

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 22 octobre 2015**

N° du recours : T 1442/13 - 3.2.01

N° de la demande : 05290291.3

N° de la publication : 1566322

C.I.B. : B61D1/06, B61D17/12

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Véhicule d'extrémité de transport de passagers et/ou de fret,
avec un toit dont la hauteur est étagée.

Titulaire du brevet :

ALSTOM Transport Technologies

Opposantes :

Deutsche Bahn AG
Bombardier Transportation GmbH

Référence :

Normes juridiques appliquées :

CBE 1973 Art. 56
RPCR Art. 13(1)

Mot-clé :

Activité inventive -
Requête principale et requêtes auxiliaires 1 à 4 (non)
Requêtes auxiliaires 5 à 8 - Admissibilité (non)

Décisions citées :

Exergue :



**Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours**

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

N° du recours : T 1442/13 - 3.2.01

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.01
du 22 octobre 2015

Requérante : Bombardier Transportation GmbH
(Opposante 2) Schöneberger Ufer 1
10785 Berlin (DE)

Mandataire : Cohausz & Florack
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

Intimée : ALSTOM Transport Technologies
(Titulaire du brevet) 3, avenue André Malraux
92300 Levallois-Perret (FR)

Mandataire : Blot, Philippe Robert Emile
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

Partie de droit : Deutsche Bahn AG
(Opposante 1) Potsdamer Platz 2
10785 Berlin (DE)

Mandataire : Zinken-Sommer, Rainer
Deutsche Bahn AG
Patentabteilung
Völckerstrasse 5
80939 München (DE)

Décision attaquée : **Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets postée le 12 avril 2013 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet européen n° 1566322 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 101(2) CBE.**

Composition de la Chambre :

Président G. Pricolo

Membres : Y. Lemblé

S. Fernández de Córdoba

Exposé des faits et conclusions

- I. L'opposante 2 a formé un recours contre la décision de la division d'opposition de rejeter l'opposition contre le brevet européen n° 1 566 322.
- II. La division d'opposition a notamment estimé que l'objet des revendications du brevet était nouveau et ne découlait pas à l'évidence de l'état de la technique tel qu'il est divulgué, entre autres, par les documents suivants:
- E3: EP-A-0 616 935,
E9: JP-A-11-321640 et sa traduction automatique,
E10: Article rédigé par D. Heinze, H.P. Hertkens, D. Venemans: "Double-decker EMUs for NS Interregional Services" dans la revue RTR Railway Technical Review, cahier 3/4, 1995, HestraVerlag, 64207 Darmstadt DE, 1995, pages 28 à 34,
E13: Présentation par A. Orellano & M. Schober: "Side-Wind Stability of High-Speed Trains" effectuée à l'occasion du congrès "World Congress on Computational Mechanics" du 7 au 12 Juillet 2002 à Vienne, Autriche.
- III. Une procédure orale s'est tenue devant la chambre le 22 octobre 2015.
- IV. La requérante (opposante 2) a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet européen en cause.

L'intimée (titulaire du brevet) a demandé le rejet du recours et, à titre subsidiaire, le maintien du brevet sous la forme modifiée sur la base des requêtes auxiliaires 1 à 4 déposées avec la réponse au mémoire de recours datée 6 janvier 2014, ou sur la base des

requêtes auxiliaires 5 à 7 déposées avec courrier du 15 octobre 2015 ou, sur la base de la requête auxiliaire 8 déposée pendant la procédure orale.

V. Le libellé de la revendication 1 telle que délivrée est le suivant (avec subdivision des caractéristiques telle que proposée dans la décision de la division d'opposition):

- 1) Véhicule d'extrémité pour transport terrestre guidé,
 - 1.1) le véhicule comportant une caisse présentant une extrémité libre
 - 1.2) et une extrémité de liaison aux voitures suivantes de la rame,
 - 1.3) le véhicule étant susceptible de circuler à une vitesse supérieure ou égale à 140 km/h,
 - 1.4) le toit du véhicule étant étagé et
 - 1.5) le véhicule comportant, depuis son extrémité libre, une section basse avec un tronçon de toit abaissé
 - 1.6) prolongé vers l'extrémité de liaison par une section haute avec un tronçon de toit surélevé,
 - 1.7) la section basse s'étendant sur au moins un cinquième de la longueur du véhicule d'extrémité,
 - 1.8) **caractérisé en ce que** la section haute comporte deux planchers superposés pour le transport des passagers,
 - 1.9) et la section basse comporte un unique plancher pour le transport des passagers.

Le libellé de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 1 se distingue de celui de la revendication 1 telle que délivrée par l'ajout de la caractéristique suivante:

et en ce que la section basse (32) s'étend entre le cinquième et les quatre cinquièmes de la longueur totale du véhicule d'extrémité (14).

Le libellé de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 2 se distingue de celui de la revendication 1 telle que délivrée par l'ajout de la caractéristique suivante:

et en ce que le rapport de la hauteur de la section basse (32) sur la hauteur de la section haute (36) est compris entre 0,69 et 0,98.

Le libellé de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 3 se distingue de celui de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 2 par l'ajout de la caractéristique suivante:

et en ce que la différence de hauteur entre la section haute (36) et la section basse (32) est comprise entre 0,1 m et 1,6 m.

Le libellé de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 4 se distingue de celui de la revendication 1 telle que délivrée par sa partie caractérisante qui est la suivante:

caractérisé en ce que la section haute comporte deux planchers superposés (50, 52) pour le transport des passagers sur la surface desquels sont installés des sièges, et la section basse comporte un unique plancher pour le transport des passagers, des sièges étant prévus dans une plage du plancher unique adjacente à la section haute (36) pour former un espace habitable (60) de transport de passagers.

Le libellé de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 5 se distingue de celui de la revendication

1 selon la requête auxiliaire 4 par l'ajout de la caractéristique suivante:
et en ce que la section basse (32) s'étend entre le cinquième et les quatre cinquièmes de la longueur totale du véhicule d'extrémité (14).

Le libellé de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 6 se distingue de celui de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 5 par l'ajout de la caractéristique suivante:
et en ce que le rapport de la hauteur de la section basse (32) sur la hauteur de la section haute (36) est compris entre 0,69 et 0,98.

Le libellé de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 7 se distingue de celui de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 6 par l'ajout de la caractéristique suivante:
et en ce que la différence de hauteur entre la section haute (36) et la section basse (32) est comprise entre 0,1 m et 1,6 m.

Le libellé de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 8 se distingue de celui de la revendication 1 selon la requête auxiliaire 4 par l'ajout de la caractéristique suivante:
,des portes (62) étant ménagées dans les flancs du véhicule d'extrémité en arrière d'une cabine de conduite (24), entre la cabine de conduite (24) et l'espace habitable (60).

VI. Les arguments présentés par la requérante peuvent se résumer comme suit:

L'objet de la revendication 1 du brevet tel que délivré n'implique pas une activité inventive.

Le document E9 peut être considéré comme l'état de la technique le plus proche. E9 décrit un véhicule selon le préambule de la revendication 1. L'objet de la revendication 1 diffère de ce véhicule d'extrémité connu en ce que:

- la section haute comporte deux planchers superposés pour le transport des passagers,
- la section basse comporte un unique plancher pour le transport des passagers.

Le problème technique que l'invention devait résoudre consiste donc à optimiser la capacité en passagers d'un tel véhicule. Confronté à ce problème, il est évident pour l'homme du métier de prévoir deux planchers superposés dans la section haute et un unique plancher dans la section basse. Les valeurs des sections basse et haute divulguées dans le document E9 (7,9 m² et 11,4 m²) porteraient forcément l'homme de l'art à envisager un plancher unique pour passagers dans la section basse et un plancher superposé pour passagers dans la section haute, un tel aménagement étant connu en soi des documents E3 ou E10.

Partant du document E10 qui montre un train à deux étages comportant une section basse où des passagers peuvent séjourner et une section haute comprenant deux planchers superposés pour passagers, l'objet de la revendication 1 ne se distingue de celui du document E10 que par la caractéristique 1.7 (la section basse s'étend sur au moins un cinquième de la longueur du véhicule d'extrémité) alors que cette section basse selon E10 ne s'étend que sur environs 12% de la longueur totale du véhicule. L'effet technique de cette caractéristique distinctive est de diminuer la sensibilité du véhicule aux vents latéraux. Partant de l'état de la technique divulgué dans le document E10,

le problème à résoudre pour l'homme du métier est donc de concevoir un véhicule qui serait encore moins sensible aux vents latéraux, afin de pouvoir augmenter sa vitesse autorisée en cas de vents importants. L'homme de l'art confronté à ce problème technique sait qu'il peut réduire la surface d'attaque aux vents latéraux en particulier dans la partie supérieure du véhicule (réduction du moment de basculement) et il connaît l'importance que joue le bogie de tête dans les déraillements, les forces induites par les vents latéraux pouvant causer une levée de roue de ce dernier (voir document E13). Ainsi il trouvera une solution évidente dans l'allongement de la section basse dans E10 au-delà du cinquième de la longueur totale du véhicule, par exemple en empiétant sur la section haute.

Les objets des requêtes subsidiaires 1 à 8 ne représentent que des combinaisons de caractéristiques qui sont connues des documents E9 et E10 ou des variantes d'aménagement du véhicule de tête qui, compte-tenu du nombre restreint de possibilités qui s'offrent à l'homme du métier, découlent à l'évidence de cet état de la technique.

VII. L'intimée a réfuté l'argumentation de la requérante en faisant valoir pour l'essentiel ce qui suit:

Le document E9 a pour objet la détermination de l'enveloppe extérieure du véhicule de tête d'un train de type Shinkansen roulant à vitesse très élevée, de manière à réduire les phénomènes aérodynamiques liés à l'onde de pression générée par l'entrée du train dans un tunnel. Les trains de ce type présentent la particularité d'avoir un gabarit hors normes avec une largeur beaucoup plus grande. Les valeurs des sections

transversales divulguées dans le document E9 (7.9 m² pour la section basse et 11 ou 13 m² pour la section haute) ne sont pas de nature à rendre manifeste la présence, dans ces sections respectives, d'un premier plancher unique puis de deux planchers pour le transport de passagers. Plus particulièrement, la surface réduite de la section basse d'un tel véhicule de tête n'incite pas à y prévoir des emplacements pour passagers, d'autant qu'il existe d'autres possibilités techniques pour son aménagement. Par exemple, il serait possible d'y localiser le matériel nécessaire aux fonctions techniques du véhicule (éléments électriques, climatisation, espace pour le personnel de conduite, bagages ou matériel...), comme cela est souvent le cas pour les trains circulant à très grande vitesse et en particulier les trains Shinkansen. De plus, l'enseignement du document E9 relève plutôt d'une étude théorique qui ne doit pas nécessairement aboutir à une forme de réalisation concrète. Partant du document E9 décrivant uniquement une enveloppe extérieure étagée du train et connaissant les documents E3 ou E10 qui montrent des réalisations de trains à planchers superposés, l'homme de l'art ne trouve pas d'incitation pour réaliser à la fois un plancher simple dans la section basse de E9 et un plancher superposé dans la section haute de E9. De plus, la requérante n'a pas apporté la preuve que les surfaces des sections transversales citées dans le document E9 sont suffisantes pour placer deux étages dans la section haute et un étage dans la section basse.

Partant du véhicule de tête de train divulgué dans le document E10 comme état de la technique le plus proche et confronté au problème de la réduction de sa sensibilité au vents latéraux, l'homme du métier, avec des connaissances en aérodynamique, n'aurait pas

envisagé de prolonger la partie basse vers l'avant car cela reviendrait à augmenter la surface d'attaque globale du véhicule susceptible d'être soumise aux vents latéraux. De plus, la section basse du véhicule selon E10 n'est pas sensiblement plus basse que la section haute. En allongeant cette partie au-delà du cinquième de la longueur totale du véhicule, par exemple en empiétant sur la section haute, l'homme de l'art devrait sacrifier des places passagers du deuxième étage pour une réduction de sensibilité aux vents latéraux limitée. Enfin, une telle solution nécessiterait une réallocation des composants placés sur le toit à l'arrière de la partie basse et imposerait à l'homme du métier de revoir entièrement la conception de ce train à double niveaux. L'homme du métier n'aurait pas choisi cette possibilité. S'il était confronté à une augmentation de la vitesse autorisée du véhicule, l'homme du métier aurait choisi une solution purement aérodynamique comme de prévoir un "nez" à l'avant du véhicule.

Les requêtes auxiliaires 1 à 8 se rapportent à des formes particulières de réalisation du véhicule d'extrémité. Leurs objets ne découlent pas à l'évidence de l'état de la technique cité par la requérante. Plus particulièrement, l'homme du métier ne trouve dans l'état de la technique cité par la requérante aucune incitation à effectuer les arrangements spécifiques tels que revendiqués.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. Activité inventive

2.1 Partant du document E9

2.1.1 Bien que l'objet revendiqué soit décrit dans le fascicule de brevet en liaison avec une rame de type "push pull", la revendication 1 du brevet tel que délivré est très large et couvre par exemple un véhicule d'extrémité pour un train à très grande vitesse.

C'est un tel véhicule qui est divulgué dans le document E9 et l'intimée n'a pas contesté que E9 décrit un véhicule d'extrémité selon le préambule de la revendication 1.

Afin de réduire les phénomènes aérodynamiques liés à l'onde de pression générée par l'entrée du train à vitesse élevée dans un tunnel, le document E9 préconise de réaliser la voiture de tête de forme étagée comportant une section basse suivie d'une section haute. Plus particulièrement, E9 décrit au paragraphe [0028] -référence est faite à la traduction de ce document en liaison avec la figure 6 - un exemple de réalisation qui présente une section basse ayant une surface transversale de $7,9 \text{ m}^2$ sur une longueur de 21 mètres et une section haute ayant une surface transversale de $11,4 \text{ m}^2$ sur une longueur de 10 mètres.

2.1.2 L'objet de la revendication 1 diffère donc de ce véhicule d'extrémité connu en ce que la section haute comporte deux planchers superposés pour le transport des passagers et la section basse comporte un unique plancher pour le transport des passagers (partie caractéristique).

2.1.3 Partant du document E9, le problème technique qui se pose à l'homme de l'art réside dans l'utilisation optimale de l'espace intérieur d'une telle voiture, en particulier du point de vue de la capacité en

passagers, ce qui n'a pas été contesté par l'intimée. Par ailleurs, le document E9 lui-même cite au paragraphe [0005] l'optimisation des capacités de transport comme étant un aspect important.

- 2.1.4 Considérant l'exemple de réalisation de véhicule cité plus haut qui comprend une partie basse d'une longueur de plus de 21 mètres, il est inconcevable pour l'homme du métier cherchant à optimiser les capacités de transport de ce véhicule de ne pas aménager cette partie basse en un espace adapté pour le transport de passagers, étant évident qu'un tel train à grande vitesse transporte essentiellement des passagers qui, pour des raisons de sécurité, doivent être installés sur des sièges. Pour la chambre, compte-tenu de la forme étagée de la voiture divulguée dans E9, l'homme du métier ne manquera pas de reconnaître ici une analogie avec la forme des voitures de tête de trains à deux niveaux (voir E10, Fig. 2, vue de profil d'un train pouvant atteindre les 160 km/h; page 29: table 1) ou de trains régionaux ou interrégionaux (voir par exemple le document E3: Fig. 3) et ne peut ignorer d'envisager une telle possibilité d'aménagement.

Compte-tenu des possibilités de variations évidentes qui s'offrent à l'homme du métier, le cas échéant en se détachant d'un aménagement conventionnel, les valeurs de la surface transversale des sections des parties haute et basse mentionnés à titre d'exemple dans E9 (7,9 m² et 11,4 m²) ne s'opposent pas, de l'avis de la chambre, à un aménagement prévoyant un plancher unique pour la section basse et deux planchers superposés pour la section haute.

- 2.1.5 L'intimée a estimé que le document E9 doit s'interpréter dans le contexte des trains de type

Shinkansen, ces derniers présentant, de manière bien connue, un gabarit différent et en particulier une largeur plus grande que les standards européens. La chambre ne voit aucune raison de limiter l'enseignement contenu dans E9 dans ce sens, cet enseignement ayant une valeur universelle.

Contrairement au point de vue de l'intimée, E9 ne se rapporte pas seulement à une étude théorique portant sur la détermination de l'enveloppe extérieure de la voiture de tête mais propose bien une forme de réalisation concrète de la caisse du véhicule de tête (voir paragraphe [0005] de la traduction: "vehicle shape body" "formed by hammering ... the sheet metal").

Même si, par ailleurs, le document E9 ne mentionne pas la problématique de l'exposition des voitures d'extrémité aux vents transversaux, il est évident qu'une voiture de tête réalisée conformément à l'enseignement du document E9 présentera les caractéristiques revendiquées dans le cadre de cette problématique.

2.2 Partant du document E10

2.2.1 Le document E10 montre un train à deux étages comprenant (voir page 28: Fig.2, vue de profil du train) un véhicule de tête présentant une section basse où des passagers peuvent se tenir debout et une section haute comprenant deux planchers superposés pour le transport des passagers, l'objet de la revendication 1 ne se distingue du véhicule selon le document E10 que par la caractéristique 1.7: la section basse s'étend sur au moins un cinquième de la longueur du véhicule d'extrémité.

- 2.2.2 L'effet technique de cette caractéristique distinctive est de diminuer la sensibilité du véhicule aux vents latéraux. Partant de l'état de la technique divulgué dans le document E10, le problème à résoudre pour l'homme du métier est donc de concevoir un véhicule qui serait encore moins sensible aux vents latéraux, afin de pouvoir augmenter sa vitesse autorisée en cas de vents importants.
- 2.2.3 Ce problème étant à résoudre sur la base de ses connaissances générales (voir par exemple document E13), l'homme du métier connaît le rôle critique joué par le bogie de tête lorsque le train est soumis aux forces exercées par les vents latéraux (délestage et soulèvement de roue) et il sait qu'une section haute est plus sensible à ces vents qu'une section basse (réduction du moment de basculement par réduction de la surface d'attaque des vents latéraux dans la partie supérieure du véhicule).
- 2.2.4 Une solution évidente est alors de réduire cette surface d'attaque dans la partie supérieure de la voiture de tête. L'argument de l'intimée selon lequel l'homme de l'art, en allongeant la section basse dans E10 au-delà du cinquième de la longueur totale du véhicule en empiétant sur la section haute, devrait sacrifier des places passagers du deuxième étage pour une réduction de sensibilité aux vents latéraux limitée, n'a pas convaincu la chambre. L'effet technique obtenu par cette modification sur une longueur correspondant à la différence entre la longueur de la section basse selon E10 (environ 12% de la longueur totale du véhicule) et le cinquième de la longueur totale est supérieur à celui que l'homme du métier aurait obtenu en appliquant l'enseignement revendiqué, c'est-à-dire une différence entre les

hauteurs des sections basse et haute de seulement 10 cm (voir revendication dépendante 10) sur une longueur d'un cinquième de la longueur totale du véhicule. Cette modification ne nécessite pas de reprendre la conception architecturale du train. Contrairement à l'opinion de l'intimée, qui ne voit dans la Fig. 2 du document E10 qu'une représentation schématique, cette figure est à l'évidence construite à l'échelle puisqu'elle comporte des repères complétés par des indications chiffrées (en mm) des dimensions des différents constituants du train. Selon cette figure, la différence de hauteur mesurable entre les sections haute et basse est alors d'au moins 25 cm.

2.3 En conclusion, l'objet de la revendication 1 n'implique pas une activité inventive aussi bien en partant du document E9 qu'en partant du document E10 et en tenant compte des connaissances générales de l'homme du métier.

2.4 Requêtes auxiliaires

2.4.1 Considérant la limitation introduite par la requête auxiliaire 1, force est de constater que, dans l'exemple du véhicule cité dans le document E9 (voir figure 6), la section basse s'étend sur une longueur (21 m) qui est incluse dans les proportions de la longueur totale du véhicule qui sont revendiquées par cette limitation (entre le cinquième et les quatre cinquièmes de la longueur totale: 35 m).

2.4.2 Si l'on suppose que les valeurs des surfaces des sections transversales citées dans E9 (figure 6) se rapportent à un véhicule ayant une largeur sensiblement constante sur une majeure partie de sa hauteur, les proportions entre la hauteur de la section basse et la

hauteur de la section basse, telle que revendiquées par la requête auxiliaire 2, sont également anticipées par le document E9. De même, la plage de la différence entre la section haute et la section basse revendiquée par la requête auxiliaire 3 est tellement large qu'elle ne peut qu'être anticipée par l'état de la technique (voir E10: Fig. 2 ou E3: Fig. 3).

- 2.4.3 Les limitations introduite dans la revendication 1 selon la requête auxiliaire 4 représentent une possibilité d'aménagement d'un véhicule d'extrémité tel que divulgué dans le document E9 qui résulte de considérations évidentes de l'homme du métier cherchant à optimiser le transport des passagers dans ce véhicule, étant évident que ces passagers, pour des raisons de sécurité, doivent être installés sur des sièges (voir point 2.1.4 plus haut). Le fait de placer les sièges dans une plage du plancher de la section basse adjacente à la section haute ne représente qu'un choix banal parmi un nombre restreint de possibilités.
- 2.4.4 La chambre conclut qu'aucune des requêtes auxiliaires 1 à 4 ne définit un objet susceptible de remplir le critère d'activité inventive.
- 2.4.5 Les requêtes auxiliaires 5 à 7 ont été déposées par l'intimée par courrier du 15 octobre 2015 après que celle-ci ait déposé sa réponse au mémoire exposant les motifs du recours. La requête auxiliaire 8 a été déposée pendant la procédure orale devant la chambre. L'admission de ces requêtes dans la procédure de recours est donc laissée à l'appréciation de la chambre (Article 13 RPCR).

Les limitations supplémentaires introduites dans les revendications 1 des requêtes auxiliaires 5 à 7 ne

représentent que des combinaisons des caractéristiques limitatives des requêtes auxiliaires précédentes. Elles ne peuvent conduire *prima facie* à un objet qui remplit le critère d'activité inventive. Par conséquent, la chambre n'a pas admis ces requêtes dans la procédure.

L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 8 se rapporte à une variante d'aménagement du véhicule de tête qui, compte-tenu du nombre restreints de possibilités qui s'offrent à l'homme du métier pour ce qui concerne l'emplacement des portes par rapport à la cabine de conduite et les sièges prévus dans la section basse, n'est pas de nature à surmonter de manière indiscutable l'objection de défaut d'activité inventive. La chambre n'a donc pas admis cette requête dans la procédure.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

- La décision attaquée est annulée.
- Le brevet est révoqué.

La Greffière :

Le Président :



A. Vottner

G. Pricolo

Décision authentifiée électroniquement