

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 3 juillet 2018**

N° du recours : T 1055/15 - 3.3.10

N° de la demande : 05793574.4

N° de la publication : 1778818

C.I.B. : C09K21/14, C08L75/04, C09K21/02

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :
MATERIAU COUPE-FEU

Titulaire du brevet :
Compart SAS

Opposante :
Hilti Aktiengesellschaft

Référence :
MATERIAU COUPE-FEU/Compart

Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 56

Mot-clé :
Activité inventive - requête principale (non) - requête
subsidaire (oui)

Décisions citées :

Exergue :



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
Fax +49 (0)89 2399-4465

N° du recours : T 1055/15 - 3.3.10

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.10
du 3 juillet 2018

Requérant : Hilti Aktiengesellschaft
(Opposant) Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan (LI)

Mandataire : HILTI Aktiengesellschaft
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan (LI)

Intimé : Compart SAS
(Titulaire du brevet) 490 Rue André Boulle
30100 Alès (FR)

Mandataire : Institut Français du Pétrole
Département Brevets
1 et 4, Avenue de Bois-Préau
92852 Rueil-Malmaison Cedex (FR)

Décision attaquée : **Décision intermédiaire de la division
d'opposition de l'office européen des brevets
postée le 16 mars 2015 concernant le maintien du
brevet européen No. 1778818 dans une forme
modifiée.**

Composition de la Chambre :

Président P. Gryczka
Membres : J.-C. Schmid
C. Schmidt

Exposé des faits et conclusions

I. Le requérant (opposant) a introduit un recours contre la décision intermédiaire de la division d'opposition établissant que le brevet européen n° 1 778 818 pouvait être maintenu sur la base des revendications 1 à 19 de la requête principale reçue le 24 avril 2014, la revendication 1 s'énonçant comme suit:

"1. Matériau coupe-feu constitué par une mousse de polymère ne contenant aucun composé halogène et contenant des moyens retardateurs de flamme, caractérisé par le fait que les moyens retardateurs de flamme sont constitués par des moyens conçus pour former une couche charbonnée cohésive au niveau de la surface de la mousse, ceci pour une température correspondant à celle d'un incendie, ces moyens pour former une couche charbonnée étant, d'une part, constitués par au moins un agent de charbonnement physique destiné à former, par lui-même et en l'absence de toute interaction avec un quelconque autre constituant du matériau coupe-feu, une telle couche charbonnée, d'autre part, constitués par au moins un agent de charbonnement réactif destiné à former, en réagissant avec le polymère de la mousse, une couche charbonnée à la surface du matériau et, d'autre part encore, complétés par au moins un retardateur de flamme de type inorganique constitué par une charge minérale choisie parmi un mélange de poudre de verre, un silicate de calcium, du talc et par un composé à décomposition endothermique de type oxyde métallique, plus particulièrement un borate de zinc, un oxyde d'aluminium, un oxyde de magnésium, l'agent de charbonnement physique, l'agent de charbonnement réactif et le retardateur de flamme de type inorganique étant choisis en sorte d'intervenir à différents stades

de l'attaque par le feu ou par la température du matériau coupe-feu, notamment de manière successive avec l'augmentation de la température."

II. Dans son mémoire d'opposition, le requérant a demandé la révocation du brevet dans sa totalité en invoquant les motifs de manque de nouveauté et d'activité inventive (Article 100(a) CBE), se fondant notamment sur les documents suivants:

- (1) US-A-5 173 515,
- (2) DE-U-203 03 672,
- (4) US-A-2002/0020827,
- (10) DE-A-196 49 749,
- (12) DE-A-41 42 903 et
- (13) DE-A-199 09 387.

Selon la division d'opposition, le document (1) ne divulguait pas une composition coupe-feu comprenant une charge minérale choisie parmi un mélange de poudre de verre, un silicate de calcium et du talc. L'objet de la revendication 1 de la requête principale alors pendante était donc nouveau par rapport à ce document. Le document (4) représentait l'état de la technique le plus proche de l'invention. Ce document divulguait un matériau prêt à l'emploi permettant d'obtenir par mélange d'un polyol et d'un polyisocyanate une mousse polyuréthane intumescence. L'intumescence de la mousse était réalisée par l'incorporation d'un précurseur d'acide (ammonium polyphosphate, mélamine borate), d'un agent de formation de gaz (paraffines chlorées, dérivé de mélamine), d'une source de composés carbonés (sucre, pentaérythritol), d'un stabilisateur de cendres (oxyde d'aluminium, de magnésium, borate). Il pouvait en outre comprendre des silicates et de la poudre de verre. Dans l'exemple du document (4), le composant polyol (A)

était constitué par un polyester polyol, un aminopolyol, un polyol bromé, du borate de zinc comme stabilisateur des cendres, de l'ammonium polyphosphate comme précurseur d'acide et du graphite expansible.

L'objet de la revendication 1 se différenciait du matériau coupe-feu divulgué dans le document (4) en ce que la mousse de polymère ne contenait pas de composé halogéné et que le retardateur de flamme de type inorganique était un mélange d'une charge minérale spécifique et d'une composition à décomposition endothermique de type oxyde métallique. Le problème technique à résoudre était de fournir d'autres matériaux coupe-feu. Le document (4) ne suggérait pas de renoncer au composé halogéné. Le document (2) divulguait une composition de matériau coupe-feu différente de celle revendiquée. Par conséquent, l'objet de la revendication 1 ne découlait pas de façon évidente de la combinaison du document (4) avec le document (2) et impliquait donc une activité inventive.

- III. Dans une notification datée du 14 décembre 2017 accompagnant une citation à comparaître à une procédure orale fixée au 3 juillet 2018, la Chambre a indiqué que plutôt que le document (4), le document (1) représenterait l'état de la technique le plus proche de l'invention.
- IV. Avec une lettre datée du 16 mars 2018, le requérant a retiré sa requête en procédure orale et a demandé une décision en état du dossier.
- V. Avec une lettre datée du 4 juin 2018, l'intimé a demandé le rejet du recours, ou subsidiairement, le maintien du brevet litigieux sur la base des requêtes

subsidiaries 1 à 3 pendantes devant la division d'opposition.

- VI. Au cours de la procédure orale tenue le 3 juillet 2018 devant la Chambre en l'absence du requérant, l'intimé a défendu son brevet sur la base des revendications maintenues par la division d'opposition et sur la base d'une unique requête subsidiaire déposée lors de la procédure orale devant la Chambre se substituant aux précédentes requêtes subsidiaires 1 à 3.

La revendication 1 de la requête subsidiaire diffère de la revendication 1 de la requête principale en ce que la mousse de polymère est constituée par une mousse de polyuréthane réalisée à partir, d'une part, d'au moins un polyol et, d'autre part, d'au moins un isocyanate, ledit polyol étant un polyol polyéther ou un polyol polyester et en ce que l'agent de charbonnement réactif est un tri crésyl phosphate (TCP) ou un ammonium polyphosphate (APP).

- VII. Selon le requérant, le document (4) représentait l'état de la technique le plus proche de l'invention. Ce document divulguait un système à deux composantes pour la production *in situ* d'une mousse polyuréthane de protection contre l'incendie. Le système se composait d'un composant polyisocyanate et d'un composant polyol comprenant un catalyseur pour la réaction avec le polyisocyanate. Le matériau de protection contre l'incendie différait de celui du brevet en litige en ce que le polyol était halogéné. Toutefois, les inconvénients associés à la présence d'halogènes étaient connus de l'homme du métier qui savait que ces composés halogénés pouvaient être supprimés sans restreindre les propriétés ignifuges, par exemple si une combinaison d'un agent de carbonisation physique comme le graphite

expansible et d'un agent de carbonisation réactif comme le phosphate de monoammonium, ainsi que des substances minérales comme les silicates, était ajoutée à la mousse de polyuréthane. L'autre caractéristique distinctive de la revendication 1 du brevet en litige, à savoir une combinaison de charges minérales choisies parmi le mélange de poudre de verre, le silicate de calcium et le talc, et les composés à décomposition endothermique du type oxyde métallique, tels que le borate de zinc, l'oxyde d'aluminium ou l'oxyde de magnésium, était connue de l'état de la technique.

Le document (2) divulguait une mousse de polyuréthane non halogénée contenant des moyens retardateur de flamme constitués d'un mélange de graphite expansé et de poudre ABC. En plus des principaux composants phosphate monoammonium et sulfate d'ammonium, la poudre ABC contenait des silicates, du mica et de la barytine.

Le document (10) divulguait une combinaison de silicate de calcium et d'hydroxyde d'aluminium ou de magnésium et, par conséquent, une combinaison de silicate de calcium avec un composé à décomposition endothermique du type oxyde métallique (hydroxyde d'aluminium ou de magnésium). Ce document enseignait que l'effet de protection contre l'incendie était renforcé lorsque le silicate de calcium était présent avec de l'hydroxyde d'aluminium ou de magnésium. Il était donc évident que l'on pouvait se passer de composés halogénés dans le matériau coupe-feu divulgué dans le document (4).

Par ailleurs, le document (12) divulguait une composition ignifuge à base d'un liant et de retardateurs de flamme composés de solides inorganiques réagissant endothermiquement lorsqu'ils étaient chauffés, tels que l'hydroxyde d'aluminium, le borate

de zinc, le polyphosphate d'ammonium et l'hydroxyde de magnésium. La masse de protection contre l'incendie était exempte d'halogène et pouvait aussi contenir du talc. Le document (13) divulguait aussi une composition coupe-feu sans halogènes. Une combinaison de sels d'ammonium d'acides phosphoriques et/ou d'acides polyphosphoriques et de talc, d'oxyde d'aluminium, d'hydroxyde d'aluminium et d'hydroxyde de magnésium y était divulguée et donc une combinaison d'une charge minérale et d'un composé à décomposition endothermique du type oxyde métallique.

L'objet de la revendication 1 de la requête principale manquait donc d'activité inventive.

Les caractéristiques des revendications dépendantes 2 à 13, 17 et 18 étaient déjà, soit connues des documents de l'état de la technique cités ou inhérentes aux matériaux intumescents qui y étaient décrits, soit faisaient partie des connaissances générales de l'homme du métier. Elles n'apportaient donc aucune contribution inventive.

VIII. Selon l'intimé, l'état de la technique le plus proche de l'invention était représenté par le document (1) puisqu'il divulguait un matériau coupe-feu sans halogènes. Le problème technique à résoudre était la mise à disposition d'un autre matériau coupe-feu. Le document (1) ne divulguait pas un retardateur de flamme inorganique constitué simultanément d'une charge minérale et d'un composé à décomposition endothermique. Seule une tentative de reconstruction a posteriori de l'invention, par association de caractéristiques disjointes, sans qu'il n'y ait d'incitation à combiner ces caractéristiques dans le document permettait d'aboutir à la revendication 1 de la requête

principale. En particulier, le passage de la colonne 2, lignes 1 à 3, citait une dizaine de charges possibles sans distinction quant à leur rôle, ni aucune précision sur l'effet technique associé puisqu'elles étaient toutes présentées comme des additifs conventionnels. Par conséquent, l'homme du métier n'était pas incité à sélectionner spécifiquement la poudre de verre dans cette liste.

L'homme du métier n'était pas incité à combiner les enseignements des documents (1) et (4), car le but du document (1) était d'obtenir un matériau coupe-feu sans halogènes pour ne pas générer de gaz nocifs, alors que le document (4) enseignait justement l'utilisation de composés halogénés dans un matériau intumescent pour obtenir une résistance au feu élevée. Même si l'homme du métier avait combiné l'enseignement des documents (1) et (4), il n'aurait pas abouti à l'objet de l'invention, n'étant pas incité par le document (4) à utiliser un retardateur de flamme tel que revendiqué.

Les mousses de polyuréthane sans halogènes résistant au feu, à base de polyol polyéther et polyisocyanate divulguées dans le document (2) comprenaient un mélange de graphite expansible et d'une poudre extinctrice ABC, composée de monophosphate d'ammonium, de sulfate d'ammonium et de mica. La composition pouvait également comprendre comme moyen retardateur de flamme additionnel du polyphosphate d'ammonium, de l'urée, ou des couches silicates nanodispersées organiquement modifiées et un stabilisateur de mousse de type polysiloxane. Cependant, ce document ne divulguait pas de charge minérale choisie parmi poudre de verre, silicate de calcium ou talc, ni de composé à décomposition endothermique de type oxyde métallique. L'homme du métier n'était pas incité à utiliser des

retardateurs de flamme inorganiques comprenant une charge minérale telle que mélange de poudre de verre, silicate de calcium ou talc car l'enseignement du document (2) l'en dissuadait. Par conséquent, la combinaison des enseignements des documents (1) et (2) ne permettait pas d'aboutir à l'objet de la revendication de la requête principale.

L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire était limité aux mousses de polyuréthane non halogéné. Les documents (10), (12) et (13) ne concernaient pas de mousse de polyuréthane ayant des propriétés coupe-feu, mais des revêtements intumescents à base de résines ou comprenant un liant. D'autre part, la combinaison des moyens retardateurs de flamme telle que revendiqué n'était pas divulguée dans ces documents.

L'objet de la revendication 1 de la requête principale et de la requête subsidiaire impliquait par conséquent une activité inventive.

IX. Le requérant a demandé l'annulation de la décision de la division d'opposition et la révocation du brevet.

L'intimé a demandé le rejet du recours ou subsidiairement le maintien du brevet sur la base des revendications 1 à 15 selon la requête subsidiaire déposée lors de la procédure orale devant la Chambre.

X. La Chambre a rendu sa décision à la fin de la procédure orale.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

Requête principale

Activité inventive

2. *Art antérieur le plus proche*

Selon le requérant et la division d'opposition, le document (4) représente l'état de la technique le plus proche de l'invention alors que pour l'intimé ce serait le document (1).

2.1 Le brevet concerne un matériau coupe-feu non halogéné ne dégageant pas de fumée toxique contenant de l'acide chlorhydrique. Il est constitué par une mousse polymère, notamment une mousse de polyuréthane non halogéné et comprenant des moyens retardateur de flamme constitués par l'association

- d'un agent de charbonnement physique, par exemple du graphite de type expansible,
- d'un agent de charbonnement réactif, par exemple un composé organophosphoré,
- d'une charge minérale choisi parmi un mélange de poudre de verre, un silicate de calcium et du talc et
- d'un composé à décomposition endothermique de type oxyde métallique.

2.2 Le document (4) divulgue un système à deux compartiments pour produire sur site une mousse intumescence de protection contre l'incendie. La mousse produite est à base de polyuréthanes halogénés. Le compartiment (A) comprend des polyols incluant des polyols halogénés, un catalyseur, de l'eau, un propulsant et un acidificateur intumescent, du graphite de type expansible et un stabilisateur de la croute de

cendre, alors que le compartiment (B) comprend un agent gazogène et un polyisocyanate (revendication 1).

L'acidificateur intumescent est par exemple un polyphosphate d'ammonium (APP) (paragraphe [0013]) et le stabilisateur de la croute de cendre est composé préférentiellement de particules de métal d'un groupe comprenant l'aluminium, le magnésium le fer et le zinc (paragraphe [0014]). Alternativement ou additionnellement un oxyde ou un composé d'un métal dudit groupe peut être utilisé, par exemple le borate de zinc ou du verre fritté (paragraphe [0016]).

Le compartiment A et/ou B peut en outre contenir une charge minérale tel que les oxydes métalliques, les borates, de la craie, des silicates de la poudre de verre, de la silice, mousses inorganique tel que de l'argile, perlite ou vermiculite de type expansible, et/ou des sphères creuse de silicate ou de verre (voir paragraphe [0023] ; revendication 25).

La composition de l'exemple 1 comprend un polyol bromé, un polyphosphate d'ammonium, du borate de zinc et du graphite expansible.

La mousse de polymère formée dans l'exemple du document (4) diffère de l'objet de la revendication 1 de la requête principale en ce qu'elle est halogénée et qu'elle ne contient pas de charge minérale choisie parmi un mélange de poudre de verre, de silicate de calcium ou de talc.

- 2.3 Le document (1) concerne des matériaux coupe-feu constitués d'une mousse de polymère non halogéné et comprenant du graphite expansible, au moins un composé choisi parmi polyols phosphatés, les borates et/ou les

sels d'amine (colonne 1, lignes 39 à 44; colonne 3, lignes 35 à 40), et éventuellement des retardateurs de flamme usuels, des charges de remplissage et /ou des additifs conventionnels comme par exemple la vermiculite, un polyphosphate d'ammonium, de la poudre de verre ou des aluminosilicates (voir revendication 5, colonne 1, ligne 63 à colonne 2, ligne 4).

La mousse de polyuréthane formée dans l'exemple 3 du document (1) comprend du graphique expansible, du borate de calcium (colemanite) et un composé organo-phosphoré.

La mousse formée dans cet exemple du document (1) diffère de l'objet de la revendication 1 de la requête principale uniquement en ce qu'elle ne contient pas de poudre de verre, de talc ou du silicate de calcium. Ces éléments sont cependant divulgués comme étant des composés optionnels, notamment la poudre de verre.

Le document (1) concerne des matériaux coupe-feu non halogénés pour remédier au dégagement de fumée contenant du chlore provoqué par des moyens retardateurs de flamme halogénés (voir colonne 1, lignes 10 à 13 et 25 à 28).

2.4 Comme l'invention et le document (1) concerne des matériaux coupe-feu à base de mousse de polymère non halogéné, la Chambre considère en accord avec l'intimé que c'est ce document qui représente l'état de la technique le plus proche de l'invention.

3. *Problème technique*

Selon l'intimé, le problème technique à résoudre était la mise à disposition d'un autre matériau coupe-feu.

4. *Solution proposée*

La solution proposée par le brevet litigieux est la composition selon la revendication 1 caractérisée par la présence d'une charge minérale choisie parmi un mélange de poudre de verre, de silicate de calcium ou de talc.

5. *Evidence*

Il reste à déterminer si la solution proposée par le brevet litigieux pour résoudre le problème posé découlait de façon évidente de l'état de la technique disponible, en d'autres termes s'il était évident pour l'homme du métier d'introduire dans la composition utilisée dans la préparation du matériau coupe-feu divulgué dans l'exemple 3 du document (1), du talc, du silicate de calcium ou de la poudre de verre afin de produire un matériau coupe-feu alternatif.

Le document (1) prévoit la présence éventuelle de retardateurs de flamme usuels, de charges de remplissage et /ou d'additifs conventionnels comme par exemple de la poudre de verre (voir colonne 2, lignes 2 et 3). Ainsi l'addition de poudre de verre dans la composition de l'exemple (3) représente une solution évidente pour l'homme du métier voulant mettre à disposition un autre matériau coupe-feu.

Selon l'intimé, rien dans le document n'incitait l'homme du métier à ajouter spécifiquement de la poudre de verre dans le matériau coupe-feu de l'exemple (3) du document (1). Cependant, cet argument n'est pas pertinent dans le cas d'espèce puisque le problème technique à résoudre consiste en la simple mise à

disposition d'un matériau coupe-feu alternatif sans amélioration de propriétés. En effet, une solution évidente pour l'homme du métier est d'envisager les diverses possibilités proposées par le document (1), entre autres la présence additionnelle de poudre de verre dans le matériau coupe-feu. Cet argument de l'intimé doit donc être rejeté.

6. L'objet de la revendication 1 de la requête principale manque donc d'activité inventive à la lumière du document (1).

Requête subsidiaire

7. *Modifications*

La mousse de polymère du matériau coupe-feu de la revendication 1 de la requête subsidiaire a été limitée au polyuréthane réalisé à partir, d'une part, d'au moins un polyol et, d'autre part, d'au moins un isocyanate, ledit polyol étant un polyol polyéther ou un polyol polyester et l'agent de charbonnement réactif est limité à un tri crésyl phosphate (TCP) ou à un ammonium polyphosphate (APP).

Ces modifications résultent de la combinaison des revendications 1, 5, 7 et 8 du brevet tel que délivré et sont supportées par les revendications 6, 9 et 10 de la demande telle que déposée. La numérotation des revendications a été adaptée à la suppression des revendications 5, 7 et 8 du brevet tel que délivré. Par ailleurs les modifications entreprises restreignent la protection conférée par le brevet tel que délivré.

Par conséquent, les revendications de la requête subsidiaire satisfont aux exigences de l'Article 123(2) et (3) de la CBE.

8. *Activité inventive*

Le matériau coupe-feu des revendications de la requête subsidiaire diffère des matériaux coupe-feu décrits dans les exemples du document (1) non seulement par la présence d'une charge minérale choisi parmi un mélange de poudre de verre, un silicate de calcium ou de talc, mais aussi par la présence de tri crésyl phosphate ou d'ammonium polyphosphate.

Le document (1) divulgue que les éléments retardateurs de flamme sont constitués par la combinaison de graphique expansible avec un ou plusieurs composés choisi dans le groupe consistant en polyols contenant du phosphore, borates ou sels d'amine (voir colonne 3, lignes 35 à 39). Ces composés n'incluent ni le tri crésyl phosphate, ni l'ammonium polyphosphate. L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire n'est donc pas évident à la seule lecture du document (1).

Le document (2) divulgue une mousse de polyuréthane non halogénée comprenant un retardateur de flamme comprenant du graphite expansible et une poudre ABC. La poudre ABC est constituée essentiellement de monoammoniumphosphate et d'ammonium sulfate. Des silicates, du mica et de la barytine peuvent aussi être présents dans la composition ABC. Par conséquent, ce document ne divulgue pas de moyens le retardateur de flamme contenant du tri crésyl phosphate ou d'ammonium polyphosphate ou une charge minérale choisie parmi un mélange de poudre de verre, du silicate de calcium et

du talc, ou des oxydes métalliques, encore moins leur association. Le document (2) par conséquent ne suggère pas la solution proposée d'associer une charge minérale choisie parmi un mélange de poudre de verre, un silicate de calcium ou de talc avec de tri crésyl phosphate ou d'ammonium polyphosphate en vue de mettre à disposition un autre coupe-feu à base de mousse de polyuréthane non halogénée.

Les documents (4), (10), (12) et (13) également cités par le requérant ne concernent pas de matériaux coupe-feu à base d'une mousse de polyuréthane non halogéné.

Par conséquent, la Chambre arrive à la conclusion que l'objet des revendications de la requête subsidiaire n'est pas rendu évident par les documents cités par le requérant.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

1. La décision contestée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée devant la division d'opposition avec l'ordre de maintenir le brevet sur la base des revendications 1 à 15 de la requête subsidiaire déposée lors de la procédure orale devant la Chambre et une description à adapter.

La Greffière :

Le Président :



C. Rodríguez Rodríguez

P. Gryczka

Décision authentifiée électroniquement