure 26 du document D1 permettrait à l'homme du métier d'arriver à l'objet de la revendication 1 sans impliquer aucune activité inventive.

IX. Les arguments de l'intimée peuvent être résumés comme suit :

En ce qui concerne l'objection soulevée par la requérante au sujet de l'article 123(2) CBE, il faut considérer que le terme "*fixé*", qui n'est pas utilisé explicitement dans la demande telle que déposée, ne représente pas une caractéristique essentielle pour la définition de l'invention. En effet, il est connu de l'homme du métier que le soudage n'est qu'un des moyens couramment utilisés pour fixer un bouchon à un tube de guidage de crayon de commande. Le terme "*soudé*" dans la revendication 1 constituerait ainsi une limitation injustifiée de l'objet revendiqué.

D'autre part, la jurisprudence des chambres de recours permet de généraliser une caractéristique ou bien de remplacer une caractéristique structurelle par sa fonction lorsqu'elle n'est pas essentielle pour définir l'invention. Comme le remplacement du terme "soudé" par "fixé" constitue une généralisation tout à fait évidente pour l'homme du métier à la lumière de l'enseignement divulgué dans la demande telle que déposée, il n'enfreint pas l'article 123(2) CBE.

Le document D1, qui constitue l'état de la technique le plus proche, ne définit ni le matériau ni la longueur des tronçons d'un tube de guidage. Si le mode de réalisation montré à la figure 26 présente un tronçon inférieur d'épaisseur supérieure à l'épaisseur du tronçon supérieur et une soudure des deux pièces bout-à-bout, il ne montre pas des pièces qui sont en même temps emboîtées l'une dans l'autre et soudées. Les trois caractéristiques qui distinguent de l'art antérieur les objets de la revendication 1 du brevet contesté et de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 doivent être considérées dans leur ensemble, car elles ne représentent pas des solutions visant à résoudre des problèmes partiels.

Si l'homme du métier avait voulu tenir compte du document D11, qui toutefois concerne le soudage par faisceau d'électrons et, par conséquent, ne devrait pas être considéré comme pertinent, il aurait peut-être utilisé l'enseignement portant sur la nécessité de centrer les deux pièces, mais il n'aurait certainement pas été amené à modifier les surfaces de contact des deux tronçons pour arriver à réaliser le lien par emboîtement et soudure de la présente invention.

En conclusion, les objets des revendications 1 de la requête principale et de la requête subsidiaire 1 comportent une activité inventive au sens de l'article 56 CBE.

## **Motifs de la décision**

1. Le recours est recevable.

### *Documents tardifs*

- 2.1. L'intimée demande que les documents invoqués tardivement par la requérante par lettre du 7 décembre 2005 ou lors de la procédure orale devant la chambre de recours soient écartés des débats.
- 2.2. Comme lesdits documents visaient essentiellement à réitérer certains aspects des arguments fournis par la requérante au cours de la procédure d'opposition et dans le mémoire de recours, et l'examen de leur contenu ne posait pas de difficultés, la chambre a décidé de les admettre dans la procédure de recours.

### *Requête principale*

- 3.1. Dans la présente affaire, la requérante conteste le remplacement dans la revendication 1 de l'expression "*soudé au bouchon*" dans la demande telle que déposée par celle plus générale de "*fixé au bouchon*".
- 3.2. L'intimée, qui admet l'absence de l'expression "*fixé au bouchon*" dans la demande telle que déposée, a fait



valoir que le soudage du bouchon au tube aurait pour seul but la fixation du bouchon au tube de guidage d'un crayon de commande, la liaison par soudage ne comportant aucun avantage et ne contribuant pas à l'invention qui porte exclusivement sur certaines caractéristiques du tronçon inférieur et du tronçon supérieur du tube et sur leur lien. Comme énoncé dans la décision T 628/91 et confirmé par la décision G 1/93 (JO 1994, 541), le remplacement d'une caractéristique structurelle par une caractéristique fonctionnelle plus générale n'enfreint pas l'article 123(2) CBE, si la première n'est pas une caractéristique essentielle pour l'invention.

- 3.3 Le texte de la demande déposée indique seulement que le *"tube de guidage est habituellement fermé par un bouchon inférieur d'appui sur l'embout inférieur"* (cf. colonne 2, lignes 25-26 de la demande publiée) et que le *"pied du tube 10 peut être fixé à un embout inférieur 22 par une vis 24 qui s'engage dans un bouchon terminal 26 du crayon, soudé à la partie courante du tube"* (cf. colonne 3, lignes 9-12 de la demande publiée). Dans le mode de réalisation illustré à la figure 1 le bouchon est soudé au tube, et rien ne laisse penser qu'il en est autrement pour les modes de réalisation des figures 2 à 5. Par ailleurs, il est expliqué dans la demande que la partie inférieure du tube est mécaniquement très sollicitée lors de la chute des grappes, du fait de la surpression hydraulique qui apparaît alors, au point de risquer de provoquer une déformation globale de l'assemblage (cf. colonne 1, lignes 22 à 31 de la demande publiée).

Comme a fait remarquer l'intimée, un tube de guidage de crayon de commande est soumis à des contraintes

particulièrement sévères de sorte qu'une de ses caractéristiques ne devrait pas être sélectionnée ou modifiée sans tenir compte de son effet sur les autres paramètres du tube. En particulier, il serait erroné de considérer chaque caractéristique comme résolvant un problème partiel.

En effet, la demande de brevet telle que déposée ne permet pas de conclure que le moyen explicitement indiqué pour fixer un bouchon au tronçon inférieur du tube de guidage, c'est-à-dire le soudage, soit dépourvu de signification technique et ne contribue pas à la réalisation de l'objet du brevet contesté qui notamment vise à fournir un tube de guidage pour assemblage combustible "*de fabrication simple tout en réduisant les risques d'affaiblissement locaux*" (voir colonne 1, lignes 49 à 54 de la demande publiée).

- 3.4 Dans la décision T 628/91, citée par l'intimé, la chambre a estimé que les éléments divulgués dans la demande autorisaient le remplacement d'une caractéristique structurelle par une caractéristique fonctionnelle, vu que la première n'était pas divulguée comme caractéristique essentielle et que, d'autre part, sa fonction était décrite.

La Grande Chambre de recours a énoncé dans la décision G 1/93 qu'une caractéristique qui n'a pas été divulguée dans la demande telle que déposée, mais a été ajoutée à celle-ci au cours de la procédure d'examen ne doit pas être considérée comme un élément étendant l'objet du brevet au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée, si cette caractéristique ne fait que limiter la protection conférée par le brevet tel que

délivré en excluant de la protection une partie de l'objet de l'invention revendiquée par la demande telle que déposée, sans apporter de contribution technique à l'objet de l'invention revendiquée.

Dans la présente affaire, la situation est différente car il ne s'agit pas de l'ajout d'une caractéristique non divulguée n'apportant pas de contribution technique à l'objet de l'invention, ou bien du remplacement d'un moyen structurel par sa fonction, mais du remplacement d'un moyen de fixation déterminé (soudage) par un moyen de fixation indéterminé.

- 3.5 Dans ces conditions, la Chambre est de l'avis que le remplacement de l'expression "*soudé au bouchon*" par "*fixé au bouchon*" dans la revendication 1 du brevet contesté étend l'objet du brevet au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée et enfreint ainsi les dispositions de l'article 123(2) CBE. Par conséquent, la requête principale de l'intimée doit être rejetée.

#### *Requête subsidiaire 1*

- 4.1 Le brevet contesté porte sur un tube de guidage de crayon de commande destiné à être incorporé au squelette d'un assemblage de combustible nucléaire. Comme expliqué dans le fascicule de brevet (colonne 1, lignes 7 à 15) les assemblages de combustible utilisés dans les réacteurs à eau sous pression comportent deux embouts reliés par des tubes guides en alliage à base de zirconium auxquels sont fixées des grilles de maintien de crayons de combustible. Certains des ces tubes de guidage des assemblages placés dans un réacteur sont prévus pour recevoir les crayons de grappes de contrôle

lors de leur descente. Une zone étranglée présente dans la partie inférieure d'un tube de guidage, qui ne laisse subsister qu'un jeu faible entre les crayons et la paroi du tube, a la fonction d'amortir la chute de la grappe par laminage du courant de réfrigérant chassé par le crayon.

4.2 Le document D1 concerne des tubes de guidage de crayon de commande et porte en particulier sur la constitution de leurs parties inférieures qui sont destinées à freiner la chute des grappes de contrôle. Tous les différents modes de réalisation d'un tel tube de guidage divulgués dans le document D1 comportent un tronçon supérieur et un tronçon inférieur muni d'un bouchon terminal inférieur et délimitant un passage étranglé dans une partie inférieure du tube.

4.3 Les parties partagent l'opinion exprimée par la division d'opposition dans la décision contestée que le tube de guidage de crayon illustré à la figure 26 du document D1 représente l'état de la technique le plus proche et que, par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce tube par les caractéristiques suivantes, qui ne sont pas explicitement mentionnées dans ledit document :

(a) le tube est en alliage à base de zirconium,

(b) le tronçon supérieur s'étend sur au moins 70% de la longueur du tube de guidage, et

(c) la partie haute du tronçon inférieur est emboîtée dans une partie terminale du tronçon supérieur.

4.4 D'après la requérante, un alliage à base de zirconium est le matériau couramment utilisé pour la fabrication des tubes de guidage et, par conséquent, l'homme du métier considérerait la caractéristique a) comme implicitement divulguée dans le document D1. Ceci a été d'ailleurs reconnu dans le brevet contesté (colonne 1, ligne 10) et est indiqué explicitement dans le document D2A (colonne 1, lignes 4 à 9).

Pour ce qui concerne la caractéristique b), qui implique une certaine répartition de la longueur du tube de guidage entre le tronçon supérieur et le tronçon inférieur, la requérante considère qu'elle découle implicitement de la fonction de la partie inférieure étranglée du tube qui est de freiner un crayon absorbant lors de la chute d'une grappe de contrôle. Cette conclusion est confirmée par le document D2A qui mentionne explicitement cette caractéristique (voir point 5.2 ci-dessous).

4.5 Pour sa part, l'intimée fait valoir que les trois caractéristiques qui distinguent l'objet de la revendication 1 du brevet contesté de l'état de la technique ne doivent pas être considérées comme étant indépendantes et visant à résoudre des problèmes partiels. Au contraire, il est évident que le choix du matériau a une influence sur les dimensions (par exemple longueur et épaisseur de la paroi) d'un tronçon du tube et que le diamètre interne dépend aussi de l'épaisseur de la paroi.

5.1 La chambre est aussi de l'avis qu'un réacteur nucléaire constitue un environnement critique et que chaque élément de ce système complexe est soumis à des

contraintes particulièrement sévères, de façon à ce que le choix ou la modification d'un paramètre comporte, en principe, l'évaluation de son interaction avec le reste du système.

En l'espèce, l'absence dans le document D1 de toute information explicite sur deux aspects essentiels dans la réalisation d'un tube de guidage, notamment le matériau et les longueurs du tronçon supérieur et du tronçon inférieur dudit tube, semble toutefois suggérer le choix de solutions déjà éprouvées et établies dans le domaine technique correspondant.

- 5.2 Le document D2A concerne des tubes de guidage de crayon de commande et indique explicitement qu'on *"sait que des assemblages de combustible couramment utilisés comportent deux embouts reliés par des tubes guides en alliage à base de zirconium auxquels sont généralement fixées des grilles de maintien de crayons de combustible suivant un réseau régulier"* (voir colonne 1, lignes 4 à 9) (caractéristique a)) et que la partie inférieure d'un tube de guidage occupe *"généralement de 10 à 30% de la longueur totale du tube et habituellement 20% environ"* (colonne 2, ligne 58 à colonne 3, ligne 2) (caractéristique b)).

Même si D2A divulgue la caractéristique b) dans le contexte d'un tube de guidage de crayon de commande en une seule pièce, comme souligné par l'intimée, la chambre considère que le choix d'une certaine répartition de la longueur d'un tube de guidage entre une partie supérieure et une partie inférieure de diamètre intérieur réduit est essentiellement dictée par les différentes fonctions des deux sections du tube, qui

sont de permettre la chute rapide du crayon absorbant pour la section supérieure et d'amortir ladite chute pour la section inférieure, afin d'éviter le risque que, au cours de cette retombée, la force d'inertie de l'assemblage provoque une déformation globale de l'assemblage ou le flambage des parties affaiblies du tube. La chambre estime qu'un enseignement concernant cette répartition des longueurs ne dépend pas du fait que le tube de guidage soit réalisé en une seule pièce, mais découle seulement des différentes fonctions des deux sections du tube.

5.3 Ainsi, à la lumière de l'enseignement général du document D2A, il aurait été évident pour l'homme du métier, visant à réaliser le tube de guidage selon la figure 26 de D1, d'utiliser un alliage à base de zirconium et de choisir les longueurs du tronçon supérieur et du tronçon inférieur de façon à satisfaire la condition définie par la caractéristique b).

6.1 La caractéristique c) concerne le joint entre les deux tronçons du tube de guidage. À ce sujet le document D1 indique que le mode de réalisation illustré aux figures 26 et 27 est constitué comme le tube de guidage d'après les figures 24 et 25 avec la seule exception que le tronçon inférieur du tube a une épaisseur supérieure à celle du tronçon supérieur (colonne 8, lignes 35 à 40). La portion supérieure du tronçon inférieur présente une surface interne avec un profil conique qui s'ouvre vers le tronçon supérieur, les deux tronçons étant joints de façon rigide, par exemple par soudage bout-à-bout "*such as by a butt weld*" (D1, colonne 8, ligne 29).

- 6.2 D'après la requérante le simple fait de souder deux pièces bout-à-bout impliquerait leur emboîtement, dans le sens que le lien mécanique obtenu par soudure comporterait, au point de contact entre les deux pièces, la pénétration d'une surface dans l'autre.
- 6.3 La chambre considère toutefois que l'expression "*la partie haute est emboîtée dans une partie terminale du tronçon supérieur (30) et est soudée au tronçon supérieur le long de la tranche terminale de ce tronçon supérieur*" dans la revendication 1 n'indique pas seulement que le tronçon supérieur est soudé au tronçon inférieur mais implique nécessairement que la partie haute du tronçon inférieur pénètre dans l'espace délimité par la surface interne de la partie terminale du tronçon supérieur afin de former un lien mécanique entre les deux tronçons.

D1 montre aux figures 22 et 23 un mode de réalisation d'un tube de guidage de crayon obtenu par emboîtement de la partie supérieure du tronçon inférieur dans la partie inférieure du tronçon supérieur et par soudage des pièces emboîtées, mais dans ces exemples les deux tronçons ont la même épaisseur. En l'absence de toute sollicitation à cet égard dans l'art antérieur, il n'apparaît pas probable que l'homme du métier aurait envisagé de développer un tube guide en combinant les caractéristiques des différents modes de réalisation illustrés aux figures 22, 23 et 26 de D1, surtout parce que l'emboîtement de deux tronçons ayant le même diamètre extérieur (voir figure 26) aurait requis la modification de la partie inférieure du tronçon supérieur et de la partie supérieure du tronçon inférieur afin d'obtenir deux surfaces conjuguées



permettant à une partie du tronçon inférieur de pénétrer dans une partie du tronçon supérieur.

- 7.1 La requérante a en outre fait valoir que l'expression "*such as by a butt weld*" utilisée pour décrire le joint entre les deux tronçons du tube selon la figure 26 de D1 est très générale et ne prescrit pas comment cette soudure devrait être réalisée. L'homme du métier serait ainsi amené à choisir la soudure la plus convenable pour joindre les deux tronçons du tube guide. Le document D11, qui reflète les connaissances générales dans le domaine des soudures par faisceau d'électrons, indique qu'il est absolument nécessaire d'assurer le positionnement des pièces soudées et montre que, dans le cas de deux tubes, ce positionnement est obtenu par l'emboîtement d'une extrémité d'un tube dans une extrémité de l'autre.
- 7.2 L'intimée conteste que le document D11 soit pertinent parce qu'il porte sur les soudures par faisceau d'électrons. Bien que ce genre de soudure soit utilisé dans l'industrie nucléaire, les documents cités ne montrent aucun exemple de tronçons de tube guide soudés par cette méthode. D'ailleurs, D11 divulgue plusieurs types de soudure entre différentes pièces mécaniques et il n'est pas évident que l'homme du métier aurait été amené à choisir l'exemple de la figure 123 identifié par la requérante.
- 7.3 La chambre partage l'opinion de la requérante en ce qui concerne la pertinence du document D11. Il s'agit en effet d'un livre sur une technique de soudage connue dans le domaine de l'énergie nucléaire. Même si d'autres méthodes de soudage sont couramment utilisées, l'homme du métier aurait certainement envisagé la possibilité de

souder les deux tronçons d'un tube guide par faisceau d'électrons.

D11 montre plusieurs types de soudure entre deux pièces mécaniques et souligne l'importance de centrer et fixer surtout les pièces à section circulaire avant leur soudage (voir page 100, section 6.3.3). Un des exemples illustrés à la figure 123 comporte deux pièces tubulaires dont l'une présente à son extrémité une partie amincie pénétrant dans la partie terminale de l'autre. Cependant, rien n'indique que l'homme du métier aurait utilisé cet exemple comme modèle pour réaliser la soudure bout-à-bout du tube guide selon la figure 26. Dans le cas des soudures bout-à-bout, l'enseignement général de D11 porte essentiellement sur la réalisation d'une fixation provisoire obtenue en utilisant des éléments qui vont être fondus par le faisceau d'électrons et qui, par conséquent, ne constituent pas un lien mécanique permanent identifiable après le soudage (voir D11, page 96, deux derniers paragraphes). Comme le brevet contesté indique que les deux tronçons du tube guide selon l'invention sont reliés par emboîtement et soudage, l'application de l'enseignement de D11 à un tube de guidage selon la figure 26 ne conduirait pas à l'objet revendiqué.

- 8.1 D'après la requérante l'homme du métier serait aussi arrivé à l'objet de la revendication 1 à partir du tube de guidage selon la figure 22 de D1, car il aurait vu l'avantage d'augmenter l'épaisseur du tronçon inférieur pour obtenir un tube de diamètre extérieur constant, afin de faciliter la fixation du tube aux grilles de l'assemblage.

8.2 Cependant, la chambre considère que le document D1 propose déjà deux solutions alternatives au problème que pourrait présenter la fixation à la grille de l'assemblage d'un tronçon inférieur de diamètre extérieur inférieur au diamètre du tronçon supérieur. L'une se base sur l'utilisation d'une gaine (voir par exemple figure 23), l'autre est représentée par le mode de réalisation à la figure 26. Ainsi, l'homme du métier n'aurait eu aucun motif de chercher une autre solution comportant une modification de deux extrémités des tronçons d'un des tubes de guidage divulgués par D1.

9.1 Par ces motifs, ni l'enseignement du document D1 ni la combinaison des documents D1 et D11 n'auraient amené l'homme du métier à réaliser un tube de guidage de crayons de commande selon la revendication 1.

Au cours de la procédure de recours, la requérante a cité d'autres documents que la chambre considère moins pertinents, car ils ne portent pas sur les tubes de guidage mais montrent des joints entre surfaces cylindriques.

9.2 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 ne découle pas à l'évidence des documents cités (article 56 CBE).

10. En conclusion, la chambre estime que, compte tenu des modifications apportées par l'intimé au cours de la procédure de recours, le brevet et l'invention qui en fait l'objet satisfont aux conditions de la CBE. Le brevet peut ainsi être maintenu sous forme modifiée selon la requête subsidiaire 1 de l'intimée.

## Dispositif

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

1. La décision attaquée est annulée.
  
2. L'affaire est renvoyée à la division d'opposition afin de maintenir le brevet tel qu'il a été modifié dans la version suivante :

Revendications : No 1 selon la requête subsidiaire 1  
déposée par lettre du 10 février 2003,  
No 2 à 10 du fascicule de brevet ;

Description : page 2 déposée pendant la procédure orale  
du 20 décembre 2005,  
Page 3 du fascicule de brevet ;

Dessins : figures 1 à 5 du fascicule de brevet.

Le Greffier :

Le Président :

R. Schumacher

B. Schachenmann