

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 14 mars 2023**

N° du recours : T 0002/19 - 3.2.06

N° de la demande : 10809286.7

N° de la publication : 2529091

C.I.B. : F01N3/021, F01N3/035, F01N3/20,
F01N3/28, F01N13/00

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

DISPOSITIF DE POST-TRAITEMENT DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT D'UN
MOTEUR À COMBUSTION INTERNE

Titulaire du brevet :

Faurecia Systèmes d'Echappement

Opposante :

Tenneco GmbH

Référence :

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 100a), 54, 56
RPCR Art. 12(4)

Mot-clé :

Nouveauté - (oui)

Activité inventive - (oui)

Objection soumise tardivement - aurait du être soumise en première instance (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 0002/19 - 3.2.06

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.06
du 14 mars 2023

Requérante : Tenneco GmbH
(Opposante) Luitpoldstrasse 83
67480 Edenkoben (DE)

Mandataire : STT Sozietät Thews & Thews
Augustaanlage 32
68165 Mannheim (DE)

Intimée : Faurecia Systèmes d'Echappement
(Titulaire du brevet) 23-27 Avenue des Champs Pierreux
92000 Nanterre (FR)

Mandataire : Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

Décision attaquée : **Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets postée le 26 octobre 2018 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet européen n° 2529091 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 101(2) CBE.**

Composition de la Chambre :

Président M. Harrison
Membres : T. Rosenblatt
W. Ungler

Exposé des faits et conclusions

- I. La requérante (opposante) a formé recours contre la décision de la division d'opposition rejetant l'opposition contre le brevet européen No. 2 529 091 (par la suite "le brevet").
- II. La seule revendication indépendante 1 du brevet tel que délivré s'énonce comme suit (la numérotation des caractéristiques entre crochets suit la numérotation correspondante à la page 4 de la décision attaquée):

"Dispositif de post-traitement des gaz d'échappement d'un moteur à combustion (1) comportant, selon le sens d'écoulement des gaz d'échappement du moteur :

- [1.1] • Un catalyseur d'oxydation (3) ;
- [1.2] • Une embouchure (41) d'un moyen d'introduction (4) de réducteur ou de précurseur d'un réducteur pour la réduction catalytique sélective des oxydes d'azote ;
- [1.3] • Un mélangeur (5) pour le mélange des gaz d'échappement et du réducteur et/ou la conversion du précurseur en réducteur ;
- [1.4] • Un catalyseur de réduction catalytique sélective des oxydes d'azote (6) ;
- [1.5] les éléments précités étant regroupés dans une enveloppe unique (2),

caractérisé en ce qu'il comporte en outre

- [1.6] un filtre à particules (7) dans l'enveloppe unique, ledit filtre à particules étant
- [1.7a] soit positionné en aval du catalyseur de réduction catalytique sélective
- [1.7b] soit constitué par un substrat unique (6') remplissant à la fois le rôle de filtre à particules et celui de catalyseur de réduction catalytique sélective des oxydes d'azote,

et en ce que

[1.8] le mélangeur (5) est d'un type présentant une longueur de parcours pour des gaz le traversant au moins deux fois supérieure à la longueur qu'il occupe longitudinalement dans l'enveloppe (2)."

Par la suite, l'expression "catalyseur SCR" sera également employée pour désigner le catalyseur selon la caractéristique 1.4.

III. Les moyens de preuve invoqués par la requérante sont les suivants:

E1 : EP 1 644 618 B1

E7 : EP 2 295 754 A1

E15 : pages 1, 13, 14, 17, 18-20 d'un exposé intitulé "*Value Analysis of Alternative Diesel Particulate Filter (DPF) Substrates for Future Diesel Aftertreatment Systems*", Deer Conference, daté du 4 août 2009

E16 : JP 2006 9608 A et sa traduction automatique en anglais

IV. La Chambre a convoqué les parties à une procédure orale.

V. Par notification datée du 1er février 2023, établie conformément à l'article 15(1) du règlement de procédure des chambres de recours (RPCR 2020), la Chambre a informé les parties de son opinion provisoire. Selon la Chambre, les motifs d'opposition sous article 100 a) en combinaison avec l'article 54 ou 56 CBE ne semblaient pas s'opposer au maintien du brevet.

- VI. La procédure orale a eu lieu le 14 mars 2023.
- VII. La requérante a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet.
- VIII. L'intimée (titulaire du brevet) a demandé le rejet du recours (requête principale), ou à titre subsidiaire le renvoi de l'affaire pour suite à donner sur la base des jeux subsidiaires 1 à 6 soumis avec lettre du 5 juillet 2019, subsidiairement le maintien du brevet sous forme modifiée selon un des jeux subsidiaires 1 à 6 soumis avec lettre du 5 juillet 2019.
- IX. Les arguments de la requérante peuvent être résumés comme suit.

Nouveauté

La conclusion de la division d'opposition quant à la divulgation de la caractéristique 1.8 en E7 était incorrecte. Les figures 1 et 2 du document E16 (cité au paragraphe 21 du document E7) montraient un mélangeur 20 placé immédiatement en amont d'un catalyseur. Le mélangeur selon la figure 2 comportait plusieurs plaques de dispersion qui avaient une distance entre elles supérieure à leur épaisseur. La distance entre les plaques du mélangeur selon la figure 1 était réduite à une fraction de leur épaisseur dû à l'intégration, en forme d'un revêtement des plaques de dispersion et de la paroi intérieure du mélangeur, d'un catalyseur d'hydrolyse. Afin d'augmenter l'efficacité du mélangeur dans le dispositif selon la figure 1, la distance entre les plaques était réduite. Le revêtement de la paroi intérieure indiquait que les gaz d'échappement devraient atteindre les régions extérieures du mélangeur. Un dispositif selon la figure

1 de E16 présentait l'avantage, entre autres, d'une longueur réduite. Un parcours moyen des gaz d'échappement en méandre à travers un tel mélangeur ayant des plaques de dispersion revêtues et intercalées selon la figure 1 du document E16 pouvait être décrit par l'équation de Newton, $y(a^2 + x^2) = abx$. Il en résultait une élongation du parcours des gaz à travers le mélangeur d'au moins quatre fois supérieure à son extension longitudinale. De plus, faute d'une définition du terme "longueur de parcours" à la revendication du brevet, cette expression couvrait le parcours du courant gazeux macroscopique (parcours moyen) ainsi que le parcours microscopique caractérisé par la présence de turbulence ce qui prolongeait d'une manière substantielle le parcours moyen en méandre mentionné auparavant. La géométrie de tels mélangeurs était connue à l'homme du métier et le paragraphe 32 de E16 suggérait clairement la nécessité d'un parcours long.

Activité inventive

L'objet de la revendication 1 se distinguait de l'état de la technique le plus proche divulgué à la figure 1 en E1 seulement par les caractéristiques 1.7a et 1.7b. Selon le mode de réalisation décrit au paragraphe 16 en E1, un catalyseur d'oxydation pouvait être arrangé en amont du filtre à particules. La réaction exotherme dans ce catalyseur d'oxydation contribuait au maintien d'un niveau thermique favorable aux étapes suivants de dépollution. Malgré le fait que ce catalyseur n'était pas illustré aux figures dans E1 et que sa position par rapport à l'enveloppe unique illustrée à la figure 1 n'était pas non plus explicitement décrite, il était clair pour l'homme du métier, tenant compte de la totalité de la divulgation dans E1, que ce catalyseur

était nécessairement placé également dans l'enveloppe unique. Une localisation à l'extérieur de l'enveloppe unique devait être considérée comme aberrant.

Le problème technique objectif à résoudre était de proposer une stratégie alternative de dépollution.

Le document E15 divulguait différents systèmes de post-traitement comportant un filtre à particules placé soit en amont soit en aval d'un catalyseur SCR, tout en respectant les différents normes d'émissions. Le système illustré à la page 17 à la première ligne sous le titre indiquant les normes "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5" comprenait une combinaison d'un catalyseur d'oxydation Diesel (DOC) et d'un filtre à particules et correspondait ainsi à un système CRT tel que divulgué au paragraphe 16 du document E1 représentant l'état de la technique le plus proche. Le système illustré dans la ligne directement en dessous satisfaisait également aux mêmes normes et comportait, dans le sens de l'écoulement des gaz d'échappement, un catalyseur d'oxydation, un injecteur, le catalyseur SCR et le filtre à particules, dans le même ordre des composantes de dépollution défini à la revendication 1 du brevet selon la variante avec la caractéristique 1.7a. Représentant donc une alternative valable aux système illustré dans la ligne au-dessus, qui à son tours correspondait au système CRT selon E1, ce système selon cette deuxième ligne constituait par conséquent aussi une alternative équivalent au système de l'état de la technique le plus proche divulgué par E1. Il pouvait alors remplacer le système CRT selon E1 en respectant une dépollution des gaz d'échappement au même niveau requis aux normes indiquées. L'arrangement résultant des composantes de dépollution correspondait alors à l'ordre défini par la caractéristique 1.7a de la

revendication 1 du brevet. La structure du dispositif résultant de ce remplacement était techniquement facile à réaliser, le catalyseur d'oxydation prenant la place du filtre à particules qui à son tour pouvait facilement être installé en aval du catalyseur SCR dans le tube intérieur du dispositif selon la figure 1 du document E1. Non seulement l'homme du métier aurait pu faire ce remplacement des composantes de dépollution, il l'aurait fait assurément. Car les avantages indiqués en E1 liés notamment à l'enveloppe unique du dispositif selon E1, tels que ses propriétés insonorisantes, sa compacité, sa flexibilité pour accueillir toute sorte de système de post-traitement de gaz d'échappement et pour être fabriquée à tailles différentes, poussaient l'homme du métier à l'intégration du système de post-traitement alternatif divulgué par E15 tout en respectant les différentes normes d'émissions.

De plus, tenant compte aussi des indications dans E15 concernant les coûts associés aux différents systèmes de post-traitement, en comparant les coûts des systèmes intégrés et des systèmes composés de composantes individuels, l'homme du métier trouvait aussi une motivation à la page 17 en E15 pour remplacer les composantes de dépollution selon la figure 1 du document E1 par un système intégré illustré à la première ligne sous le titre "*Integrated Solutions*" (solutions intégrées). Pour des raisons analogues à celles présentées en regard la variante revendiquée selon la caractéristique 1.7a, il arrivait alors aussi d'une manière évidente au dispositif revendiqué selon la caractéristique alternative 1.7b.

En alternative, on pouvait également partir du système de post-traitement représenté à la deuxième ligne sous l'indication des normes "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5" du

document E15 comme état de la technique le plus proche à l'objet de la revendication 1 du brevet. La combinaison avec l'enseignement du document E1 menait aussi d'une manière évidente à l'objet revendiqué.

- X. Les arguments de l'intimée peuvent être résumés comme suit.

Nouveauté

Le texte et les figures de E16 ne révélaient que deux informations : l'usage d'un mélangeur en aval de l'injection de l'agent réducteur, mélangeur dont les parois étaient revêtues de substances catalytiques. Aucune autre information quant à la forme ou aux dimensions du mélangeur n'était formulée comme le reconnaissait aussi la requérante. Seules deux figures schématiques en coupe illustraient l'enseignement du document E16 et ne sauraient révéler d'indication quant à une quelconque augmentation de la longueur de parcours des gaz.

Activité inventive

L'objet de la revendication 1 se distinguait du dispositif de post-traitement divulgué par E1 par les caractéristiques 1.7a et 1.7b et par le fait que le catalyseur d'oxydation mentionné au paragraphe 16 du document E1 n'est nulle part divulgué comme étant placé également à l'intérieur de l'enveloppe unique du dispositif montré à la figure 1, tel que requis par la caractéristique 1.5. Il pouvait également être placé à l'extérieur de l'enveloppe sans perdre de sa fonctionnalité mentionné au paragraphe 16.

Le problème technique à résoudre correspondait à celui accepté également par la division d'opposition dans la décision attaquée, à savoir d'optimiser la montée en température du moyen d'introduction de réducteur.

Le document E15 n'appartenait pas à l'état de la technique.

En admettant que E15 était dans l'état de la technique opposable, il n'était pas exact d'affirmer que l'architecture de E15 montrée à la première ligne sous le titre "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5" présentait une architecture identique à celle de E1. Il n'était pas clair si cette architecture montrée en E15 devait fonctionner selon la méthode CRT. Un catalyseur DOC pouvait servir à différentes fonctions, par exemple pour traiter du monoxyde de carbone, CO, ou des hydrocarbures imbrûlés, HC, et la fonction selon E15 n'était pas divulguée. La stratégie de régénération du filtre à particules n'était pas non plus divulguée en E15. Si le filtre à particules du système selon E1 était placé en aval du catalyseur CRT, les oxydes d'azote, inclus le NO₂ qui devait justement servir à la régénération du filtre à particules selon la méthode CRT employée en E1 et qui était obtenu par conversion d'une part des NOx moyennant le catalyseur d'oxydation en amont, seraient éliminés totalement du gaz par le catalyseur CRT. L'objection de la requérante était basée sur une analyse a posteriori.

L'objection de la requérante partant d'une architecture reprise du document E15 comme état de la technique le plus proche n'a pas été soulevée dans la procédure devant la division d'opposition. La procédure de recours devait néanmoins se limiter à examiner les faits et arguments présentés et pris en compte par la

division d'opposition dans sa décision et non étudier de nouveaux arguments.

Motifs de la décision

Article 100 a) ensemble 54 CBE

1. Le dispositif de post-traitement des gaz d'échappement d'un moteur à combustion selon revendication 1 est nouveau par rapport à celui divulgué dans E7/E16 (Article 54(1) et (2) CBE).
- 1.1 Le seul point litigieux entre les parties concerne la divulgation de la caractéristique 1.8 dans E7 par la référence dans son paragraphe 21 à un mélangeur employé dans ce dispositif connu et divulgué par E16.

En fait, le paragraphe 21 du document E7 divulgue l'installation d'un mélangeur sur la face d'entrée d'un filtre à particules du dispositif de post-traitement selon un premier mode de réalisation illustré aux figures 1 et 2 en E7. Selon ce paragraphe, le mélangeur doit avoir une structure "similaire" à un mélangeur divulgué par E16 ("*[t]he mixer 17 has a structure that is similar to that disclosed in [...] or [E16]*"). Cependant, il n'est pas expliqué dans E7 de quelle manière la structure du mélangeur doit être similaire à celui divulgué par E16.

L'illustration schématique à la figure 2 (ou à la figure 3 relative à un deuxième mode de réalisation) du mélangeur employé dans le dispositif selon E7 ne présente pas de détail qui permettrait de conclure

quant à sa structure interne et sa potentielle similitude avec un mélangeur selon E16, notamment en ce qui concerne la présence de la caractéristique 1.8 du brevet.

En revanche, le document E16 divulgue aux figures schématiques 1 et 2 deux modes de réalisation d'un dispositif de post-traitement. Le dispositif représenté à la figure 1 correspond à l'invention selon E16 tandis que celui représenté à la figure 2 illustre le point de départ ou l'art antérieur par rapport à l'invention selon E16 (paragraphe 38 de la traduction en anglais). Dans les deux cas, le mélangeur est constitué d'une composante séparée et arrangée en amont d'une enveloppe (11) accueillant les éléments de post-traitement (catalyseurs 12, 10, 21). Dans les deux cas, il est constitué de plaques de dispersion qui génèrent un parcours en méandres des gaz d'échappement à travers le mélangeur, voir par exemple les paragraphes 32 à 34 de la traduction en anglais du document E16, cités par la requérante. Les plaques de dispersion et la paroi intérieure du mélangeur représentées à la figure 1 sont revêtues d'une matière faisant office de catalyseur hydrolytique. Aucun détail concernant la disposition exacte des plaques de dispersion dans le mélangeur ou concernant la prolongation requise de la longueur du parcours pour des gaz d'échappement n'est indiqué dans les paragraphes 32 à 34 cités par la requérante.

Dans ces circonstances, la référence au paragraphe 21 du document E7 à l'utilisation d'un mélangeur d'une structure "similaire" à celui connu du document E16 ne suffit pas au standard généralement requis pour une divulgation qui nécessite que l'objet revendiqué peut être déduit directement et sans équivoque de l'état de

la technique.

- 1.2 Les arguments de la requérante, fondés essentiellement sur l'interprétation des paragraphes 32 à 34 et des figures 1 et 2 du document E16 et de sa traduction en anglais ne peuvent pas conduire la Chambre à une autre conclusion pour la simple raison donnée dans le paragraphe précédent.

De plus, et comme il a été indiqué dans la notification de la Chambre établie conformément à l'article 15(1) RPCR 2020, ces passages et figures cités du document E16 ne pourraient pas non plus suffire pour conclure à une divulgation implicite du rapport de longueur défini par la caractéristique 1.8. Le croquis S1 à la page 12 du mémoire exposant les motifs de recours, établi par la requérante sur la base de la figure 1 en E16, notamment les dimensions qui y sont représentées, est basé sur une interprétation arbitraire du mélangeur 20 esquissé à cette figure 1 du document E16. La conclusion de la requérante fondée sur l'hypothèse d'un trajet sous forme de serpentins, déduisant un rapport des longueurs supérieur à 4 en utilisant la fonction de Newton ($ya^2 + yx^2 = abx$), n'est pas compréhensible en l'absence de toute indication dans les passages cités du document E16.2 concernant la structure géométrique précise des plaques du diffuseur 19 et des dimensions du mélangeur 20 selon la figure 1 du document E16. Lors de la procédure orale, la requérante n'a pas soumis d'arguments supplémentaires à ce sujet. La Chambre ne voit pas de raison de changer son opinion préliminaire qui est par conséquent confirmée.

Par souci d'exhaustivité la Chambre note que le fait que le parcours des gaz d'échappement à travers le mélangeur implique la présence de turbulences, et par

conséquent une prolongation de la longueur du trajet des molécules gazeux, ne peut pas changer sa conclusion. En fait, l'homme du métier ne comprendra pas l'expression "longueur de parcours pour des gaz le traversant", c'est-à-dire traversant le mélangeur, comme faisant référence à toute ligne de courant "microscopique" accessible aux molécules du gaz traversant le mélangeur. L'homme du métier comprendra cette expression plutôt dans le sens "macroscopique" d'une longueur moyenne parcourue par le courant gazeux à travers le mélangeur, en accord avec la supposition similaire de la requérante dans ses arguments à la page 12 de son mémoire exposant les motifs de recours. Quant à l'allégation de la requérante concernant les connaissances de l'homme du métier quant aux proportions géométriques de tels mélangeurs, une preuve correspondante n'a pas été soumise.

Article 100 a) ensemble 56 CBE

2. L'objet de la revendication 1 du brevet implique aussi une activité inventive (article 56 CBE) partant du dispositif E1 comme état de la technique le plus proche en combinaison avec l'enseignement du document E15.

2.1 Les parties s'entendent sur le fait que les caractéristiques 1.1 à 1.4, 1.6 et 1.8 de la revendication 1 sont anticipées par le dispositif selon la figure 1 du document E1. Il n'est pas non plus disputé que les caractéristiques alternatives 1.7a et 1.7b constituent une différence entre les deux dispositifs comparés.

En effet, la figure 1 du document E1 montre un dispositif de post-traitement des gaz d'échappement dont l'ordre des composantes assistant à la

purification des gaz d'échappement, dans le sens de l'écoulement des gaz à travers ce dispositif, est différent de celui défini à la revendication 1 : le filtre à particules (7) est installé en amont de l'embouchure d'injection (15), du mélangeur (12a, 12b, 13a, 13b) et du catalyseur SCR. Un catalyseur d'oxydation pourrait être installé en amont du filtre à particules (voir aussi ci-dessous 2.2). En revanche, selon les caractéristiques 1.7a et 1.7b de la revendication 1 du brevet, le filtre à particules doit être placé en aval du catalyseur SCR ou constitué par un substrat unique remplissant à la fois les fonctions SCR et filtre à particules.

- 2.2 Le contentieux entre les parties concerne entre autres la question de savoir si le catalyseur d'oxydation mentionné au paragraphe 16 dans le document E1 doit nécessairement être installé dans l'enveloppe unique (1) du dispositif illustré à la figure 1 du document E1, donc la divulgation de la caractéristique 1.5 dans la mesure où l'arrangement du catalyseur d'oxydation par rapport à l'enveloppe du dispositif est concerné.

La Chambre considère que la caractéristique 1.5, dans les limites indiquées précédemment, n'est pas divulguée par E1. La raison pour laquelle la Chambre arrive à cette conclusion n'a pas besoin d'être expliquée ici car la conclusion finale de la Chambre sur l'activité inventive de la revendication 1 au regard des documents E1 et E15 n'en dépend pas, comme il sera démontré par la suite.

- 2.3 Sur la base des caractéristiques distinctives un problème technique objectif doit être formulé.

En supposant en faveur de la requérante que les (selon

elle) seules caractéristiques distinctives 1.7a et 1.7b concernent uniquement un changement de la position du filtre à particules par rapport au catalyseur SCR comparé à l'ordre de ces deux composantes de dépollution employées dans le dispositif selon l'état de la technique le plus proche, sans qu'elles ne contribuent à un autre effet technique particulier, un problème technique objectif pourrait être de mettre à disposition un dispositif de post-traitement employant une stratégie de dépollution alternative. Une telle formulation correspond au problème suggéré par la requérante lors de la procédure orale devant la Chambre et constitue un problème objectif par rapport à chacune des caractéristiques distinctives alternatives 1.7a et 1.7b.

2.4 Cependant, la Chambre n'est pas convaincue par les arguments de la requérante selon lesquels l'homme du métier trouverait une motivation en E15 qui le conduirait de manière évidente à une des combinaisons de caractéristiques techniques selon la revendication 1, toujours en notant en plus que l'information contenue sur les pages 2 à 10, 15, 16 et 18 de la présentation reste simplement inconnue (comme aussi mentionné pendant la procédure orale devant la Chambre).

Le point crucial que la Chambre ne trouve pas persuasif dans l'argumentaire de la requérante concerne l'identification de la représentation schématique d'une architecture d'un système de post-traitement à la page 17 du document E15, illustrée directement en dessous du titre indiquant les normes d'émissions "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5", comme ressemblant en principe à l'état de la technique le plus proche identifié en E1 par le

mode de réalisation mentionné au paragraphe 16.

2.4.1 Le catalyseur d'oxydation du dispositif de post-traitement selon l'état de la technique le plus proche, tel que divulgué au paragraphe précité, doit servir à une fonction spécifique : il réalise une des méthodes de régénération du filtre à particules envisagées au paragraphe 16 de E1. Outre l'utilisation d'un brûleur (14) en amont du filtre à particules (7) dans le dispositif de la figure 1 de E1, qui devrait alors servir à l'augmentation de la température des gaz d'échappement à environ 600 °C afin de pouvoir éliminer les particules de suie accumulées au sein du filtre (paragraphe 16, colonne 6, lignes 3 à 10), une stratégie alternative à l'utilisation du brûleur consiste à convertir les différents types d'oxydes d'azote, NO_x , en dioxyde d'azote, NO_2 , ce qui devrait réduire la température d'amorçage des particules de suie accumulées au filtre à environ 225 °C (colonne 6, lignes 10 à 14). Selon une première méthode alternative à l'utilisation du brûleur pour la régénération du filtre à particules, un catalyseur d'oxydation arrangé en amont du filtre peut être utilisé pour la conversion nécessaire des NO_x en NO_2 , méthode appelée en E1 "CRT" ("*Continuous Regeneration Trap*", ou "*Treatment*", régénération continue du filtre à particules). Une deuxième méthode alternative de régénération à l'utilisation du brûleur, désigné "CSF" ("*Catalytic Soot Filter*", filtre catalytique de suie), moyennant la conversion des NO_x en NO_2 pour une régénération du filtre à plus basse température (250°C), emploie un revêtement de filtre avec un matériau servant comme catalyseur d'oxydation.

C'est donc le dispositif mettant en oeuvre la méthode CRT pour la régénération du filtre à particules (comme

expliqué ci-dessus, utilisant un catalyseur d'oxydation arrangé en amont du filtre spécifiquement pour la conversion des NO_x pour que le système puisse fonctionner comme CRT) qui a été choisi par la requérante comme représentant l'état de la technique le plus proche à l'objet de la revendication 1 du brevet.

- 2.4.2 Un catalyseur d'oxydation pour Diesel, DOC, tel que considéré aussi en E15, ne doit pas nécessairement fournir la fonctionnalité CRT recherchée par le dispositif représentant l'état de la technique le plus proche. En fonction des éléments métalliques dont le substrat d'un tel catalyseur est doté et de leur concentration, il peut servir à la conversion des hydrocarbures (HC) imbrûlés, du monoxyde de carbone (CO) et/ou également à la conversion des oxydes d'azote, comme il a été également argué par l'intimée par exemple à la page 8 de sa réplique au mémoire exposant les motifs de recours. La requérante ne l'a pas contesté. La fonction CRT n'est mentionnée nulle part dans E15. Il n'est pas non plus divulgué par E15 que le DOC selon cette première architecture satisfaisant aux normes "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5" fournirait nécessairement une proportion suffisante en NO₂ (seulement 5 % selon la requérante) pour la régénération du filtre à particules. La stratégie de régénération employée pour la régénération des filtres à particules n'est pas non plus mentionnée pour les architectures illustrées à la page 17 du document E15, architectures qui concernent notamment le post-traitement des gaz d'échappement émanant des moteurs Diesel de véhicules utilitaires légers ("*LD Diesel Aftertreatment*", "LD" signifiant "*light duty*", voir aussi la page 20 dans E15). La requérante n'a pas soumis de moyen de preuve au soutien de son allégation que chaque catalyseur DOC ensemble et en amont d'un

filtre à particules, tel que celui représenté schématiquement en première ligne dans le cadre des normes "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5", réaliserait nécessairement la fonctionnalité CRT, ce qui avait été contesté par l'intimée dans sa réplique au mémoire exposant les motifs de recours aux pages 8 et 9.

À l'inverse, le document E1 ne mentionne pas non plus que le système CRT devrait nécessairement satisfaire aux normes d'émissions "Euro 6 / US 2 Tier Bin 5" telles que indiquées en E15.

- 2.4.3 Il en suit que l'hypothèse centrale aux arguments de la requérante, l'équivalence du dispositif représentant l'état de la technique le plus proche avec l'architecture d'un système de post-traitement selon la première ligne sous le titre "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5" à la page 17 du document E15, n'est pas valable.

Cette hypothèse présentait une première étape dans l'objection de la requérante pour démontrer un manque d'activité inventive. Selon l'étape suivante, la requérante arguait que la deuxième architecture satisfaisant également aux normes "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5", illustrée à la page 17 du document E15 directement en dessous de ladite première architecture considérée dans le cadre de ces normes, était équivalente dans ce sens et pouvait donc se substituer à la première. Et comme cette deuxième architecture correspondait en ce qui concerne le type et l'ordre de ses éléments de dépollution à celle selon l'invention définie à la revendication 1 du brevet par la variante qui comprend la caractéristique 1.7a, l'homme du métier procéderait évidemment au remplacement des composantes de dépollution de l'état de la technique le plus proche par celles selon la deuxième architecture satisfaisant

aux normes "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5".

Partant d'une hypothèse invalide ou non prouvée, cette deuxième étape invoquée par la requérante ne peut pas être considérée comme résultant d'un enchaînement logique sans faille pour démontrer le prétendu manque d'activité inventive. Elle est plutôt fondée sur une analyse *a posteriori*.

- 2.4.4 La même conclusion s'impose en ce qui concerne l'alternative définie par la caractéristique 1.7b de la revendication du brevet que la requérante considérait rendue évidente par un argument analogue, basé sur la même hypothèse invalide, et invoquant comme autre architecture alternative à la première architecture satisfaisant aux normes "Euro 6 / US Tier 2 Bin 5" l'architecture en première ligne parmi les trois architectures à la page 17 du document illustrant les solutions intégrées ("*Integrated Solutions*").
- 2.4.5 Les autres arguments avancés par la requérante ne sont pas convaincants non plus.

L'homme du métier aurait effectivement pu intégrer les composantes des architectures des systèmes de post-traitement illustrées à la page 17 de E15 dans une enveloppe d'un dispositif selon E1. Pourtant, la Chambre n'est pas convaincue qu'il l'aurait fait sur la base de l'enseignement du document E15 faute d'une indication, dans ce document-là ou dans E1, que les architectures satisfaisant aux normes Euro 6 ou "US Tier 2 Bin 5" étaient équivalentes à un système CRT selon l'état de la technique le plus proche. Il n'a pas non plus été soumis de preuve qu'une telle équivalence supposée entre un système CRT selon E1 et un système satisfaisant à ces normes d'émissions indiquées en E15

appartenait aux connaissances générales de l'homme du métier.

Les propriétés et avantages du dispositif ("*converter*") selon E1 que la requérante invoquait notamment au regard de son enveloppe sur la base de nombreux passages de la description, tels que ses propriétés insonorisantes, sa compacité, et sa flexibilité, ne peuvent pas constituer une motivation pour l'homme du métier de résoudre le problème objectif établi et de concevoir de manière évidente une disposition des éléments de dépollution selon l'ensemble des caractéristiques revendiquées.

- 2.4.6 Comme l'objet de la revendication 1 du brevet ne découle pas de manière évidente de la combinaison des documents E1 et E15, la question de l'appartenance du document E15 à l'état de la technique selon l'article 54(2) CBE, contestée par l'intimée, peut rester ouverte.
3. Comme il a été aussi noté par l'intimée dans sa réplique au mémoire exposant les motifs de recours et relevé par la Chambre dans son opinion préliminaire, l'unique objection de défaut d'activité inventive traitée dans la décision contestée est celle résultant de la combinaison des documents E1 et E15, et plus précisément celle qui se base sur E1 comme état de la technique le plus proche. Une objection d'activité inventive fondée sur le document E15 comme état de la technique le plus proche n'a pas été soulevée devant la division d'opposition et une raison pour cette omission n'a pas non plus été évoquée, comme il a également été remarqué par l'intimée. La Chambre avait alors annoncé dans son opinion préliminaire son intention de ne pas prendre en considération les objections fondées sur E15

comme état de la technique le plus proche (Article 12(4) RPCR 2007).

La requérante n'a pas soumis de commentaires à ce sujet en réponse à cette opinion. Dans ces circonstances, la Chambre ne voit pas de raison pour dévier de son opinion préliminaire qui est alors confirmée, les objections fondées sur E15 comme état de la technique le plus proche ne sont pas considérées dans la présente procédure de recours.

4. Faute d'un motif d'opposition invoqué par la requérante qui s'oppose au maintien du brevet, la Chambre a décidé de rejeter le recours.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

Le recours est rejeté.

La Greffière :

Le Président :



D. Grundner

M. Harrison

Décision authentifiée électroniquement