

**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 20 mai 2022**

**N° du recours :** T 1878/20 - 3.2.01

**N° de la demande :** 14733241.5

**N° de la publication :** 3003823

**C.I.B. :** B62D5/04, B60R25/02

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

UTILISATION D'UN MOTEUR D'ASSISTANCE DE DIRECTION POUR SIMULER  
UNE BUTÉE DE FIN DE COURSE DE LADITE DIRECTION

**Titulaire du brevet :**

JTEKT Europe

**Opposante :**

Zimmermann & Partner Patentanwälte mbB

**Référence :**

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 100b), 84, 56

**Mot-clé :**

Motifs d'opposition - exposé insuffisant (non)

Revendications - clarté (oui)

Activité inventive - (oui)

**Décisions citées :**

T 0809/12

**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 1878/20 - 3.2.01

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.2.01**  
**du 20 mai 2022**

**Requérante :** Zimmermann & Partner Patentanwälte mbB  
(Opposante) Josephspitalstr. 15  
80331 München (DE)

**Mandataire :** Zimmermann & Partner  
Patentanwälte mbB  
Josephspitalstr. 15  
80331 München (DE)

**Intimée :** JTEKT Europe  
(Titulaire du brevet) Z.I. du Broteau  
69540 Irigny (FR)

**Mandataire :** Germain Maureau  
12, rue Boileau  
69006 Lyon (FR)

**Décision attaquée :** **Décision intermédiaire de la division  
d'opposition de l'office européen des brevets  
postée le 29 juillet 2020 concernant le maintien  
du brevet européen No. 3003823 dans une forme  
modifiée.**

**Composition de la Chambre :**

**Président** G. Pricolo  
**Membres :** S. Mangin  
S. Fernández de Córdoba

## **Exposé des faits et conclusions**

- I. Le recours a été formé par l'opposante (requérante) contre la décision intermédiaire par laquelle la division d'opposition a conclu que, sur la base de la requête subsidiaire 2, le brevet en litige (ci-après le "brevet") satisfait aux exigences de la CBE.
- II. La Division d'Opposition a décidé en particulier que  
(1) l'objet de la revendication 1 de cette requête était nouveau par rapport à E1 (DE 10 2006 003 428 A1) et E3 (DE 102 44 067 A1) et que l'objet de la revendication 1 impliquait une activité inventive en partant de E1/E3, E2 (WO 03/043869 A1), E4 (EP 1 407 959) et E6 (JP 2005-82119 A)  
(2) sur la base de cette requête, le brevet exposait l'invention de façon suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse l'exécuter, et  
(3) la revendication 1 était claire et ne s'étendait pas au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée.
- III. La procédure orale a eu lieu devant la chambre le 20 mai 2022 par visioconférence.
- IV. La requérante (opposante) a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet européen.

L'intimée (titulaire du brevet) a demandé que le recours soit rejeté (requête principale) ou, à titre subsidiaire, que le brevet soit maintenu sur la base de la requête subsidiaire 1 déposée avec la réponse au mémoire de recours ou des requêtes subsidiaires 2 ou 3 déposées avec la lettre du 24 février 2022.

V. La revendication indépendante 1 de la requête principale avec la numérotation des caractéristiques utilisée par la requérante et l'intimée s'énonce comme suit:

**[1]** Procédé de gestion d'un moteur d'assistance (1) de direction (5), au cours duquel on élabore une consigne d'assistance (Ctot) destinée à être appliquée à un moteur d'assistance (1) conçu pour fournir un effort (*Effort assistance*) d'assistance à la manoeuvre d'un organe actionneur (2) de direction, du genre crémaillère,

**[2]** ledit organe actionneur (2) étant monté mobile au moins entre une première position (P1) et une seconde position (P2), distinctes l'une de l'autre, qui délimitent une course fonctionnelle (L0) dudit organe actionneur permettant à ce dernier de modifier l'angle d'orientation d'un organe effecteur (3, 4) de direction, du genre roue directrice, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il comporte :

**[3]** une étape (a) de définition d'un seuil virtuel de fin de course, au cours duquel on choisit au moins un seuil virtuel de fin de course (S1, S2) qui correspond à une position d'engagement fictif de l'organe actionneur (2) contre une butée (13) virtuelle, position d'engagement fictif qui est strictement comprise entre la première position (P1) et la seconde position (P2),

**[4]** une étape (b) d'évaluation de position, au cours de laquelle on évalue la position instantanée (Pt) de l'organe actionneur (2) et on la compare avec le seuil virtuel de fin de course (S1, S2) afin de détecter un franchissement (F1, F2) dudit seuil virtuel de fin de course par ledit organe actionneur, et, si l'on détecte que l'organe actionneur (2) a franchi ledit seuil virtuel de fin de course (S1, S2) dans un sens de franchissement prédéterminé,

**[5]** une étape (c) de simulation de butée de fin de course au cours de laquelle on inclut dans la consigne d'assistance ( $C_{tot}$ ) une consigne de résistance ( $Couple_{Butée}$ ) qui simule l'effet d'une butée (13) mécanique en s'opposant à la progression, dans le sens de franchissement ( $F_1, F_2$ ) considéré, de l'organe actionneur (2) au-delà du seuil virtuel de fin de course ( $S_1, S_2$ ), de manière à empêcher l'organe actionneur d'atteindre sa position de mise en butée contre des butées réelles de la direction, et en ce que la consigne de résistance ( $Couple_{Butée}$ ) est obtenue

**[6]**- par une expression du premier ordre simulant une butée (13) ressort-amortisseur et

**[7]** qui comprend à cet effet une composante élastique ( $F_E = K_P^{VRE} \cdot X_{Rack}$ ), simulant un effet de ressort, qui est proportionnelle, selon un coefficient de raideur ( $K_P^{VRE}$ ) prédéterminé, à l'amplitude du déplacement ( $X_{Rack}$ ) de l'organe actionneur (2) au-delà du seuil virtuel de fin de course ( $S_1, S_2$ ) et

**[8]** une composante visqueuse ( $F_V = K_D^{VRE} \cdot \dot{X}_{Rack}$ ), simulant un effet d'amortisseur, qui est proportionnelle, selon un coefficient de viscosité ( $K_D^{VRE}$ ) prédéterminé, à la vitesse de déplacement ( $\dot{X}_{Rack}$ ) de l'organe actionneur (2),

**[9]**- ou par une expression du second ordre simulant une butée (13) masse-ressort-amortisseur et

**[10]** qui comprend à cet effet une composante élastique ( $F_E$ ),

**[11]** une composante visqueuse ( $F_V$ ),

**[12]** et une composante inertielle ( $F_I = K_{D2}^{VRE} \cdot \ddot{X}_{Rack}$ ), simulant un effet de masse mobile, qui est

proportionnelle, selon un coefficient d'inertie ( $K_{D2}^{VRE}$ ) prédéterminé, à l'accélération ( $\ddot{X}_{Rack}$ ) de l'organe actionneur (2).

VI. La revendication dépendante 2 de la requête principale s'énonce comme suit:

Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que le ou les seuils virtuels de fin de course ( $S_1$ ,  $S_2$ ) et/ou les coefficients de raideur ( $K_P^{VRE}$ ), de viscosité ( $K_D^{VRE}$ ) et d'inertie ( $K_{D2}^{VRE}$ ) sont modifiés en fonction d'au moins un paramètre parmi : la vitesse de déplacement ( $V_v$ ) du véhicule sur lequel est installé le moteur d'assistance de direction, le couple ( $\tau_v$ ) exercé par le conducteur sur un volant de conduite (6) qui commande le déplacement de l'organe actionneur (2), la position ( $P_t$ ,  $X_{Rack}$ ), la vitesse ( $\dot{X}_{Rack}$ ) ou l'accélération ( $\ddot{X}_{Rack}$ ) de l'organe actionneur (2).

VII. Il est fait référence aux documents suivants dans la présente décision :

E10: US 5247441

E13: FR 2 850 076 A1

D1: WO 01/20412 A1

E23: JP 2008-149961

E23-EN: traduction de E23 en anglais

E26: DE 100 48 579 B4

E27: DE 10 2008 055 900

E28: DE 10 2011 116 456

E29: DE 10 2010 043 830 A1

Annexe 1: Official Journal of the European Union  
30 juin 2010, L164/181-L164/230, "Regulation No 116 of the Economic Commission for Europe of the United Nations (UN/ECE) - Uniform technical prescriptions concerning the protection of motor vehicles against unauthorised use"

Annexe 2: Définition du verbe "ralentir" selon le dictionnaire en ligne de français Larousse.

Annexe 3: Définition du verbe "bloquer" selon le dictionnaire en ligne de français Larousse.

## **Motifs de la décision**

Requête principale - Brevet tel que maintenu par la Division d'Opposition

### 1. Insuffisance de l'exposé - Article 100(b) EPC

L'invention est exposée de manière suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse l'exécuter.

1.1 La requérante soutient que la personne du métier ne sait pas comment empêcher l'organe actionneur d'atteindre la position de mise en butée réelle en toutes circonstances (sur toute la plage revendiquée). La requérante décrit deux situations particulières dans lesquelles, selon elle, l'organe actionneur atteindra sa position de mise en butée contre des butées réelles de la direction :

- lorsque le conducteur applique un couple croissant à très faible vitesse de rotation, et
- lorsque la route est glissante, situation où la force totale s'exerçant sur la crémaillère est inférieure par rapport à un état de route normal.

Selon la requérante, les termes «blocage» et «ralentissement» sont deux mots différents pour le même comportement. La description de l'invention (voir en particulier les paragraphes [0012], [0014], [0016] et [0050]) ne fait aucune distinction entre les deux termes. Si toute fois les termes «blocage» et «ralentissement» sont considérés comme des comportements différents, le brevet ne divulgue pas

comment mettre en oeuvre l'invention dans laquelle l'organe actionneur est bloqué.

De plus, certains aspects de la revendication 2 sont incompatibles avec les relations de proportionnalité de la revendication 1. En particulier :

- le coefficient de raideur ne peut pas être modifié en fonction de la position de l'organe actionneur,
- le coefficient de viscosité ne peut pas être modifié en fonction de la vitesse de l'organe actionneur et
- le coefficient d'inertie ne peut pas être modifié en fonction de l'accélération de l'organe actionneur sans casser la relation de proportionnalité définie par les caractéristiques [7], [8] et [12] de la revendication 1.

1.2 La Chambre n'est pas d'accord avec la requérante pour les raisons suivantes:

La personne du métier, à partir d'un véhicule qu'elle connaît, est en mesure de choisir différents paramètres tels que le seuil virtuel de fin de course, les coefficients de raideur, de viscosité et éventuellement d'inertie afin que l'organe actionneur n'atteigne pas les butées réelles de la direction. En effet il suffit que la résultante des consignes d'assistance ( $C_{tot}$ ) et de résistance ( $couple_{Butée}$ ) soit supérieure au couple appliqué par le conducteur. Le couple que peut exercer le conducteur sur le volant est limité, il sera donc possible de choisir des coefficients de raideur, de viscosité et d'inertie pour que le couple de résistance soit tel que le conducteur ne puisse pas le surmonter. Même dans les situations particulières décrites par la requérante, la personne du métier est en mesure de choisir la position des seuils virtuels et des

coefficients de raideur et de viscosité afin que l'actionneur n'atteigne pas les butées réelles. Dans le cas où la composante visqueuse est nulle, la composante raideur devra être assez élevée pour qu'une fois le seuil virtuel défini dépassé, le couple<sub>butée</sub>, proportionnel à l'amplitude du déplacement, soit supérieur au couple que le conducteur peut appliquer avant que la butée réelle soit atteinte. De plus, la personne du métier connaît les conditions particulières de la route, telle qu'une route verglacée et en prendra compte lors de la modélisation du couple<sub>butée</sub>, en prenant notamment des marges de sécurité.

L'invention porte sur un procédé qui a pour objectif de "ralentir" et d'empêcher la crémaillère d'atteindre les butées réelles de fin de course en toutes circonstances, donc de "bloquer" la crémaillère. Les termes "ralentir" et "bloquer" sont clairs et distincts, dans le premier cas le ralentissement n'empêche pas la crémaillère d'atteindre les butées réelles, alors que dans le deuxième cas le terme "bloquer" implique qu'en toutes circonstances l'organe actionneur n'atteindra pas les butées réelles. La personne du métier devra choisir les coefficients de raideur, de viscosité et d'inertie, éventuellement par tâtonnements dans une mesure raisonnable, pour que l'organe actionneur non seulement soit ralenti mais aussi pour qu'il n'atteigne pas les butées réelles.

Enfin, il n'y a pas d'incompatibilité entre la revendication 1 et la revendication dépendante 2. La Chambre considère comme indiqué par la requérante qu'une relation de proportionnalité est une relation linéaire. Le coefficient de raideur ne peut donc pas par exemple dépendre de l'amplitude du déplacement

sinon la proportionnalité entre la composante élastique et l'amplitude n'est plus vérifiée.

Mais les coefficients de raideur, de viscosité ou d'inertie peuvent tout de même être modifiés en fonction d'au moins un des paramètres définis à la revendication 2 sans pour autant être incompatible avec la relation de proportionnalité décrite dans la revendication 1. La revendication 2 étant dépendante de la revendication 1, les cas envisagés par la requérante ne sont pas couverts puisque la relation de proportionnalité n'est plus vérifiée. La personne du métier ne chercherait pas à implémenter les cas envisagés par la requérante.

2. Recevabilité des objections de suffisance de l'exposé de l'invention et des annexes 1 à 3

2.1 La question de la recevabilité des objections de la requérante sous l'article 100(b) CBE par l'intimée lors de la procédure orale n'a pas besoin d'être statué, puisque quel qu'en soit le résultat, elle n'est pas de nature à changer la décision de la Chambre.

2.2 De même, la question de la recevabilité des annexes 1 à 3 soumises par l'intimée avec la réponse au mémoire de recours soulevée par la requérante peut être laissée en suspens puisque la Chambre juge que l'invention est suffisamment exposée sans même considérer les annexes 1 à 3.

3. Clarté de la revendication 1 - Article 84 CBE

La revendication 1 est claire.

3.1 La requérante fait référence à la décision T809/12 et soumet que la revendication 1 ne contient pas toutes

les caractéristiques essentielles pour "empêcher l'organe actionneur d'atteindre sa position de mise en butée contre les butées réelles de la direction" qui est le problème technique objectif à résoudre par l'invention.

3.2 Selon la jurisprudence constante des chambres de recours, il convient d'interpréter l'article 84 CBE comme signifiant non seulement qu'une revendication doit être compréhensible d'un point de vue technique, mais également qu'elle doit définir de façon claire l'objet de l'invention, c'est-à-dire en indiquer toutes les caractéristiques essentielles.

3.3 La revendication 1 précise la modélisation de la consigne de résistance afin que l'organe actionneur n'atteigne pas sa position de mise en butée contre les butées réelles de la direction. Deux modélisations alternatives sont définies, un ressort-amortisseur et une masse-ressort-amortisseur. Les coefficients de raideur, de viscosité et d'inertie ne sont pas définis par des valeurs ce qui restreindrait indûment la portée de l'invention. En revanche la personne du métier peut déterminer les coefficients de raideur, de viscosité et d'inertie en effectuant des essais de routine afin que l'organe actionneur n'atteigne pas sa position de mise en butée contre les butées réelles de la direction. La revendication 1 contient donc toutes les caractéristiques essentielles pour la mise en oeuvre de l'invention.

Dans l'affaire T809/12, la Chambre a considéré que la caractéristique selon laquelle "ledit article revêtu a une valeur Delta E\* (côté verre) non supérieure à 2,5" était un résultat à atteindre qui nécessitait la définition de l'épaisseur de la première et de la

deuxième couche diélectrique, considérée comme caractéristique essentielle.

Le cas présent se distingue du cas ci-dessus en ce que les paramètres essentiels sont définis par les caractéristiques [6] à [12] de la revendication 1. La limitation de la revendication par le fait que l'organe actionneur n'atteigne pas les butées réelles de la direction réside seulement dans la délimitation de ces paramètres, que la personne du métier peut déterminer par tâtonnement dans une mesure raisonnable.

4. La Chambre n'a pas besoin de statuer sur la recevabilité de l'objection de manque de clarté soulevée par l'intimée puisque quelqu'en soit le résultat, elle n'est pas de nature à changer la décision de la Chambre.

5. Activité inventive

La Chambre suit l'opinion de la division d'opposition selon laquelle l'objet de la revendication 1 n'est pas rendue évidente en partant des documents E1/E3, E2, E4 ou E6.

La requérante est d'avis que :

- l'alternative A (caractéristiques [6], [7] et [8]) de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive au vu de
  - E1/E3 seuls ou en combinaison avec E13, D1, E26-E29,
  - E2 en combinaison avec les connaissances générales de la personne du métier, E1 ou E13,
  - E4 ou E6 en combinaison avec E1 ou E13 et
- l'alternative B (caractéristiques [9], [10], [11] et [12]) n'implique pas d'activité inventive au vu de E1/

E3 seuls ou en combinaison avec les connaissances générales de la personne du métier, E10 ou E23.

5.1 Partant de E1/E3

5.1.1 La requérante part du document E1 qui décrit au paragraphe [0002] l'invention de E3 comme état de la technique. De manière alternative la requérante part du document E3 lui-même et fait référence aux paragraphes [0004], [0006]-[0008] et [0012]-[0015] ainsi qu'aux figures 1 et 2.

La requérante considère que l'alternative A de l'objet de la revendication 1 diffère de E1/E3 seulement en ce qu'au-delà du seuil virtuel de fin de course (S1, S2) (i)- la composante élastique et la composante visqueuse sont proportionnelles à l'amplitude du déplacement de l'organe actionneur (2) et à la vitesse de déplacement respectivement (caractéristiques [7] et [8]).

Selon elle, le paragraphe [0002] de E1 divulgue la caractéristique (ii): au-delà du seuil virtuel de fin de course (S1, S2), la simulation de butée de fin de course permet d'empêcher l'organe actionneur d'atteindre sa position de mise en butée contre des butées réelles de la direction (caractéristique [5]). E1, se référant à l'invention de E3, décrit que dans certaines situations le conducteur n'arrive pas à surmonter la somme du couple ressort et du couple amortisseur. L'élément actionneur n'atteint alors pas les butées réelles.

5.1.2 L'intimée, quant à elle, considère que l'objet de la revendication 1 diffère de E1/E3 non seulement par la caractéristique (i) mais aussi par la caractéristique (ii). E1/E3 ne divulgue pas qu'en toutes circonstances

les butées réelles ne sont pas atteintes par l'organe actionneur. Dans E1/E3, l'organe actionneur n'atteint pas les butées réelles seulement dans des situations indésirées, lors d'une erreur du signal de l'angle de braquage.

- 5.1.3 La Chambre considère comme l'intimée que l'objet de la revendication 1 diffère de E1/E3 par les caractéristiques (i) et (ii).
- La situation décrite au paragraphe [0002] de E1 est une situation anormale, non souhaitée, due à un mauvais signal de l'angle de braquage, qui pose selon le paragraphe [0002] de E1 des problèmes de sécurité puisque l'angle de braquage maximal est limité.
- E3 divulgue au paragraphe [0006] que l'invention protège les composants mécaniques lors de virages trop rapides en butée et au paragraphe [0013] que l'invention entraîne une réduction de la consommation moyenne d'énergie et donc une réduction de la consommation de carburant, une amélioration de la sensation de direction lorsque la butée est atteinte, une protection des composants mécaniques contre un virage trop rapide en butée mécanique et une protection de la composants électroniques contre la surchauffe. Le procédé de E3 a donc pour but de ralentir l'organe actionneur sans l'empêcher d'atteindre les butées réelles. Le problème de mise en butée réelle qui survient lors d'une erreur du signal de l'angle de braquage divulgué au paragraphe [0002] de E1 ne peut pas être considéré comme une divulgation de la caractéristique (ii) qui requiert qu'en toutes circonstances l'actionneur n'atteigne pas les butées réelles.

5.1.4 La requérante considère que les caractéristiques (i) et (ii) sont indépendantes et définit des problèmes partiels.

Elle considère que la caractéristique (i) ne contribue pas à une activité inventive. Selon elle les relations de proportionnalité entre la composante ressort, la composante amplitude et la composante inertielle avec l'amplitude du déplacement, la vitesse de déplacement et l'accélération de l'organe actionneur respectivement est la relation la plus simple et évidente à mettre en oeuvre par la personne du métier.

La requérante associe à la caractéristique (ii) le problème technique d'empêcher l'organe actionneur d'atteindre les butées réelles et considère que cette caractéristique est évidente. Selon elle empêcher l'organe actionneur d'atteindre les butées réelles est une situation particulière de la situation où l'organe actionneur est ralenti : l'organe actionneur est tellement ralenti qu'il n'atteint pas les butées. La personne du métier mettrait donc en oeuvre la caractéristique (ii) sans activité inventive. De plus les documents E13, D1 et E26 à E29 divulguent des directions assistées dans lesquelles une consigne de résistance est appliquée de telle sorte que l'organe actionneur n'atteigne pas les butées réelles de direction.

En particulier E13 (page 2, ligne 8 à page 3, ligne 7 et page 4, lignes 4-30) divulgue que dans un mode de réalisation perfectionné l'effort résistant s'opposant à l'effort du conducteur sur le volant est prévu de manière à empêcher l'arrivée en butée réelle de la direction. Pour cela, l'angle du volant, la vitesse de rotation du volant et le couple exercé par le conducteur sur le volant sont utilisés pour déterminer

l'effort de résistance. La personne du métier partant de E3/E1 serait donc incitée, au vu du problème à résoudre, à prendre en considération l'enseignement de E13 et ainsi à faire en sorte que l'actionneur n'atteigne pas les butées réelles.

De même E26 divulgue au paragraphe [0007] que le but de l'invention est une mise en butée réelle de l'organe actionneur plus douce ou d'éviter la mise en butée réelle. Pour cela, une fois l'angle de braquage maximal défini atteint, le servomoteur génère un couple résistant qui permet à la crémaillère d'être freinée de manière uniforme et immobilisée (paragraphe [0010] et [0012]).

- 5.1.5 L'intimée considère que les deux caractéristiques (i) et (ii) sont liées et que la définition de problèmes partiels pour évaluer l'activité inventive de la revendication 1 n'est pas appropriée.

Selon elle, E3 ne suggère pas la solution définie par les caractéristiques (i) et (ii) et E1 décrit le fait que l'actionneur ne puisse pas atteindre les butées réelles dans certaines conditions particulières comme indésirable et propose de résoudre ce problème. Partant de l'enseignement de E3/E1 la personne du métier n'est donc pas incitée à empêcher l'organe actionneur d'atteindre les butées réelles et ne combinerait pas non plus E3/E1 avec les documents E13, D1 ou E26 à E29 pour arriver à un tel résultat. Mais même si la personne du métier venait à combiner les documents D1/D3 avec E13, D1 ou E26 à E29, elle prendrait leur enseignement dans leur ensemble et n'arriverait pas à l'objet de l'invention.

5.1.6 Même en considérant les problèmes partiels tels que définis par la requérante, la Chambre n'est pas convaincue par ses arguments.

Partant de E1 (paragraphe [0002]) qui résume l'invention de E3 et met en évidence les situations problématiques dans lesquelles le conducteur ne peut pas surmonter le couple résistance, limitant ainsi la plage de braquage, la personne du métier n'est nullement incitée à empêcher l'organe actionneur d'atteindre les butées réelles. En effet, E1 propose une solution pour éviter les problèmes de blocage de l'organe actionneur avant les butées réelles et permettre qu'elles soient atteintes. Partant de E1/E3, la personne du métier ne serait pas non plus incitée à combiner son enseignement avec ceux de E13, D1 ou E26-E29 où l'invention est d'empêcher l'organe actionneur d'atteindre les butées réelles.

Partant de l'enseignement du document E3 directement, c'est à dire sans partir de E1 qui met en évidence les problèmes de blocage de l'organe actionneur dans l'invention de E3, la personne du métier consultera éventuellement les documents E13, D1 et E26 à E29 pour empêcher l'organe actionneur d'atteindre les butées réelles, mais dans ce cas prendra l'enseignement des documents dans leur ensemble. En particulier elle appliquera les couples résistances divulgués dans ces documents et n'arrivera pas à une modélisation selon la revendication 1. Si la personne du métier considère l'enseignement de E13, elle appliquera les courbes C1, C2 et C3 selon la vitesse du volant (voir figure 3). De même considérant l'enseignement de E26, elle appliquera un freinage homogène de l'organe actionneur. Ainsi la personne du métier n'arrivera pas à l'objet de la

revendication 1 et en particulier à l'expression du premier ordre revendiquée simulant la butée.

## 5.2 Partant de E2

La Chambre a considéré dans son avis provisoire que partant de E2 en combinaison avec E1 ou E13, l'objet de la revendication 1 ne serait pas rendu évidente.

Pendant la procédure orale, la requérante se réfère à ses écritures sans ajouter d'arguments supplémentaires. Dans ces conditions, la Chambre n'a aucune raison de changer d'opinion.

L'alternative A de l'objet de la revendication 1 diffère de E2 en ce que:

- (i) la consigne de résistance est obtenue par une expression simulant une butée ressort-amortisseur, et en ce que
- (ii) l'organe actionneur est empêché d'atteindre sa mise en butée réelle.

### 5.2.1 La requérante soutient que la modélisation de la consigne résistance par un ressort-amortisseur telle que définie par la revendication 1 n'a pas d'effet technique et fait partie des connaissances générales de la personne du métier. De manière alternative E1 divulgue une telle modélisation.

Enfin E1 et E13 divulguent qu'empêcher l'organe actionneur d'atteindre les butées réelles a pour effet d'éviter les chocs.

Selon la requérante, la combinaison de E2 avec les connaissances générales de la personne du métier et avec l'enseignement de E1 ou E13 aboutit à l'objet de la revendication 1.

5.2.2 Comme l'indique l'intimée, la combinaison de E2 avec E1 ne permet pas d'arriver à la caractéristique (ii), puisque E1 ne divulgue pas cette caractéristique (voir le point 5.1.3 ci-dessus). De plus, la personne du métier n'est pas incitée à combiner le document E2 avec le document E13. L'argumentation de la requérante est basée sur une analyse a posteriori. Enfin même si elle combinait E2 avec E13, l'enseignement de E13 dans son ensemble serait considéré, où la modélisation de la consigne de résistance est différente de la revendication 1. Ainsi la combinaison de E2 avec E13 ne conduirait pas à l'objet de la revendication 1.

5.3 Partant de E4 et E6

Pour les objections d'activité inventive partant de E4 et E6, la requérante se réfère aux faits et arguments produits en première instance sans expliquer pourquoi la décision de la Division d'Opposition ne serait pas correcte. La Chambre n'a aucune raison de ne pas suivre l'opinion de la Division d'Opposition qui considère que la revendication 1 n'est pas rendue évidente partant de E4 ou E6 (voir le point 5.4.4 de la page 19 et le point 5.4.5 de la page 21 de la décision attaquée).

5.4 L'alternative B de l'objet de la revendication 1 qui modélise une butée masse-ressort-amortisseur par une expression du deuxième ordre est inventive partant de E1/E3 au moins pour les mêmes raisons que l'alternative A de la revendication 1.

L'alternative B modélise une butée masse-ressort-amortisseur qui fait intervenir une composante inertielle dans la simulation de la butée (caractéristique [12]) qui n'est pas divulguée dans E1/E3 mais qui selon la requérante est une alternative

évidente à la modélisation ressort-amortisseur. Aucun argument supplémentaire par rapport aux écritures n'a été fourni pendant la procédure orale.

La Chambre n'a aucune raison de changer son opinion préliminaire émise avec la notification sous l'article 15(1) RPBA 2020. En outre l'alternative B, ne peut pas être considérée sans effet technique. En effet comme divulgué au paragraphe [0086], *"un tel modèle du second ordre, qui fait intervenir les dérivées première et seconde de la position en dépassement de seuil XRack de l'organe actionneur 2, est plus complet que le précédent, du premier ordre, et permet d'obtenir un rendu plus fidèle de l'entrée en butée virtuelle, assurant un meilleur ressenti de la conduite, plus naturel et plus intuitif pour le conducteur"*.

Et bien qu'un modèle masse-ressort-amortisseur soit connu par la personne du métier de manière générale, cette solution particulière n'est pas implémentée pour empêcher l'organe actionneur d'atteindre des butées réelles (voir E10 et E23).

6. La question de la recevabilité des attaques d'activité inventive partant de E1/E3 en combinaison avec E13, D1 ou E26 à E29 soulevée par l'intimée lors de la procédure orale n'a pas besoin d'être statuée puisque leur recevabilité ne remet pas en cause la décision de la Chambre.
7. En conclusion aucunes des objections soulevées par la requérante à l'encontre de la requête telle que maintenue par la division d'opposition ne la remet en cause.

## Dispositif

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

Le recours est rejeté.

La Greffière :

Le Président :



A. Vottner

G. Pricolo

Décision authentifiée électroniquement