

Code de distribution interne :

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

**Liste des données pour la décision
du 29 novembre 2024**

N° du recours : T 0458/22 - 3.4.02

N° de la demande : 13151669.2

N° de la publication : 2757423

C.I.B. : G04B1/16, G04B13/02, G04B15/14

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :
Pièce pour mouvement d'horlogerie

Titulaire du brevet :
Omega SA

Opposante :
ROLEX SA

Référence :
Durcissement par atomes interstitiels/OMEGA

Normes juridiques appliquées :
RPCR 2020 Art. 13(2), 11
CBE Art. 100b), 100a), 54(2), 111(1)

Mot-clé :

Modification après notification au titre de l'article 15(1)
RPCR - circonstances exceptionnelles (non) - prise en compte
(non)

Motifs d'opposition - exposé insuffisant (non)

Renvoi - motifs particuliers justifiant le renvoi (oui)

Décisions citées :

T 0289/91, T 1006/21, T 1774/21, T 0670/09

Exergue :

Une chambre de recours n'est pas tenue de prendre en considération les faits présentés tardivement par une partie à la procédure concernant la recevabilité d'un recours ou d'une opposition à tout stade de la procédure, voir motifs 1.2 à 1.6.



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0

N° du recours : T 0458/22 - 3.4.02

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.4.02
du 29 novembre 2024

Requérante : Omega SA
(Titulaire du brevet) Rue Stämpfli 96
2500 Biel/ Bienne 4 (CH)

Mandataire : Hoffmann Eitle
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastraße 30
81925 München (DE)

Opposante : ROLEX SA
(Opposant) 3-5-7, rue François Dussaud
1211 Genève 26 (CH)

Mandataire : Moinas & Savoye SARL
27, rue de la Croix-d'Or
1204 Genève (CH)

Décision attaquée : **Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets postée le 15 décembre 2021 par laquelle le brevet européen n° 2757423 a été révoqué conformément aux dispositions de l'article 101(3) (b) CBE.**

Composition de la Chambre :

Président R. Bekkering
Membres : F. Giesen
D. Rogers

Exposé des faits et conclusions

I. Le présent recours a été formé par la titulaire à l'encontre de la décision de la division d'opposition par laquelle le brevet européen n° 2 757 423 a été révoqué.

II. Il sera fait référence aux documents suivants :

D2 JP2003-214526

D2a traduction de D2

T16 Totten, G.E. et al.: « *Handbook of Metallurgical Process Design* », Marcel Decker Inc., édition de 2004.

T17 John, P.I. « *Plasma Sciences and the Creation of Wealth* », Tata-McGraw Hill Publishing Company Ltd., 2005, ISBN 0-07-058557-1

T18 Totten, G.E. and Liang, H. (eds.): « *Surface Modifications and Mechanisms* », Marcel Decker Inc., édition de 2005, ISBN 0-8247-4872-7

T19 Winter K.M. et al. « *Gas Nitriding and Gas Nitrocarburizing of Steels* » in:
Totten G.E. and Dossett, J. (eds.) « *ASM Handbook, Volume 4A, Steel Heat Treating Fundamentals and Processes* », 2013, ISBN-10 1-62708-011-2

D15 Jacquot, P. et al. « *Amélioration des propriétés tribologiques d'acier inoxydables* » dans:
Traitement et Matériaux 414, Janvier à Février 2012, 27

D20 Martinavicius, A. et al.: « *Nitrogen interstitial diffusion induced decomposition in AISI 304L austenitic stainless steel* »
Acta Materialia 60 (2012), pages 4065 à 4076

III. Une procédure orale a eu lieu devant la chambre le 29 novembre 2024.

Lors de la procédure orale, la requérante a retiré les requêtes subsidiaires 1 et 1bis, ainsi que la requête en remboursement de la taxe de recours.

Les requêtes finales des parties étaient alors les suivantes :

La requérante (titulaire) a requis

à titre principale l'annulation de la décision contestée et le rejet de l'opposition (ce qui correspond au maintien du brevet tel que délivré),
ou

à titre subsidiaire l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet sous forme modifiée sur la base des revendications selon l'une des requêtes subsidiaires 2, 2bis, 3 à 12, 12bis et 13 qui ont fait l'objet de la décision contestée.

L'intimée (opposante) a requis

le rejet du recours, l'irrecevabilité du recours et la non-admission des requêtes subsidiaires de la requérante dans la procédure.

IV. La revendication 1 selon la requête principale (telle que délivrée) est libellée comme suit :

"Axe de pivotement en métal (1) pour mouvement horloger comportant au moins un pivot (3) à au moins une de ses extrémités, au mains la surface externe (5) dudit au moins un pivot (3) étant durcie par rapport au cœur de l'axe selon une profondeur prédéterminée via des atomes caractérisé en ce que

le métal est un acier austénitique, un alliage de cobalt austénitique ou un alliage de nickel austénitique afin de limiter sa sensibilité aux champs magnétiques et

en ce que les atomes sont des atomes de carbone et/ou d'azote dans des sites diffuses interstitiels de l'alliage."

La revendication 9 selon la requête principale est libellée comme suit :

"Procédé de fabrication d'un axe de pivotement (1) comportant les étapes suivantes :

a) former un axe de pivotement (1) à base d'acier (5) austénitique, d'un alliage de cobalt austénitique ou d'un alliage de nickel du type austénitique, pour limiter sa sensibilité aux champs magnétiques comportant au mains un pivot (3) à une de ses extrémités ;

b) diffuser des atomes de carbone et/ou d'azote dans des sites interstitiels selon une profondeur prédéterminée au moins à la surface externe dudit au moins un pivot (3) afin de durcir l'axe de

pivotement (1) au niveau des zones de contraintes principales tout en gardant une ténacité élevée."

Motifs de la décision

1. *Recevabilité du recours*
- 1.1 Le recours satisfait aux exigences des articles 106 à 108 CBE et de la règle 99 CBE. Par conséquent, il est recevable.
- 1.2 L'intimée a fait valoir pour la première fois dans sa lettre du 31 octobre 2024, c'est-à-dire après notification de la communication en vertu de l'article 15(1) RPCR, que le recours était irrecevable, car insuffisamment motivé. Selon l'intimée, la recevabilité d'un recours doit être examinée à chaque stade de la procédure de recours.
- 1.3 La requérante a fait valoir que les faits contestés étaient présents dans la procédure depuis le début et qu'aucune circonstance exceptionnelle ne justifiait l'admission de cette nouvelle objection à ce stade de la procédure.
- 1.4 La chambre est consciente de l'existence d'une jurisprudence qui considère que la question de la recevabilité d'une opposition ou d'un recours peut et doit être soulevée d'office à tous les stades de la procédure, même au cours de la procédure orale dans le cadre d'un recours (Jurisprudence des Chambres de

recours de l'Office européen de brevets, 10e édition, juillet 2022, (« JCR »), V.A.2.7).

Les chambres dans les affaires T 289/91 (motifs 2.1) T 0015/01 (motifs 1), T 0522/94 (sommaire I, motifs 3), T 1668/07 (motifs 2.2), T 2223/10 (motifs 1), T 0198/15 (motifs 1.1 et 1.2) ont interprété ce principe initialement formulé dans la décision T 0289/91 en ce sens qu'elles n'ont pas le pouvoir d'appréciation de ne pas prendre en considération une objection tardive à la recevabilité, même si elle a été soulevée par une partie pour la première fois lors de la procédure orale devant la chambre.

1.5 La présente chambre considère qu'elle possède un pouvoir d'appréciation pour ne pas prendre en compte l'objection à la recevabilité du recours soulevée par l'intimée :

1.5.1 Une objection à la recevabilité d'un recours ou d'une opposition soulevée par une partie constitue un moyen invoqué au sens de l'article 114(1) CBE.

Le libellé de l'article 114 CBE ne fait pas d'exception pour des faits tardifs relatifs à la question de la recevabilité d'une opposition ou d'un recours. Il s'agit sans doute de questions de fait quant à la question de savoir

- si le recours est dirigé contre une décision susceptible de recours (article 106(1) CBE),
- si le recours est dirigé contre une décision qui met fin à la procédure (article 106(2) CBE),
- si le recours a été formé dans les délais (article 108 CBE),
- si le mémoire exposant les motifs du recours a été déposé dans les délais (article 108 CBE),

- si son contenu est conforme aux exigences de la règle 99(1)a), b), c) CBE.

La question de savoir si le mémoire de recours est conforme aux exigences de la règle 99(2) CBE peut comprendre des faits ainsi que des arguments, par exemple la question de savoir s'il contient ou non des motifs pour lesquels il y a lieu d'annuler la décision attaquée.

1.5.2 Le libellé des dispositions

- de l'article 101(1) CBE (« *Si l'opposition est recevable [...] »*),
- de l'article 110 CBE (« *Si le recours est recevable [...] »*),
- de la règle 77(1) (« *Si la division d'opposition constate que l'opposition n'est pas conforme à l'article [...])* ,
- ou de la règle 101(2) CBE (« *Si le recours n'est pas conforme aux articles [...] la chambre de recours le rejette comme irrecevable* »),

ne fait apparaître aucune nécessité d'une requête par une partie pour l'examen de la recevabilité, ni une quelconque restriction quant au moment où la chambre examine la recevabilité d'une opposition ou d'un recours.

Il s'ensuit que la chambre de recours peut statuer sans requête, c'est-à-dire *ex officio*, sur la question de la recevabilité du recours ou l'opposition, et ce à tout moment de la procédure. En cela la chambre est en accord avec la ligne de jurisprudence précitée.

Il s'ensuit, selon la chambre, qu'une chambre de recours peut soulever la question de la recevabilité *ex officio* et à tout moment de la procédure.

1.5.3 Toutefois, il ne découle pas des dispositions précitées que les faits invoqués tardivement par une partie concernant la question de la recevabilité doivent toujours être pris en considération par une chambre de recours.

1.5.4 Ceci ne découle pas non plus, mais plutôt irait à l'encontre du libellé et de l'objectif du règlement de procédure des chambres de recours.

Le règlement de procédure s'applique en principe aux procédures de recours au cours desquelles la recevabilité du recours ou de l'opposition précédente est mise en question.

Il découle des considérations précédentes sur l'applicabilité du règlement de procédure et sur l'article 114 CBE l'absence d'une restriction en raison de l'article 23 RPCR dans l'application des dispositions des articles 12 et 13 RPCR aux faits tardifs concernant la question de recevabilité.

Le libellé des articles 12 et 13 RPCR ne limite pas le pouvoir d'appréciation d'une chambre de recours de manière à en exclure la question de la recevabilité d'un recours ou d'une opposition.

La chambre ne partage pas le point de vue exprimé aux points 25 et 26 de la décision T 1006/21, selon lequel les dispositions des articles 12 et 13 du RPCR limitent uniquement les modifications des faits et du fond d'un recours, mais que les requêtes procédurales ne

constituent pas des modifications au sens de ces dispositions.

Elle partage en revanche l'avis contraire exprimé au point 1.3.2 de la décision T 1774/21, selon lequel le libellé du RPCR a été délibérément choisi pour faire la distinction entre les « requêtes » générales (voir l'article 12, paragraphes (2) et (3), RPCR) et les « modifications d'une demande de brevet ou d'un brevet » (voire l'article 12, paragraphe (4), deuxième alinéa, RPCR, l'article 13, paragraphe (1), troisième alinéa, RPCR). Ce point de vue est supporté également par le tableau présentant les modifications du RPCR avec remarques explicatives (publication supplémentaire 2, JO OEB 2020, 17), selon lesquelles « *Dans ce contexte [de l'article 12(2) RPCR], le terme "requêtes" n'est pas limité aux textes modifiés de demandes de brevet ou de brevets.* »

- 1.5.5 Il ressort des motifs des décisions rendues dans les affaires T 289/91 (motifs 2.1), T 0015/01 (motifs 1), T 0522/94 (sommaire I, motifs 3), T 1668/07 (motifs 2.2), T 2223/10 (motifs 1), T 0198/15 (motifs 1.1 et 1.2) l'avis qu'une chambre n'avait pas le pouvoir discrétionnaire de ne pas tenir compte d'une objection soulevée par une partie concernant la recevabilité de l'objection ou du recours.

Selon la décision T 0289/91, point 2.1 des motifs, les raisons pour ce point de vue sont que

« du point de vue des règles de procédure, la recevabilité de l'opposition est une condition indispensable pour que puisse être entrepris l'examen quant au fond des moyens d'opposition, et elle doit par conséquent être examinée d'office, ce

principe valant également pour la procédure devant la chambre de recours ».

La chambre ne voit pas dans les décisions qui suivent la décision T 0289/91, cités ci-dessus, de motifs ou explications allant au-delà de ceux reproduits ici.

1.5.6 S'écartant de cette ligne de jurisprudence, la chambre dans l'affaire T 0670/09 a considéré le fait de posséder un pouvoir d'appréciation. Elle a conclu que

« [d]'autant plus qu'elles constituaient la condition préalable à l'établissement des faits, les objections à la recevabilité d'un recours ou à la compétence d'une chambre devaient en principe être soulevées in limine litis, c'est-à-dire avant la défense au fond d'une partie. Certes, une partie n'est pas tenue de contester la recevabilité d'un recours et peut tout à fait se limiter à l'exposé du fond dans sa réplique, conformément à l'article 12(2) RPCR [dans la version alors en vigueur]. Toutefois, cette manière d'agir a pour conséquence que cette partie accepte l'examen des faits par la chambre de recours à cet égard. »

1.5.7 La chambre doit donc constater que l'importance que revêt la recevabilité en tant que fondement de la procédure est invoquée dans la jurisprudence pour justifier à la fois le point de vue selon lequel cette question peut et doit être examinée à tout stade de la procédure (T 0289/91) et le point de vue opposé selon lequel la recevabilité doit être remise en question au début de la procédure, avant le début de l'examen quant au fond (T 0670/09).

1.5.8 Il en résulte que l'importance fondamentale de la question de la recevabilité en soi ne peut pas conduire à la conclusion que la chambre est tenue de prendre en compte une objection par une partie à la recevabilité d'un recours ou d'une opposition à tout stade de la procédure.

1.5.9 Il semble à la chambre que le point de vue exprimé dans la décision en T 0670/09 est la conclusion évidente si l'on part du principe qu'un examen quant au fond ne peut avoir lieu que si l'opposition ou le recours sont recevables (article 101(1) CBE et article 110 CBE).

En revanche, la chambre ne voit pas pourquoi le fait que la recevabilité soit une condition préalable à un examen quant au fond devrait conduire à la conclusion que cette condition puisse toujours être remise en question par une partie, notamment après le début de l'examen quant au fond. Cela est d'autant plus vrai qu'en règle générale, tous les faits, documents et preuves nécessaires à l'évaluation sont déjà disponibles au début de la procédure de recours.

Ceci, combiné à l'importance de la question de la recevabilité, suggère que notamment les objections à la recevabilité peuvent et doivent généralement être soulevées au début de la procédure, comme il est aussi préconisé par l'article 12(3) RPCR.

1.6 Afin d'éviter tout malentendu, la chambre tient à préciser qu'elle ne considère pas qu'elle dispose d'un pouvoir discrétionnaire pour déterminer si une opposition ou un recours est recevable. Toutefois, elle ne voit pas, ni dans le libellé des dispositions de la Convention, ni dans le règlement de procédure, ni même dans toute autre considération, pourquoi une partie à

la procédure devrait pouvoir remettre en cause à tout moment une décision que la chambre est tenue de prendre *ex officio*.

Il est également possible pour une chambre de prendre en considération des objections à la recevabilité présentées tardivement par une partie, s'il existe des circonstances justifiant cette prise en considération.

1.7 L'objection à la recevabilité du recours par l'intimée n'est pas prise en compte en vertu de l'article 13(2) RPCR, car il n'y a pas de circonstances exceptionnelles justifiant l'admission :

1.7.1 Appliquant les considérations précédentes au cas d'espèce, le premier argument de l'intimée, selon lequel des objections à la recevabilité du recours peuvent être soulevées par une partie à chaque stade de la procédure, n'aboutit pas.

1.7.2 Le deuxième argument de l'intimée concernait la pertinence de prime abord de son objection. La chambre considère que les critères d'admission selon l'article 13(2) RPCR concernent en premier lieu la question de savoir s'il existe des circonstances exceptionnelles.

La requérante a fait remarquer à juste titre que tous les faits, et notamment l'exposé des motifs du recours, étaient présents dans la procédure dès le début. Une objection à la recevabilité fondée sur un prétendu défaut de motivation aurait donc dû être soulevée dès le début de la procédure, comme l'exige l'article 12(3) RPCR.

La chambre considère donc qu'il n'y a pas de circonstances exceptionnelles.

1.8 Finalement, la chambre observe qu'elle ne parviendrait pas à une conclusion différente, même en tenant compte des critères d'admission de l'article 13(1) RPCR, en particulier celui de la pertinence de prime abord de l'objection (le deuxième argument de l'intimée, voir le point 1.7.2), invoqué par l'intimée pour les motifs suivants :

1.8.1 La requérante a fait valoir que le mémoire exposant les motifs du recours était insuffisant en ce qu'il (a) ne traitait pas de la revendication 11 (points 15 et 18 de la décision attaquée), (b) ne traitait pas de l'absence de motivation pour une personne du métier de consulter le document T16 (point 16 de la décision attaquée) et (c) ne traitait pas du document D15 (point 17 de la décision attaquée).

1.8.2 Toutefois, de prime abord, il ressortait suffisamment clairement de l'exposé des motifs de recours que la requérante était d'avis, et pourquoi, qu'une personne du métier savait, sur la base de ses connaissances techniques, comment incorporer des atomes par diffusion sur des sites de réseau interstitiels. Il était aisé de constater que cette conclusion s'étendait également à la revendication 11 telle que délivrée, sans que ceci soit mentionné de manière explicite.

1.8.3 En outre, l'intimée a fait valoir que le mémoire exposant les motifs du recours ne prend pas position sur le motif 16 de la décision contestée.

Contrairement à l'assertion de l'intimée, au point 51 du mémoire exposant les motifs du recours, la requérante prend position de manière claire et compréhensible sur le motif 16 de la décision attaquée.

La question de savoir si les arguments du paragraphe 51 sont valables ou non est une question d'examen quant au fond et non de recevabilité.

1.8.4 Il ne ressort pas non plus des arguments de l'intimée en quoi le fait que la requérante s'oppose à l'admission du document D15 par la division d'opposition et ne prenne pas position sur le fond ne serait pas suffisant pour répondre aux motifs 17 de la décision attaquée.

1.9 Il s'ensuit que l'objection soulevée tardivement par l'intimée n'est pas non plus pertinente de prime abord.

2. *Prise en compte des parties du mémoire exposant les motifs du recours concernant la suffisance d'exposé*

2.1 L'intimée a fait valoir que, pour les motifs donnés au point 1.8.1 le mémoire exposant les motifs du recours ne contient pas l'ensemble des moyens invoqués en ce qui concerne l'exposé suffisant du brevet opposé au sens de l'article 12(3) RPCR.

Par conséquent, selon l'intimée, la partie du mémoire exposant les motifs du recours relative à la divulgation suffisante ne devrait pas être admise selon l'article 12(5) RPCR.

2.2 La chambre n'exerce pas son pouvoir d'appréciation en vertu de l'article 12(5) RPCR de manière à ne pas admettre les parties du mémoire exposant les motifs du recours concernant la suffisance d'exposé de l'invention. Ces parties satisfont aux exigences de l'article 12(3) RPCR pour les considérations des points 1.8.2 à 1.8.4 précédents concernant la pertinence de

prime abord de l'objection contre la recevabilité du recours par l'intimée.

3. *Prise en compte des documents T17 à T19, D20*

3.1 La chambre tient compte des documents T17 à T19, selon l'article 12(4) et 12(6) RPCR. Le document D20 fait partie de la procédure, selon l'article 12(1)a) RPCR.

3.2 Les documents T17 à T19 ont été produits par la requérante pour la première fois avec le mémoire exposant les motifs du recours. Leur admission est donc laissée à l'appréciation de la chambre en vertu de l'article 12(4) ou 12(6) RPCR.

3.3 La chambre de recours considère que le procédé de durcissement de l'acier est techniquement complexe et que la discussion entre les parties est caractérisée par de nombreuses hypothèses tacites à ce sujet. La chambre de recours considère donc que tous ces documents sont utiles pour élucider les points techniques à discuter et qu'aucune partie ne peut prétendre être désavantagée si l'on s'efforce de les élucider autant que possible. Les parties ont eu la possibilité de se familiariser avec les documents.

3.4 L'argument de l'intimée selon lequel les documents T17 à T19 n'apportent rien de nouveau à la procédure ne convainc pas la chambre. Le simple fait que plusieurs documents confirment l'expertise d'une personne du métier est en soi une valeur ajoutée.

3.5 Le document D20 a été admis par la division d'opposition et a été examiné très brièvement dans la décision contestée au paragraphe 7 des motifs.

L'argument de la requérante (mémoire de recours, point 52) selon lequel la décision attaquée ne se fonde pas sur le document D20 n'est par conséquent pas correct.

En tant que tel, le document D20 fait partie du dossier de recours de l'intimée conformément à l'article 12(1)a) du RPCR.

4. *Analyse du libellé des revendications 1 et 9*

4.1 Les parties ont présenté des arguments concernant un grand nombre d'aspects. Afin de se concentrer sur les aspects pertinents pour la décision, la chambre commence par analyser le libellé des revendications 1 et 9.

4.2 Les revendications 1 et 9 portent sur la microstructure obtenue et non sur les paramètres du procédé de durcissement (au-delà de la mention de la diffusion).

4.3 Les revendications exigent que la surface externe de l'axe de pivotement soit durcie par des atomes d'azote et/ou de carbone qui occupent des sites interstitiels du réseau et que ces atomes atteignent les sites interstitiels par diffusion.

4.4 Les revendications 1 et 9 ne sont pas limitées à un degré de résistance à la corrosion quelconque, ni à un degré de durcissement ou de ténacité (il n'est pas possible de déterminer objectivement ce que signifie « *ténacité élevée* », voir la revendication 9).

Les revendications 1 et 9 n'excluent pas la présence de précipités de nitrures ou de carbures de chrome, ni

explicitement, ni implicitement, par des considérations techniques, (voir ci-après). Les revendications n'excluent pas non plus plusieurs contributions au durcissement de la surface. En particulier, elles n'excluent pas la coexistence d'un durcissement par précipitation et d'un « *durcissement par solution* » (à savoir par des atomes interstitiels) tant que les atomes interstitiels apportent une contribution macroscopique tangible au durcissement qui en résulte.

- 4.5 Après le débat lors de la procédure orale devant la chambre, la chambre peut accepter que l'implantation ionique provoque un gradient de concentration, qui aboutit inévitablement à une diffusion.

À cet égard, la requérante a fait référence à juste titre au document T18, page 653, section II.D, deux premiers paragraphes.

L'intimée a déclaré à juste titre que l'implantation d'ions peut également conduire à des processus de substitution, c'est-à-dire que les atomes implantés ne sont pas installés sur des sites interstitiels, mais remplacent des atomes sur des sites de réseau. Toutefois, l'invention définie dans les revendications n'excluant pas une coexistence des processus de solution interstitielle et de substitution, cette observation ne peut contribuer à étayer l'argument de l'intimée selon lequel l'implantation ionique ne serait pas un mode de réalisation des revendications.

5. *Analyse des documents T16 à T19 et D20*

5.1 T16

Le document T16 est un manuel dans le domaine du design de procédés métallurgiques et divulgue au dernier paragraphe du point 3 sur la page 554, qu'un durcissement sans perte de résistance à la corrosion est possible lorsque la nitruration gazeuse ou plasmatique est réalisée à des températures en dessous de 450°C. La zone externe de la couche nitrurée est constituée de ce que l'on appelle la « phase S », également appelée « austénite expansée ». Il s'agit là, selon T16, de l'austénite sursaturée, libre des précipitations de nitrures. La résistance à la corrosion est la même que dans l'acier non nitruré.

La chambre note que la microstructure de la phase S durcie ou de l'austénite expansée n'est pas discutée en détail dans T16. La phrase « *libre de précipités* » ne peut être interprétée comme signifiant l'absence totale de précipités. La description est tout simplement trop sommaire pour tirer une telle conclusion. Le document T16 semble accepter la diffusion de l'azote en raison de l'utilisation du terme « sursaturé », mais il est muet sur les détails de la microstructure de la couche blanche (par exemple, fig. 8), en particulier sur la présence d'azote interstitiel dans cette couche blanche.

Par souci d'exhaustivité, la chambre note que la remarque selon laquelle la nitruration à basse température présente l'inconvénient de prendre plus de temps (décision contestée, point 16 des motifs, répétée dans la réponse de l'intimée, page 10, premier paragraphe), n'est pas pertinente pour évaluer le

caractère suffisant de l'exposé (voir mémoire de recours, point 51). Il s'agit d'un aspect pertinent pour l'examen de l'activité inventive mais non de la suffisance d'exposé.

5.2 T17

Le document T17 est un manuel concernant les traitements par plasma et confirme la présence de la phase S ou phase austénite expansée par nitruration plasma à basse température (pages 161 à 162). Il est mentionné que cette phase peut être réalisée par implantation d'ions ou nitruration par plasma.

À la page 161, T17 divulgue qu'une phase S ou une phase d'austénite expansée peut être réalisée par l'implantation assistée par plasma et par nitruration au plasma, et poursuit en expliquant que les atomes d'azote sont piégés au niveau de l'atome de l'alliage de chrome.

Ce document ne dit rien sur la coexistence d'atomes interstitiels et de précipités dans la couche blanche lors de la nitruration conventionnelle (ce que la chambre considère important dans le contexte de la nouveauté). Il ne donne pas non plus une image détaillée de la microstructure de la phase d'austénite expansée. Le niveau de détail de la discussion amène la chambre à conclure que dans la phase d'austénite expansée, il y a principalement des atomes d'azote interstitiels, sans exclure la présence de précipités, comme semble le confirmer le document D20.

5.3 T18

Le manuel T18, à la page 662, point G.4, confirme que la phase d'austénite expansée présente une meilleure résistance à l'usure et à la corrosion et qu'elle est obtenue à une température de nitruration assez basse, mais ce passage ne dit rien de la microstructure - si ce n'est que cette phase est sursaturée. Les auteurs expliquent que dans l'acier inoxydable, le chrome de la région superficielle piège un ou plusieurs atomes d'azote. Une diffusion interstitielle ultérieure de l'azote vers les couches plus profondes est alors possible (voir la section E.2 de T18).

Le premier paragraphe de la page 656 du document T18 présente un modèle proposé pour le processus de diffusion des atomes de nitrure dans l'acier. Il conclut que ce modèle suppose que le processus de diffusion de l'azote est de nature interstitielle. Le document T18 est muet concernant la coexistence de précipités et d'atomes interstitiels lors de la nitruration à 500°C (voir la page 663, avant-dernier paragraphe).

La chambre ne trouve aucune preuve que les atomes d'azote piégés par les atomes de chrome sont entièrement transformés en précipités à une température suffisamment élevée sans laisser d'atomes d'azote interstitiels dans la couche externe, même lors de la formation d'une couche blanche à des températures plus élevées.

5.4 Document T19

La section « Low-Temperature Nitriding and Nitrocarburizing » du T19, à partir de la page 649, ne confirme pas non plus de microstructure, sauf que l'austénite peut être sursaturée. Dans la sous-section « Thermodynamic Background », le processus de diffusion est décrit de la manière suivante :

puisque le coefficient de diffusion du chrome est très faible par rapport au coefficient de diffusion des interstitiels azote et carbone, le temps nécessaire pour précipiter les nitrures de chrome est plus long que le temps nécessaire pour créer une zone superficielle constituée d'une solution solide sursaturée d'azote/carbone de haute dureté. Ce document confirme l'idée que la nitruration est réalisée par diffusion d'atomes d'azote. Il ne contient aucun détail sur une conversion ultérieure en précipités.

5.5 Document D20

Le document D20 a pour but d'élucider la microstructure de la phase γ_N (aussi phase S ou austénite expansée) suite à la nitruration.

Le document D20 confirme un modèle de diffusion de l'azote avec du chrome jouant le rôle de sites de piégeage. Le tableau 1 révèle qu'il y a 5,9 atomes d'azote pour chaque atome de chrome (numéro de coordination N_j). Le document D20 confirme par ailleurs que 400°C est proche de la température à laquelle le chrome commence à migrer depuis sa position dans le réseau d'acier, condition préalable à la formation d'un précipité de CrN. Selon le document D20, la présence de précipités est détectée même à 400°C. Selon les

conclusions à la page 4074, colonne de droite, l'interprétation de l'augmentation de la dureté doit prendre en compte non seulement les déformations dues au renforcement de la solution solide, mais aussi celles dues au renforcement de la précipitation. De l'avis de la chambre, cela confirme directement l'idée d'une coexistence d'atomes d'azote interstitiels et de précipités. Étant donné un nombre de coordination d'environ 6, il n'y a aucune raison de supposer que chaque atome d'azote de la couche externe pourrait être converti en précipités de CrN.

5.6 Il s'ensuit que l'affirmation de l'intimée (réponse au mémoire de recours, page 4, avant-dernier paragraphe) selon laquelle il n'existe pas de frontière clairement délimitée entre la présence d'atomes interstitiels et la présence de précipités semble confirmée.

5.7 En résumé, la chambre conclut que le procédé de nitruration implique une diffusion d'atomes dans l'acier et, en fonction de la température du procédé, la formation de précipités. Le fait que l'azote puisse former une solution solide « sursaturée » indique que tous les azotes ne peuvent pas réagir avec les atomes de chrome correspondants et implique que les atomes d'azote interstitiels seront toujours présents en nombre appréciable dans chaque couche d'une surface nitrurée, quelle que soit la température du processus.

6. *Suffisance de l'exposé - requête principale*

6.1 Le motif d'opposition selon l'article 100b) CBE ne s'oppose pas au maintien du brevet contesté.

- 6.2 Conformément à la jurisprudence des chambres de recours, l'exigence d'un exposé suffisant se rapporte à l'invention définie dans les revendications et notamment à la combinaison des caractéristiques structurelles et fonctionnelles de l'invention revendiquée. Aucun fondement juridique ne justifie d'étendre une telle exigence afin d'englober d'autres aspects techniques éventuellement associés à l'invention (comme par exemple des résultats devant être atteints ou des effets techniques) mentionnés dans la description mais non requis par l'objet revendiqué. (JCR II.C.3.2, premier paragraphe)
- 6.3 L'analyse de la divulgation du brevet opposé peut être brève. Les deux parties semblent convenir que le brevet ne contient aucune information spécifique quant aux paramètres de procédé d'obtention de la microstructure revendiquée. La requérante fait valoir qu'une personne du métier qui a connaissance des « *atomes interstitiels* » et de la « *sursaturation* » sait, dans le cadre de ses connaissances générales, comme en témoignent les T16 à T19, quels procédés mèneraient à la microstructure revendiquée.
- 6.4 L'argument de l'intimée concerne essentiellement les prétendues incohérences du brevet contesté (réponse au mémoire de recours, pages 7 et 8). Une partie de ces prétendues incohérences est simplement le résultat d'une interprétation erronée des revendications. L'autre partie de ces incohérences résulte simplement du fait que la description originale n'a pas été correctement adaptée aux revendications modifiées. Ces deux arguments n'aboutissent pas.
- 6.5 La requérante souligne à plusieurs reprises que (i) la question pertinente à laquelle il faut répondre est

celle de savoir si une personne du métier, grâce à ses connaissances générales, est capable de produire la microstructure revendiquée et (ii) que les degrés de résistance à la corrosion ou l'évitement des précipités n'étaient pas pertinents pour l'examen du caractère suffisant de la divulgation. Cependant, les preuves T16 à T19 prouvent principalement que la personne du métier connaît certains procédés de nitruration qui aboutissent à un acier austénitique durci et résistant à la corrosion, sans être très instructifs quant à la microstructure résultante de ces procédés.

L'intimé fonde en revanche son argument additionnel sur le constat que le procédé revendiqué ne réalise pas certains avantages techniques qui n'apparaissent que dans la description (résistance à la corrosion).

6.6 Les deux approches ne sont pas très utiles.

Selon l'avis de la chambre, les documents T16 à T19 et D20 supposent clairement que le processus de durcissement implique la diffusion interstitielle d'azote dans le réseau cristallin de l'acier. En fonction de la température, les atomes de chrome peuvent également commencer à diffuser et ainsi former des précipités de nitrures de chrome.

L'intimée souligne à juste titre qu'il n'y a pas de limite clairement définie entre la formation de précipités et les atomes interstitiels (réponse au mémoire de recours, page 4, avant-dernier paragraphe).

La requérante n'a fourni aucune preuve selon laquelle la microstructure après nitruration contiendrait exclusivement soit des atomes interstitiels, soit des précipités. La requérante reconnaît plutôt que dans le

cas d'une nitruration au-dessus d'environ 450 °C, une « couche blanche » externe contient des précipités et une couche inférieure contient de l'azote interstitiel. En particulier, il n'y a pas de preuve concluante pour la chambre que la couche blanche contenant les précipités ne contient pas également des atomes interstitiels en nombres appréciables.

- 6.7 La chambre n'a pas de doute qu'il existe une relation entre le nombre d'atomes d'azote et de carbone interstitiels et le nombre de précipités. Cependant, aucun des documents T16 à T19 et D20 ne permet d'affirmer qu'il ne peut y avoir de coexistence d'atomes interstitiels et de précipités (en particulier aussi dans la couche blanche). D20 confirme que les deux peuvent coexister et représenter des origines distincts du durcissement.
- 6.8 Il résulte des considérations précédentes que tout processus de diffusion semble commencer par une diffusion d'azote et/ou de carbone via des sites interstitiels dans le réseau d'acier austénitique. Il s'ensuit une conversion des atomes interstitiels en précipités. La proportion d'atomes interstitiels convertis en précipités dépendra de la température et de la durée du traitement de durcissement.
- 6.9 Pour cette raison, la position de la requérante concernant le caractère suffisant de l'exposé du brevet opposé est convaincante. De l'avis de la chambre n'importe quel procédé de durcissement par nitruration ou carburation va mener à des atomes interstitiels avec une contribution au durcissement. Ceci est aussi indépendant de l'alliage particulier.

6.10 L'intimée a fait valoir que la question de la suffisance d'exposé nécessitait de définir d'abord la personne du métier à laquelle la divulgation s'adresse. En l'espèce, il s'agirait d'un horloger, puisque les revendications visent un axe de rotation pour mouvement horloger et son procédé de fabrication. Un horloger n'est pas un métallurgiste et n'a qu'une connaissance limitée des procédés de durcissement des aciers austénitiques. La divulgation aurait donc dû être beaucoup plus détaillée.

6.11 Cet argument n'aboutit pas. Pour définir la personne du métier pertinent, il faut se référer à l'ensemble de la divulgation d'un brevet. Il est clairement indiqué dans l'exposé du brevet contesté qu'il s'agit essentiellement d'une invention dans le domaine de l'application du durcissement d'acier aux composants horlogers. Les horlogers emploient des personnes ayant des connaissances en science des matériaux, comme l'a fait valoir la requérante à juste titre, dont l'état des connaissances est exposé par les documents T16 à T19, D15 et D20. Un tel métallurgiste travaillant dans le domaine d'horlogerie représente la personne du métier à laquelle s'adresse l'exposé du brevet litigieux.

7. *Requête principale - Nouveauté à l'égard du document D2 /traduction D2a*

7.1 Le motif d'opposition au titre de l'article 100a) CBE s'oppose au maintien du brevet litigieux, étant donné que l'objet des revendications 1 et 9 n'est pas nouveau par rapport au document D2.

- 7.2 Le principal argument de la requérante au regard du document D2 est que la revendication 1 exige que la surface externe contienne des atomes du réseau interstitiel. Dans D2, la surface externe contient, selon la requérante, une couche blanche contenant des précipités et une couche inférieure contenant de l'azote interstitiel.
- 7.3 Comme la chambre l'a expliqué ci-dessus, la requérante n'a fourni aucune preuve convaincante que la couche blanche résultant d'un processus de nitruration de l'acier austénitique au-dessus de 450 °C ne contient pas d'azote interstitiel à un degré tel qu'il contribue macroscopiquement à la surface durcie. De ce point de vue, la chambre suit l'argument de l'intimée (voir la section E.3.3 de la réponse au mémoire de recours).
- 7.4 La requérante a également fait valoir que le document D2 devait être compris comme une personne du métier l'aurait compris au moment de sa publication. Le document D20 modifie la compréhension d'une personne du métier à partir de sa date de publication. Or, comme cette dernière est postérieure à la publication de D2, il convient de l'ignorer et de comprendre D2 comme signifiant que la couche blanche contient exclusivement des précipités dans une réseau de nitrure.
- 7.5 Cela ne convainc pas la chambre. La requérante cite une opinion exprimée dans la jurisprudence (voir JCR, I.C. 2.3) sortie de son contexte. Il est vrai que selon la jurisprudence constante des chambres de recours, pour apprécier le contenu d'un document appartenant à l'état de la technique au sens de l'article 54(2) CBE, la date de publication de ce document est déterminante (cf. T 205/91, T 737/00 et T 1162/07).

Toutefois, il s'agit ici de savoir comment les termes utilisés dans ce document auraient été compris. Il s'agit d'éviter que l'on lise a posteriori dans une publication plus de contenu technique que ce qui a été effectivement rendu public par celle-ci.

En revanche, dans le cas présent, D2 divulgue un procédé de fabrication d'un axe de rotation. Si ce procédé est mis en œuvre, le résultat tombe nécessairement dans la portée de la revendication. Il s'agit donc ici de comprendre correctement la divulgation de D2, et non d'y trouver plus d'informations qu'elle n'en contient.

Par ailleurs, le document D20 ne modifie pas non plus la compréhension du processus de diffusion tel que décrit dans les documents T16 à T19. Il ne fait que confirmer expérimentalement qu'il n'existe pas de limite clairement définie entre l'apparition de la phase S et la couche blanche.

- 7.6 Enfin, la requérante a fait remarquer que, selon le libellé de la revendication 1, des atomes se trouvaient sur des sites interstitiels de l'alliage et a mis en doute le fait que la couche blanche puisse encore être qualifiée d'alliage originale.

Toutefois, elle n'a pas démontré que la formation des précipités par réaction de l'azote ou de charbon avec le chrome est si complète et si étendue qu'elle modifie la structure cristalline de l'alliage à un point tel qu'on ne peut plus parler de l'alliage initial dans laquelle sont incorporés des atomes sur des site interstitiel.

8. *Requête concernant le renvoi*

8.1 L'affaire est renvoyée à la division d'opposition pour suite à donner, selon l'article 111(1) CBE et l'article 11 RPCR.

8.2 L'analyse du processus de diffusion nécessite une nouvelle discussion approfondie des requêtes subsidiaires qui va au-delà de la révision de nature juridictionnelle de la décision attaquée (article 12(2) RPCR). En outre, le seul motif de révocation dans la décision attaquée était la prétendue insuffisance d'exposé. Il est souhaitable de donner aux parties la possibilité de discuter d'autres obstacles à la brevetabilité devant deux instances. Ces deux éléments combinés constituent des circonstances particulières au sens de l'article 11 RPCR.

9. *Observations de tiers*

La chambre de recours laisse à la division d'opposition le soin de trancher la question de savoir si les observations de tiers produites conformément à l'article 115 CBE par lettre du 17 avril 2023 doivent être prises en compte.

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 poursuivre la procédure.

La Greffière :

Le Président :



N. Schneider

R. Bekkering

Décision authentifiée électroniquement