

**Code de distribution interne :**

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

**Liste des données pour la décision  
du 5 octobre 2010**

**N° du recours :** T 1404/08 - 3.2.08

**N° de la demande :** 02356018.8

**N° de la publication :** 1231290

**C.I.B. :** C22F 1/053

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Procédé de fabrication d'un produit corroyé à haute résistance  
en alliage AlZnMgCu

**Demandeur :**

Alcan Rhenalu

**Opposant :**

-

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 56

**Normes juridiques appliquées (CBE 1973) :**

-

**Mot-clé :**

"Activité inventive (non)"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



N° du recours : T 1404/08 - 3.2.08

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.2.08  
du 5 octobre 2010

**Requérante :** Alcan Rhenalu  
17, Place des Reflets  
La Défense 2  
F-92400 Courbevoie (FR)

**Mandataire :** Butruille, Jean-Remi Pierre Marie  
Alcan Centre de Recherche de Voreppe  
Propriété Industrielle/Industrial Property  
Parc Economique Centr'Alp  
725, rue Aristide Bergès, BP 27  
F-38341 Voreppe Cedex (FR)

**Décision attaquée :** Décision de la division d'examen de l'Office  
européen des brevets postée le 4 février 2008  
par laquelle la demande de brevet européen  
n° 02356018.8 a été rejetée conformément aux  
dispositions de l'article 97(1) CBE 1973.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** E. Dufrasne  
**Membres :** M. Alvazzi Delfrate  
R. Ries

## **Exposé des faits et conclusions**

- I. Dans sa décision postée le 4 février 2008 la division d'examen a rejeté la demande de brevet européen n° 02 356 018.8.
- II. La requérante a formé un recours contre cette décision le 9 avril 2008 en acquittant simultanément la taxe de recours. Le mémoire exposant les motifs de recours a été reçu le 16 juin 2008.
- III. Une procédure orale a eu lieu devant la Chambre le 5 octobre 2010.

La requérante a requis la réformation de la décision de rejet et la délivrance d'un brevet sur la base de la requête principale ou, à titre subsidiaire, de l'une des première et deuxième requêtes auxiliaires, toutes déposées avec lettre en date du 3 septembre 2010, ou de la nouvelle troisième requête auxiliaire déposée lors de la procédure orale devant la Chambre, ou de l'une des quatrième et cinquième requêtes auxiliaires, déposées avec lettre en date du 3 septembre 2010 et modifiées comme la nouvelle troisième requête auxiliaire.

- IV. La requête principale comprend une revendication indépendante de procédé 1 ainsi que deux revendications indépendantes de produit 11 et 12. La revendication 1 s'énonce comme suit :

"Procédé de fabrication d'un produit corroyé en alliage d'aluminium Al-Zn-Mg-Cu à haute résistance mécanique, comportant:

- la coulée d'une ébauche en alliage de composition (% en poids): Zn : 7,0-11,0 Mg: 1,8-3,0 Cu: 1,2-2,6 l'un au moins des éléments Mn (0,05-0,4), Cr (0,05-0,3), Zr (0,05-0,20), Hf (0,05-0,5), V (0,05-0,3), Ti (0,01-0,2) et Sc (0,05-0,3), reste aluminium et impuretés inévitables,
- éventuellement l'homogénéisation de cette ébauche,
- la transformation à chaud de cette ébauche par laminage, filage ou forgeage,
- la mise en solution et la trempe du produit obtenu,
- éventuellement une traction contrôlée conduisant à un allongement permanent compris entre 1 et 5 %,
- le revenu du produit à une durée en temps équivalent à 120°C comprise entre 100 et 250 h et à une température et d'une durée telles que le produit atteigne le pic de limite d'élasticité sens L en compression."

La revendication 1 de la première requête auxiliaire se distingue de la revendication 1 de la requête principale en ce que l'ébauche est

"... en alliage 7349 ou 7449 ...".

La deuxième requête auxiliaire se distingue de la première requête auxiliaire en ce que les revendications de produit y sont supprimées. La revendication 1 reste par contre sans autres modifications.

La revendication 1 de la troisième requête auxiliaire se distingue de la revendication 1 de la deuxième requête auxiliaire en ce que le revenu est

"... soit un revenu mono-palier à une température et une durée comprises dans le parallélogramme ABCD dont les

sommets ont, dans un diagramme température - durée, les coordonnées suivantes:

A: 120°C-100h B: 145°C-9h C: 145°C-22h D: 120°C-230h, soit un revenu bi-palier, comportant un premier palier à une température comprise entre 80°C et 120°C, et un second palier à une température comprise entre 120°C et 160°C."

La revendication 1 de la quatrième requête auxiliaire se distingue de la revendication 1 de la troisième requête auxiliaire en ce que le pic de limite d'élasticité sens L en compression se situe

"... entre 20 et 25 MPa au dessus des limites élastiques en compression des états T6 et T79 ..."

La revendication 1 de la cinquième requête auxiliaire se distingue de la revendication 1 de la quatrième requête auxiliaire en ce que la transformation à chaud de l'ébauche est une transformation

"... par laminage".

V. Les documents suivants sont pris en considération dans la décision:

D1 : EP-A-0 377 779; et  
D4 : ASM Specialty Handbook, Aluminum and Aluminum Alloys, 1993, Ed. J.R. Davis & Associates, ASM International, pages 35,36.

VI. En support de sa requête principale la requérante a développé essentiellement les arguments suivants :

Selon la revendication 1 de la demande en cause le revenu est à une température et d'une durée telles que le produit atteigne le pic de limite d'élasticité sens L en compression. Dans la pratique il est quasiment impossible d'atteindre exactement le maximum de la limite d'élasticité. En outre, ce maximum varie selon les conditions du traitement comme on peut voir dans la Figure 9 de D4. L'expression "pic de limite d'élasticité" ne doit donc pas s'entendre comme un point unique. Dans le cas présent le terme "pic" indique plutôt une zone autour du maximum pour un traitement industriellement acceptable, comme l'on peut voir dans les paragraphes [0027] et [0028] de la demande. Cette zone représente un domaine plus étroit dans le domaine des temps équivalents selon la revendication 1.

D1 divulgue dans le tableau 3 les valeurs de limite d'élasticité en compression pour plusieurs alliages après revenu. A première vue certaines de ces valeurs sont plus élevées que celles atteintes dans les exemples de la demande en cause. Toutefois, les compositions desdits alliages de D1 ne sont pas exactement les mêmes que celles selon les exemples de la demande. En outre, D1 ne divulgue ni le type de transformation à chaud utilisée pour obtenir les produits testés ni leur épaisseur. On ne peut donc pas comparer les valeurs de limite d'élasticité du tableau 3 de D1 avec celles des exemples de la demande. Par conséquent, D1 ne divulgue pas sans ambiguïté un revenu à une température et d'une durée telles que le produit atteigne le pic de limite d'élasticité sens L en compression.

Bien au contraire, comme les valeurs de limite d'élasticité en compression sont très élevées par

rapport à celles en traction, il semblerait que les produits testés dans le tableau 3 sont des extrudés. Normalement ce genre de produit atteint des limites d'élasticité en compression très élevées, même plus élevées que les valeurs selon le tableau 3.

On peut donc penser que les revenus du tableau 3 n'atteignent pas le pic de limite d'élasticité en compression. Ceci est d'ailleurs en accord avec les calculs des temps équivalents à 120°C pour ces revenus. Ces calculs donnent, dans l'hypothèse de l'utilisation des mêmes vitesses de montée et descente en température que dans la demande, des temps équivalents à 120°C en dehors de la plage selon la revendication 1. Par conséquent, les revenus du tableau 3 de D1 n'atteignent pas le pic de limite d'élasticité en compression.

Au départ de D1, le problème technique à résoudre consiste à améliorer la résistance mécanique en compression sans perte sur les autres propriétés d'emploi pour la construction aéronautique, comme indiqué aux paragraphes [0001] et [0005] de la demande. Le procédé de la revendication 1 résout ce problème grâce à la combinaison de l'alliage et des conditions de revenu, qui sont les caractéristiques distinctives au vu du procédé de D1. Tandis que la composition de l'alliage permet en général de bonnes propriétés d'emploi, les conditions de revenu permettent une amélioration de la résistance mécanique en compression.

Avant la date de priorité de la demande il était généralement accepté que le pic de limite d'élasticité en compression correspond au même état métallurgique que celui de la résistance mécanique en traction, ce qu'on

nomme habituellement l'état T6. Pour résoudre le problème ci-dessus l'homme du métier aurait donc choisi d'atteindre l'état T6.

Cependant, comme l'a montré la requérante, le pic de limite d'élasticité en traction ne se trouve pas en correspondance avec celui de limite d'élasticité en compression. La solution évidente n'était donc pas celle proposée dans la demande, c'est-à-dire la recherche du pic de limite d'élasticité en compression. Par conséquent, l'objet de la revendication 1 de la requête principale implique une activité inventive.

VII. Eu égard aux requêtes auxiliaires la requérante a rajouté essentiellement les arguments suivants :

Il est vrai que selon le tableau 3 de D1 l'alliage avec 8,76% de Zn, 2,19% de Mg et 2,06% de Cu, c'est-à-dire avec une composition proche de celle des alliages 7349 ou 7449 (première à cinquième requêtes auxiliaires), est celui qui donne les meilleurs résultats en termes de limite élastique en compression. Cependant, ses valeurs de ténacité sont inférieures à celles d'autres alliages du tableau 3. Comme la résistance en compression n'est pas la seule propriété mécanique à considérer pour résoudre le problème technique adressé par la demande, D1 n'enseigne pas l'utilisation de ce genre de composition pour résoudre ledit problème. Par conséquent il n'était pas évident de choisir les alliages 7349 ou 7449 pour résoudre ce problème.

Même si, selon le paragraphe [0035] de la demande, les revenus mono-palier ou bi-palier (troisième à cinquième requête auxiliaires) atteignent des valeurs moins

élevées de limite d'élasticité en compression que les revenus tri-palier, ils comportent un cycle de températures plus simple. Ils ont donc l'avantage d'être plus simples à réaliser industriellement. D1 pour sa part ne suggère pas de choisir ce type de revenu pour améliorer la résistance mécanique en compression. Il est vrai que ce document mentionne aussi un revenu bi-palier, mais il ne divulgue pas les valeurs du pic de limite d'élasticité en compression que l'on peut obtenir par ce revenu. De surcroît, la résistance mécanique que l'on peut obtenir par ce revenu est inférieure à celle que l'on peut atteindre avec un revenu tri-palier (page 8, lignes 20-22). Par conséquent D1 ne rend pas évident de choisir un revenu mono-palier ou bi-palier pour améliorer la résistance mécanique en compression avec un procédé simple à réaliser industriellement. En outre, tous les exemples du revenu bi-palier dans D1 sont réalisés avec une composition éloignée de celle selon la revendication 1. Il n'était donc pas évident de soumettre cette dernière composition à un revenu bi-palier.

La caractéristique selon laquelle le pic de limite d'élasticité sens L en compression se situe entre 20 et 25 MPa au dessus des limites élastiques en compression des états T6 et T79 (quatrième et cinquième requêtes auxiliaires) ne délimite pas la portée de la revendication mais sert plutôt à mieux clarifier la définition de ce pic.

Il est vrai que le laminage à chaud (cinquième requête auxiliaire) est une étape commune dans la fabrication des extradados d'ailes d'avion. Néanmoins l'homme du métier aurait réalisé que les produits testés dans le

tableau 3 de D1 ont été obtenus par extrusion et non pas par laminage. Par conséquent, il n'aurait pas utilisé les informations de ce tableau pour essayer d'améliorer les propriétés d'un produit obtenu par laminage.

## **Motifs de la décision**

1. Le recours est recevable.
2. Portée des revendications
  - 2.1 En préalable à tout examen de l'activité inventive il est nécessaire, dans le cas présent, de considérer la portée des revendications. Chacune des requêtes comprend une revendication 1 qui porte sur un procédé comprenant le revenu d'un produit "à une température et d'une durée telles que le produit atteigne le pic de limite d'élasticité sens L en compression".
  - 2.2 A première vue cette expression semble signifier que le produit après revenu atteint la valeur maximum absolue, c'est-à-dire la plus grande valeur possible de la limite d'élasticité ( $R_{0,2}$ ) sens L en compression. Toutefois, l'homme du métier ne va pas l'interpréter de cette façon.
  - 2.3 D'abord il est conscient que, dans la pratique, il est quasiment impossible d'atteindre exactement un maximum d'une limite d'élasticité. Ce qu'habituellement on atteint en ciblant ce maximum est plutôt une zone autour de ce maximum. C'est ce qui se passe par exemple lors d'un traitement T651 au pic, quand, en ciblant à la valeur maximum potentielle de  $R_{0,2}$  et  $R_m$ , on arrive

uniquement à s'en approcher (paragraphe [0027] et [0028] de la demande en cause).

2.4 En outre, la valeur maximale qu'on cible lors d'un revenu au pic n'est pas la valeur maximum potentielle absolue, c'est-à-dire la valeur la plus élevée que l'on peut potentiellement obtenir avec un revenu quelconque. Elle est plutôt la valeur la plus élevée que l'on pourrait potentiellement obtenir une fois choisi le type de revenu, celui-ci étant par exemple en alternative un revenu mono-palier, bi-palier ou tri-palier. Ceci ressort d'une façon très claire quand on considère par exemple la cinquième requête auxiliaire. Selon la revendication 1 de cette requête le produit atteint suite au revenu le pic de limite d'élasticité sens L en compression, même si le revenu, étant du type mono-palier ou bi-palier, n'est pas en mesure d'atteindre la valeur maximum potentielle absolue de ladite limite d'élasticité (paragraphe [0035] de la demande en cause).

2.5 Pour l'homme du métier le "pic" de limite d'élasticité est donc une zone autour de la valeur de limite d'élasticité que l'on pourrait potentiellement obtenir une fois choisi le type de revenu.

### 3. Requête principale

3.1 D1 se rapporte à un produit corroyé en alliage d'aluminium Al-Zn-Mg-Cu à haute résistance mécanique (résumé). Le procédé de fabrication pour obtenir ce produit comporte : la coulée d'une ébauche en ledit alliage, l'homogénéisation de cette ébauche, la transformation mécanique de cette ébauche, la mise en

solution et la trempe du produit obtenu, et le revenu du produit (page 4, lignes 43-57).

- 3.2 Le problème technique à résoudre par le procédé de la revendication 1 au départ du procédé selon D1 est l'obtention d'une résistance mécanique en compression optimale avec des bonnes valeurs pour les autres propriétés d'emploi pour l'utilisation dans la construction aéronautique (paragraphe [0001] et [0005] de la demande en cause).
- 3.3 Selon la revendication 1 ce problème est résolu en ce que l'alliage a la composition définie dans la revendication et en ce que le revenu est à une durée en temps équivalent à 120°C comprise entre 100 et 250 h et à une température et d'une durée telles que le produit atteigne le pic de limite d'élasticité sens L en compression. La composition de l'alliage est choisie pour obtenir des bonnes valeurs pour les propriétés d'emploi pour la construction aéronautique, tandis que la réalisation du revenu à une température et avec une durée telles que définies dans la revendication 1, notamment telles que le produit atteigne le pic de limite d'élasticité sens L en compression, permet d'obtenir des bonnes valeurs de résistance mécanique en compression (paragraphe [0015], [0016] et [0017] de la demande).
- 3.4 L'alliage utilisé dans D1 a une composition qui comprend 7 à 12% de Zn, 1,5 à 2,7% de Mg, 1,75 à 3% de Cu, un ou plusieurs éléments choisis parmi 0,05 à 0,2% de Zr, 0,05 à 0,4% de Mg, 0,03 à 0,2% de V et 0,03 à 0,5% de Hf, avec une teneur totale de ces éléments qui ne va pas au delà de 1%, le reste Al et impuretés inévitables; la

composition préférée comprend 7,6 à 8,6% de Zn, 1,6 à 2,2% de Mg, 2 à 2,8% de Cu, au moins un élément choisi parmi Zr, V, et Hf avec une teneur maximale de 0,2%, le reste Al et impuretés inévitables (résumé). Cet alliage a de bonnes valeurs de résistance mécanique, ténacité et résistance à la corrosion, et peut être avantageusement utilisé pour la construction aéronautique (page 2, lignes 18-28).

- 3.5 Le tableau 3 de D1 concerne des exemples dudit alliage, dont on divulgue les teneurs en Zn, Mg et Cu, c'est-à-dire les éléments essentiels de la composition, ainsi que des propriétés après revenu. Ce tableau divulgue en particulier les valeurs de la limite d'élasticité en compression, qui sont à première vue très élevées, comparables à celles obtenues selon l'invention. Il est vrai que, comme on ne connaît ni le type de transformation à chaud utilisée pour obtenir les produits testés ni leur épaisseur, on ne peut pas comparer directement ces valeurs avec celles obtenues dans la demande en cause. Cependant, même si on ne peut pas dire qu'on atteint le pic de limite d'élasticité en compression, il est clair que l'on peut obtenir pour ces compositions des bonnes propriétés d'emploi, y compris une bonne résistance mécanique en compression. Dans certains de ces exemples les teneurs en Zn, Mg et Cu tombent dans les plages définies dans la revendication 1 de la requête principale, par exemple 8,76% de Zn, 2,19% de Mg et 2,06% de Cu. Il était donc évident pour l'homme du métier de choisir une telle composition d'alliage, correspondant à celle selon la revendication 1 de la demande en cause, pour résoudre le problème ci-dessus.

3.6 D1 présente la limite d'élasticité en compression et celle en traction comme deux propriétés mécaniques différentes, qui peuvent être contrôlées indépendamment l'une de l'autre. Ceci ressort par exemple du passage à la page 6, lignes 22-28, selon lequel on peut garantir une valeur minimale pour une seulement de ces propriétés ("compression and/or tension"), ou du tableau 3, qui divulgue les mesures de ces deux limites d'élasticité (en compression et en traction). L'homme du métier, confronté avec l'objectif d'améliorer la résistance mécanique en compression, aurait donc essayé d'optimiser la température et la durée du revenu divulguées dans D1 pour atteindre le pic de limite de limite d'élasticité en compression et non pas, comme soumis par la requérante, celui de limite de limite d'élasticité en traction, qui est une propriété différente. Il aurait ainsi abouti, sans activité inventive, à l'objet de la revendication 1.

#### 4. Première requête auxiliaire

4.1 Le problème technique à résoudre par le procédé de la revendication 1 au départ du procédé selon D1 reste l'obtention d'une résistance mécanique en compression optimale avec des bonnes valeurs pour les autres propriétés d'emploi pour l'utilisation dans la construction aéronautique. Le choix d'un alliage 7349 ou 7449 aboutit à des propriétés mécaniques particulièrement favorables (paragraphe [0003]).

4.2 Selon le tableau 3 de D1 l'alliage avec 8,76% de Zn, 2,19% de Mg et 2,06% de Cu donne les meilleurs résultats en termes de limite élastique en compression ainsi qu'un niveau satisfaisant des autres propriétés testées. Il

est vrai, comme argumenté par la requérante, que d'autres alliages testés dans le tableau 3 ont une ténacité plus favorable. Cependant, dans le cas présent, le but prioritaire est l'obtention d'une bonne résistance mécanique en compression. Il était donc évident pour l'homme du métier de choisir un alliage avec une composition comprenant 8,76% de Zn, 2,19% de Mg et 2,06% de Cu ou proche de celle-ci. Comme les compositions des alliages 7349 et 7449 sont très proches de ladite composition testée dans le tableau 3, elles constituaient des choix évidents pour résoudre le problème technique ci-dessus. L'objet de la revendication 1 de la première requête auxiliaire n'implique donc pas d'activité inventive.

5. Deuxième requête auxiliaire

Comme la revendication 1 de la deuxième requête auxiliaire correspond à la revendication 1 de la première requête auxiliaire, son objet de manque d'activité inventive pour les mêmes raisons données pour la première requête auxiliaire.

6. Troisième requête auxiliaire

6.1 Le problème technique à résoudre par le procédé de la revendication 1 au départ du procédé selon D1 est l'obtention, par un procédé simple à réaliser industriellement, d'une résistance mécanique en compression optimale, avec des bonnes valeurs pour les autres propriétés d'emploi pour l'utilisation dans la construction aéronautique. Le choix d'un revenu mono-palier ou bi-palier rend le procédé simple à réaliser du point de vue de l'application industrielle.

- 6.2 Afin d'améliorer la résistance mécanique, D1 propose d'effectuer soit un revenu tri-palier soit un revenu bi-palier (revendication 10). Il était évident pour l'homme du métier que le cycle de températures du revenu bi-palier est moins compliqué et, par conséquent, plus simple à réaliser industriellement.
- 6.3 Quoique D1 divulgue, dans le tableau 4, uniquement les valeurs de la limite d'élasticité en traction pour les produits soumis au revenu bi-palier, l'homme du métier n'avait aucune raison de penser que ce revenu améliorerait seulement la résistance mécanique en traction et non celle en compression. Il n'avait non plus aucun motif de considérer que cette amélioration soit limitée à la composition testée dans ce tableau.
- 6.4 Il est vrai que selon le passage à la page 8, lignes 20-22 de D1 la résistance mécanique obtenue par le revenu bi-palier est moins élevée que celle obtenue par un revenu tri-palier. Cependant, selon ce passage, le revenu bi-palier aboutit quand même à une amélioration de la résistance mécanique ("strength improvements") même si, comme d'ailleurs dans les exemples de la demande en cause (paragraphe [0035]), cette amélioration est moins prononcée que celle que l'on peut obtenir par le revenu tri-palier.
- 6.5 Il était donc évident de choisir un revenu bi-palier pour obtenir une bonne résistance mécanique en compression par un procédé simple à réaliser industriellement.

6.6 La température et la durée du revenu bi-palier de D1 (page 8, lignes 25-28) sont compatibles avec les plages numériques pour le temps équivalent à 120° et la température de palier définies dans la revendication 1. Cette optimisation aurait donc abouti à une température et une durée telles que définies dans la revendication 1, c'est-à-dire une durée en temps équivalent à 120°C comprise entre 100 et 250 h, une température pour le premier palier comprise entre 80 °C et 120 °C, et une température pour le second palier comprise entre 120 °C et 160 °C, où la température et la durée sont telles que le produit atteigne le pic de limite d'élasticité sens L en compression.

6.7 L'objet de la revendication 1 de la troisième requête auxiliaire n'implique donc pas d'activité inventive.

#### 7. Quatrième requête auxiliaire

Comme l'a reconnu la requérante elle-même, la caractéristique selon laquelle le pic de limite d'élasticité sens L en compression se situe entre 20 et 25 MPa au-dessus des limites élastiques en compression des états T6 et T79 ne délimite pas la portée de la revendication. Par conséquent, l'objet de la revendication 1 de la quatrième requête auxiliaire manque d'activité inventive pour les mêmes raisons données pour la troisième requête auxiliaire.

#### 8. Cinquième requête auxiliaire

8.1 Le problème technique à résoudre par le procédé de la revendication 1 au départ du procédé selon D1 est l'obtention, par un procédé simple à réaliser

industriellement, d'une résistance mécanique en compression optimale, avec de bonnes valeurs pour les autres propriétés d'emploi pour l'utilisation dans la construction aéronautique, notamment dans des produits destinés aux extrados d'ailes d'avion. Le choix du laminage est lié à la fabrication des produits destinés aux extrados d'ailes d'avion (paragraphe [0005]).

8.2 L'alliage du document D1 peut entre autres être utilisé pour produire des extrados d'ailes d'avion. Parmi les techniques de formage citées dans D1 il y a aussi le laminage (page 4, lignes 34-37). La requérante elle-même a reconnu qu'il s'agit d'une technique habituelle pour la fabrication des extrados d'ailes d'avion. Il était donc évident pour l'homme du métier de choisir le laminage à chaud pour la transformation mécanique de l'ébauche dans le procédé de D1.

8.3 La requérante a soumis que le tableau 3 de D1, qui ne divulgue pas le procédé de fabrication des produits testés, concerne des produits profilés et non pas laminés. Toutefois, elle n'a pas prouvé ce point. En outre, même dans cette hypothèse, l'homme du métier n'avait aucune raison de croire qu'au moins les tendances montrées dans ce tableau ne s'appliqueraient pas aux produits laminés. Par conséquent, il aurait considéré, même dans le cas d'un produit laminé, le tableau 3 afin de repérer les compositions les plus prometteuses pour atteindre une bonne résistance mécanique en compression tout en maintenant un niveau satisfaisant des autres propriétés d'emploi. Les compositions des alliages 7349 et 7449 étaient donc des choix évidents aussi pour résoudre le problème technique ici considéré. Par conséquent, l'objet de la

revendication 1 de la cinquième requête auxiliaire  
n'implique pas d'activité inventive.

**Dispositif**

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

Le recours est rejeté.

Le Greffier:

Le Président:

V. Commare

E. Dufrasne