

Commentaires des correcteurs - Épreuve B 2016

(Électricité/Mécanique)

Traduction du texte original anglais

Généralités

Lorsqu'il est fait référence ci-après aux Directives relatives à l'examen pratiqué à l'Office européen des brevets, il s'agit de la version des directives en vigueur à la date de l'épreuve.

1. Introduction

L'épreuve de cette année concerne un système d'avertissement pour un croisement avec une voie d'accès. Quand un véhicule sort d'une voie d'accès, la visibilité est souvent réduite. Le conducteur risque donc de ne pas voir des piétons qui s'approchent sur le trottoir. Afin d'augmenter la sécurité au niveau des croisements avec des voies d'accès, une solution est de fournir un capteur de trottoir configuré pour détecter les piétons sur le trottoir qui s'approchent de la voie d'accès et de fournir un premier moyen de signalisation. Le capteur de trottoir et le premier moyen de signalisation sont connectés à une unité de contrôle configurée de telle sorte que le premier moyen de signalisation donne un signal d'avertissement au conducteur en réponse à la sortie du capteur.

2. La notification cite trois documents de l'art antérieur : D1, D2 et D3

D1 est déjà discuté dans la demande. Il divulgue un capteur de voie d'accès placé dans une sortie de garage et connecté à un moyen de signalisation sous la forme de feux d'avertissement qui avertissent les piétons sur le trottoir quand un véhicule s'approche du croisement de la voie d'accès. En outre, des miroirs de sécurité sont placés aux angles du croisement de la voie d'accès. La demande mentionne un inconvénient de ce système : le conducteur du véhicule doit compter sur l'attention des piétons.

D2 divulgue un système d'avertissement pour un croisement de voie d'accès utilisé par des véhicules d'urgence. Le système utilise un capteur de voie d'accès

connecté à un moyen de signalisation sous la forme de deux panneaux d'avertissement électrique via une unité de contrôle. Par conséquent, les piétons sur le trottoir sont avertis lorsqu'un véhicule d'urgence sort de la voie d'accès. Afin de réduire la pollution lumineuse, le capteur de voie d'accès est activé uniquement lorsque des piétons sont détectés par des capteurs optiques sur le trottoir.

D3 divulgue un système d'alerte pour le croisement d'une ruelle avec une route très fréquentée. Un moyen de signalisation dans la ruelle est connecté à des capteurs montés dans le poteau de support d'un feu de signalisation sur la route très fréquentée. Le moyen de signalisation avertit le conducteur d'un véhicule dans la ruelle lorsqu'un véhicule ou un piéton se rapproche du croisement de la voie d'accès.

3. L'invention dans la demande telle qu'elle a été déposée

L'invention telle que revendiquée initialement porte sur un système d'alerte pour un croisement de voie d'accès (revendication 1) et un poteau d'avertissement (revendication 5). La demande précise en outre qu'un capteur de voie d'accès est configuré pour détecter un véhicule dans la voie d'accès et que l'unité de contrôle active le capteur de trottoir en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès. Dans un premier mode de réalisation illustré par la figure 1, le système d'avertissement est prévu pour la sortie d'un bâtiment. Dans un deuxième mode de réalisation illustré par la figure 2, le système d'alerte est intégré dans un poteau d'avertissement placé à la sortie d'une propriété.

4. Les difficultés de l'épreuve

Le système d'avertissement de la demande résout les problèmes de l'art antérieur en fournissant un capteur de voie d'accès connecté à l'unité de contrôle et configuré pour détecter un véhicule approchant du croisement avec la voie d'accès, de sorte que l'unité de contrôle soit configurée pour activer le capteur de trottoir en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès.

Dans cette épreuve, les candidats devaient :

- a) Modifier le jeu de revendications proposé par le client **en fonction des desiderata de ce dernier** et en conformité avec la CBE, tout en couvrant tous les modes de réalisation de la demande.
- b) Écrire une lettre motivée de réponse expliquant le fondement de toutes les modifications apportées aux revendications et expliquant en quoi les objections relatives à la clarté ont été surmontées.
- c) Fournir des arguments démontrant que l'objet de la revendication indépendante modifiée est nouveau et implique une activité inventive à la lumière des documents de l'art antérieur D1-D3.

5. Grille de notation

Les épreuves étaient notées sur une échelle de 0 à 100 :

Modifications appropriées du jeu de revendications proposé : maximum **30** points, minimum **0** point.

Cette année également, les points étaient attribués non pas au jeu de revendications dans son ensemble, mais aux modifications. Toutefois, des points étaient déduits des points accordés pour les modifications en cas de limitations superflues ou de non-conformité avec la CBE. Le total des points **par revendication** ne pouvait pas être négatif.

Un maximum de **70** points et un minimum de **0** point étaient disponibles pour l'argumentation.

Sauf indication contraire, les notes des commentaires des correcteurs se rapportent au jeu de revendications de la solution-type.

La grille de notation comporte des subdivisions (certains points sont attribués aux modifications apportées aux revendications et d'autres à l'argumentation) mais la copie **dans son ensemble** est prise en considération, et cela se reflète dans la notation.

II. Revendications modifiées

1. Solution-type d'un jeu de revendications

Le jeu de revendications exemplatif ci-après prend pour base le jeu de revendications proposé par le client. Les suppressions par rapport au projet de jeu de revendications sont barrées (~~exemple~~), et les ajouts sont soulignés.

1. Système d'avertissement pour un croisement (3, 13) avec une voie d'accès, comprenant :

- une unité de contrôle (5),
- un capteur de trottoir (7, 8, 17) connecté à l'unité de contrôle (5) et configuré pour détecter des piétons sur un trottoir (2, 12) qui s'approchent du croisement (3, 13),
- des premiers moyens de signalisation (6, 16) connectés à l'unité de contrôle (5),

l'unité de contrôle (5) étant configurée de telle sorte que les premiers moyens de signalisation (6, 16) donnent un signal d'avertissement au conducteur d'un véhicule dans la voie d'accès (1, 11) en réponse à la sortie du capteur de trottoir (7, 8, 17),

caractérisé par un capteur de voie d'accès (4, 14) connecté à l'unité de contrôle (5) et configuré pour détecter un véhicule dans la voie d'accès (1,11) s'approchant du croisement (3, 13), l'unité de contrôle étant configurée pour activer le capteur de trottoir (7, 8, 17) en réponse à la sortie du capteur du capteur de voie d'accès (4, 14).

2. Système d'avertissement selon la revendication 1, comprenant des seconds moyens de signalisation (9) configurés pour avertir des piétons sur le trottoir (2, 12) qu'un véhicule sort de la voie d'accès (1, 11).

3. Système d'avertissement selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les premiers moyens de signalisation (6) consistent en un écran LCD, et dans lequel l'unité de contrôle (5) est un composant intégré dans les premiers moyens de signalisation l'écran LCD (6).

~~4. Système d'avertissement selon la revendication 2, dans lequel l'unité de contrôle (5) est configurée pour activer le capteur de trottoir (7, 8, 17) en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès (4, 14).~~

~~5 4. Système d'avertissement selon le préambule de l'une quelconque des revendications 1-2, caractérisé par dans lequel les premiers moyens de signalisation (6) sont un feu de signalisation dans la voie d'accès, le système étant configuré de sorte que la lumière rouge du feu de signalisation indique la détection d'un piéton sur le trottoir, si le capteur de trottoir (7,8) détecte un piéton sur le trottoir (2), le feu de signalisation se met au rouge.~~

~~6 5. Poteau d'avertissement (20) comprenant un système d'avertissement de préférence selon l'une des revendications précédentes la revendication 1.~~

2. Modifications attendues du jeu de revendications proposé

2.1. Remarques générales

Le jeu de revendications proposé contient des caractéristiques qui aboutissent à des revendications non conformes à la CBE. Des points sont attribués aux modifications du jeu de revendications proposé qui rétablissent cette conformité.

10 points pour les revendications indépendantes et **20 points** pour les revendications dépendantes étaient à gagner.

Déposer simplement une revendication telle que proposée par le client ne rapportait **aucun point**.

On notera que la totalité des points est accordée si les modifications ont la même portée, même si elles diffèrent de la solution-type. Ceci était considéré au cas par cas. La notation des revendications dépendantes est adaptée en conséquence.

Exemple

- a) Au lieu de la revendication 3 de la solution-type, une première revendication dépendante où les premiers moyens de signalisation (6) consistent en un écran LCD, suivie d'une seconde revendication dépendante de la première revendication dépendante, où l'unité de contrôle (5) est un composant intégré dans l'écran LCD (6).

Pas de double pénalisation : si une modification, une expression ou une caractéristique a entraîné une pluralité d'objections (par exemple, une limitation superflue, un manque de clarté et/ou un manque de fondement), le nombre maximum de points n'est déduit qu'une seule fois.

Des points sont attribués pour les modifications peu importe que la caractéristique correspondante apparaisse dans la revendication attendue ou dans une autre revendication.

2.2. Revendication 1 (10 points)

On a ajouté la caractéristique de la revendication initiale 4 "l'unité de contrôle (5) étant configurée pour activer le capteur de trottoir (7, 8, 17) en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès (4, 14)". **(10 points)**

Cette modification était nécessaire parce que la caractéristique selon laquelle le capteur de voie d'accès est connecté à l'unité de contrôle est toujours divulguée uniquement en combinaison avec l'activation du capteur de trottoir en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès (voir revendication initiale 4). Pour le premier mode de réalisation, ceci est souligné aux lignes 2-5 et 8-10 du paragraphe [011]. Les lignes 25-28 du paragraphe [012] expliquent l'activation pour le second mode de réalisation. Il n'est divulgué aucun autre contrôle en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès. Le second moyen de signalisation est seulement optionnel dans le premier mode de réalisation et ne figure pas dans le deuxième mode de réalisation.

Contrairement à l'objection au point 5 de la notification, les caractéristiques supplémentaires de la revendication originale 4 en combinaison avec la première

caractéristique de la revendication originale 2 rendent l'objet de la revendication 1 inventive, parce qu'il n'y a pas d'incitation dans l'art antérieur pour configurer l'unité de contrôle afin d'activer le capteur de trottoir en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès.

2.3. Revendication 2 (1 point)

Cette revendication est restée telle que l'a fournie le client, sauf que les numéros de référence "11" et "12" en relation avec le deuxième mode de réalisation ont été supprimés. **(1 point)**

2.4. Revendication 3 (4 points)

La caractéristique "dans lequel les premiers moyens de signalisation (6) consistent en un écran LCD" a été ajoutée et "les premiers moyens de signalisation" a été remplacé par "l'écran LCD". **(4 points)**

Au point 4 de la notification, l'examineur élève une objection pour manque de clarté de "l'écran LCD". Pourtant, le remplacement de l'écran LCD par le premier moyen de signalisation n'a pas de fondement dans la demande. La ligne 15 du paragraphe [008] mentionne l'intégration de l'unité de contrôle dans le premier moyen de signalisation, mais seulement lorsque le premier moyen de signalisation est un écran LCD.

2.5. Ancienne revendication 4 (1 point)

Supprimée du fait que ses caractéristiques ont été ajoutées à la revendication 1. **(1 point)**

2.6. Nouvelle revendication 4 (9 points)

Le souhait exprimé par le client d'ajouter une revendication dépendante pour couvrir un autre aspect devait être respecté. Toutefois, la formulation de la demande a été clarifiée pour éliminer tout doute quant à la relation entre le feu

de signalisation et les premiers moyens de signalisation de la revendication 1 (voir paragraphe [010]). **(4 points)**

En outre, le lien entre la détection d'un piéton et le capteur de trottoir devait être suffisamment clair. Cela pouvait se faire en reformulant comme suit la caractéristique : "si le capteur de trottoir (7,8) détecte un piéton sur le trottoir (2), le feu de signalisation se met au rouge". **(2 points)**

La référence au "préambule de la revendication 1" a été supprimée pour éviter une seconde revendication indépendante, cf. point 3.2.3 exemple (e). De plus, afin d'avoir une protection pour la combinaison du feu de signalisation avec les seconds moyens de signalisation sur le trottoir, la dépendance de la revendication comporte une référence à la revendication 2. Cependant, comme le feu de signalisation apparaît seulement dans le premier mode de réalisation comme alternative à l'écran LCD, il ne pouvait y avoir aucune dépendance par rapport à la revendication 3. **(3 points)**

2.7. Nouvelle revendication 5 (5 points)

En réponse au point 7 de la notification, le poteau d'avertissement a été rédigé sous forme de revendication dépendante. Le paragraphe [005] fournit un fondement pour un poteau d'avertissement avec le système d'alerte de l'invention et permet de généraliser "le panneau de signalisation" du second mode de réalisation pour passer aux "premiers moyens de signalisation". Le terme "de préférence" a toutefois été supprimé, car il ne rend pas la revendication dépendante mais inclut une protection pour un poteau d'avertissement comprenant un système d'avertissement différent. **(2 points)**

En outre, seul le deuxième mode de réalisation définit un poteau d'avertissement. Toute référence à des aspects particuliers du premier mode de réalisation non mentionnée en liaison avec le deuxième mode de réalisation, comme dans les revendications 2-4, a été supprimée. Cela signifie que la nouvelle revendication 5 ne pouvait dépendre que de la revendication 1. **(3 points)**

3. Revendications différant des revendications de la solution-type

On notera que le total des points **par revendication** ne pouvait pas être négatif.

3.1. Déductions pour limitations superflues

Des points étaient perdus si la revendication indépendante s'écartait de celle de la solution-type (point II.1 ci-dessus) en protégeant mal l'invention du client, par exemple parce qu'elle ne lui donnait pas une protection qui soit la plus large possible.

La distinction est faite entre les caractéristiques limitantes qui excluent un mode de réalisation de l'invention et celles qui réduisent la portée de la protection mais s'appliquent aux deux modes de réalisation.

- 3.1.1.** Pour une revendication indépendante dont une ou plusieurs caractéristiques supplémentaires limitaient inutilement la revendication, jusqu'à **10 points** étaient déduits du total attribuable à la revendication. **5 points** sont déduits par mode de réalisation exclu, **3 points** sont déduits si la limitation n'a pas exclu un mode de réalisation et **8 points** sont déduits au cas où la caractéristique restrictive excluait un mode de réalisation tout en réduisant la portée de la protection de l'autre mode de réalisation.

Exemples :

- a) Inclure la deuxième caractéristique supplémentaire de la revendication initiale 2 "des seconds moyens de signalisation (9) configurés pour avertir des piétons sur le trottoir (2, 12) qu'un véhicule sort de la voie d'accès" (**8 points** en moins). Le second mode de réalisation n'a pas de moyens de signalisation pour avertir les piétons. La portée de la protection est réduite par rapport au premier mode de réalisation.
- b) Spécifier que la voie d'accès est un capteur de poids (**8 points** en moins). Le capteur de voie d'accès du second mode de réalisation et un capteur optique. Limitation superflue du premier mode de réalisation.

- c) Ajouter des informations sur le premier moyen de signalisation. Par exemple, limiter le premier moyen de signalisation à un écran LCD ou à un feu de signalisation (**8 points** en moins). Une telle revendication non seulement exclut l'option alternative du premier mode de réalisation, mais aussi le panneau de signalisation du deuxième mode de réalisation. Spécifier à la revendication 1 que le premier moyen de signalisation est un panneau de signalisation excluait le feu de signalisation mais pas nécessairement l'écran LCD (**3 points** en moins).
- d) Revendication indépendante unique définissant un poteau d'avertissement comprenant un système d'avertissement selon la revendication 5 de la solution-type. Une telle revendication excluait le premier mode de réalisation (**5 points** en moins).
- e) Revendication 1 selon la revendication 1 de la solution-type, où le capteur de trottoir est un capteur optique (**3 points** en moins).
- f) Revendication 1 selon la revendication 1 de la solution-type, où la caractéristique "en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès" est remplacée par "seulement quand le capteur de voie d'accès détecte un véhicule sur la voie d'accès" (**3 points** en moins).

3.1.2. Pour une revendication dépendante dont une ou plusieurs caractéristiques supplémentaires limitaient inutilement la revendication, jusqu'à **2 points** par revendication étaient déduits du total attribuable à la revendication.

D'autre part, si des caractéristiques fournissant une bonne position de repli pour le client étaient supprimées des revendications dépendantes, **jusqu'à 2 points** par revendication étaient déduits du total attribué pour les revendications. Rappelons que le total des points **par revendication** ne pouvait pas être négatif.

Exemples :

- g) Spécifier à la revendication 2 que le deuxième moyen de signalisation est un panneau de signalisation (**1 point** en moins).

3.2. Déductions pour non-conformité avec la CBE

Des jeux de revendications modifiés de sorte à différer du jeu de revendications proposé par le client et donnant des revendications qui ne satisfont pas aux exigences de la CBE (par exemple parce que manquant de clarté) faisaient perdre des points.

- 3.2.1.** Une revendication indépendante ne répondant pas aux exigences de la CBE parce que la revendication manque de nouveauté ou d'activité inventive ne rapportait **aucun point**.

Exemples :

- a) La revendication 1 telle que déposée initialement combinée avec la deuxième caractéristique supplémentaire de la revendication 2 "des seconds moyens de signalisation (9) configurés pour avertir des piétons sur le trottoir qu'un véhicule sort de la voie d'accès" manque de nouveauté eu égard à D3.
- b) La revendication 1 telle que déposée initialement combinée à la caractéristique "un capteur de voie d'accès connecté à l'unité de contrôle et configuré pour détecter un véhicule se rapprochant du croisement avec la voie d'accès" manque de nouveauté eu égard à D3, car les véhicules sur la voie principale s'approchant du croisement de la voie d'accès sont détectés par un capteur.
- c) La revendication initiale 1 combinée à la première caractéristique supplémentaire de la revendication 2 "un capteur de voie d'accès (4, 14) configuré pour détecter un véhicule dans la voie d'accès s'approchant du croisement avec la voie d'accès" manque d'activité inventive, car l'absence dans une pareille revendication d'un effet synergique entre le capteur de voie

d'accès et le capteur de trottoir ou le premier moyen de signalisation suggérerait de façon évidente à l'homme du métier partant de D3 de mettre en œuvre un tel capteur de voie d'accès (par exemple sous forme de caméra de surveillance indépendante dans la voie d'accès).

Pour une revendication indépendante contenant des éléments ajoutés ou des caractéristiques manquant de clarté, **jusqu'à 10 points** étaient déduits du total des points attribués pour cette revendication.

Exemples :

- d) Revendication 1 selon le jeu de revendications de la solution-type sans le premier moyen de signalisation ou sans la fonction du premier moyen de signalisation (**5 points** déduits pour infraction à l'art. 123(2) CBE).
- e) Revendication 1 selon le jeu de revendications de la solution-type sans la deuxième caractéristique additionnelle de la revendication 4 "l'unité de contrôle (5) étant configurée pour activer le capteur de trottoir (7, 8, 17) en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès (4, 14)" (**5 points** déduits pour infraction à l'art. 123(2) CBE).
- f) Revendication 1 selon le jeu de revendications de la solution-type sans la première caractéristique supplémentaire de la revendication 2 initiale "un capteur de voie d'accès (4, 14) configuré pour détecter un véhicule dans la voie d'accès" (**5 points** déduits pour infraction à l'art. 123(2) CBE).
- g) La revendication 1 selon le jeu de revendications de la solution-type sans la première caractéristique de la revendication initiale 4 (~~le capteur de voie d'accès est connecté à l'unité de contrôle~~) pouvait trouver un fondement dans la demande initiale, mais seulement s'il découlait implicitement des autres caractéristiques qu'une telle connexion devait être prévue (**0 point** en moins).
- h) Revendication 1 selon le jeu de revendications de la solution-type en omettant l'unité de contrôle et en formulant sa fonction via une étape de

procédé ("le premier moyen de signalisation est contrôlé en réponse à la sortie du capteur de trottoir", "le capteur de trottoir est activé en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès") (**3 points** déduits pour manque de clarté, art. 84 CBE).

- i) Des énoncés visant à relier les différents éléments du système d'avertissement à leur position physique ("capteur de trottoir placé sur le trottoir", "capteur de trottoir placé à proximité du croisement avec la voie d'accès", "premier moyen de signalisation dans la voie d'accès") portaient sur des entités ne faisant pas partie de la portée de la protection revendiquée (**3 points** déduits pour manque de clarté, art. 84 CBE).

3.2.2. Pour une revendication dépendante ne satisfaisant pas aux exigences de la CBE, en raison par exemple d'éléments surajoutés non présents à l'origine ou d'un manque de clarté, **jusqu'à 2 points** étaient déduits sur le total attribuable aux revendications.

Exemples :

- a) Renvois non clairs à la revendication indépendante, dépendances erronées, ajout de caractéristiques techniques de la description menant à des généralisations intermédiaires non admissibles (jusqu'à **2 points** en moins).
- b) Ajouter des informations sur la fonction du deuxième moyen de signalisation à la revendication 2 avec un fondement clair dans la demande d'origine pouvait être admissible, par exemple "connecté au capteur de voie d'accès via l'unité de contrôle" (**0 point** en moins).
- c) Une revendication 3 modifiée comme suit : "où l'unité de contrôle (5) est un composant intégré dans l'écran LCD (6)" contrevenait à l'art. 123(2) CBE puisqu'il n'y a pas de fondement pour un écran LCD si ce n'est pour avertir le conducteur d'un véhicule dans la voie d'accès (**2 points** en moins).

- d) Un renvoi à la revendication 4 vers la revendication 3 n'avait pas de fondement dans la demande, cf. point 2.6 ci-dessus (**2 points** en moins).
- e) Si la référence au préambule de la revendication 1 n'était pas supprimée de la revendication 4 selon le projet de jeu de revendications, la revendication était indépendante. En fonction des caractéristiques contenues par le préambule de la revendication 1 de la réponse du candidat, une telle revendication enfreignait très probablement l'art. 123(2) ou 56 CBE. Par exemple, une revendication 4 clarifiée faisant référence au préambule de la revendication 1 selon le jeu de revendications de la solution-type manquait d'activité inventive, car elle différait seulement de D3 en ce que le feu de signalisation est au rouge quand le capteur de trottoir détecte un piéton sur le trottoir. Remplacer le feu clignotant jaune du premier moyen de signalisation (306) par une lampe rouge n'implique aucune activité inventive (**aucun point** attribué).
- f) Une revendication portant sur un poteau d'avertissement se référant à une revendication précédente autre que la revendication 1 ou comprenant des caractéristiques ne se rapportant pas au second mode de réalisation violait l'art. 123(2) CBE (**2 points** en moins).
- g) Une revendication portant sur un poteau d'avertissement comprenant un système d'avertissement avec certaines seulement des caractéristiques de la revendication 1 de la solution-type risquait d'être irrecevable au titre de l'art. 123(2) CBE ou de l'art. 84 CBE (**2 points** en moins). À noter que D3 divulgue un poteau d'avertissement (309) comprenant un capteur de trottoir (327), des premiers moyens de signalisation (feux rouge et vert) et une unité de contrôle, le capteur (327) étant configuré pour détecter un véhicule dans une voie d'accès. Comme dans l'exemple (e) ci-dessus, si la revendication portant sur un poteau d'avertissement était rédigée comme revendication indépendante, il fallait examiner les exigences de l'art. 54 (1) et (2) CBE et de l'art. 56 CBE. Si elle manquait de nouveauté ou d'activité inventive, elle ne faisait gagner **aucun point**.

3.3. Forme des revendications (jusqu'à -2 points)

Dans les copies dont la revendication indépendante est conforme à la revendication de la solution-type, il convenait d'utiliser la **forme en deux parties** vis-à-vis d'un des documents de l'art antérieur D1-D3 (cf. jeu de revendications de la solution-type, II.1). **1 point** était perdu uniquement si la forme en deux parties n'était pas correcte eu égard à l'un quelconque de ces documents. On pouvait argumenter que le capteur (327) de D3 qui détecte les véhicules sur la voie principale est un capteur de voie d'accès (voir aussi point III.3, exemple (iii)). Par conséquent, aucun point n'était perdu à cette rubrique pour une revendication comprenant le capteur de voie d'accès dans le préambule.

1 point était perdu si des signes de référence manquaient dans les revendications.

3.4. Solutions non basées sur le jeu de revendications proposé par le client

Le client propose, sous réserve des modifications nécessaires pour assurer la conformité avec la CBE, un jeu de revendications qui confère la protection la plus large possible. Les copies dont le jeu de revendications ne se basait pas sur ce que proposait le client n'allaient pas dans le sens des intérêts de ce dernier. Elles perdaient au moins une partie des points.

Il n'était prévu **aucun point** pour des revendications dépendantes supplémentaires, le client ayant stipulé qu'il n'en voulait pas. Les revendications dépendantes n'étaient cependant pas "nouvelles" si elles revendiquaient d'une autre manière l'objet revendiqué à l'origine ou l'objet revendiqué dans le jeu de revendications proposé par le client (voir l'exemple au point II.2.1).

III. Lettre de réponse à l'OEB (jusqu'à 70 points à gagner)

1. Fondement des modifications

1.1. Remarque générale

Les passages exemplatifs suivants de la lettre de réponse conviennent généralement au jeu de revendications de la solution-type, sauf indication contraire. Si la copie comporte un jeu différent de revendications, la lettre de réponse change en conséquence, et il en est tenu compte.

Aucun point n'était attribuable pour une lettre adressée au demandeur ni pour une lettre adressée au correcteur. La lettre de réponse à la division d'examen devait contenir toutes les informations.

1.2. Source des modifications établissant la conformité avec l'art. 123(2) CBE (jusqu'à 23 points)

Les modifications apportées aux revendications doivent être indiquées, ainsi que les passages de la demande telle que déposée sur lesquels elles se fondent. De brèves explications pouvaient être nécessaires. **10 points** étaient disponibles pour l'argumentation du fondement de la revendication indépendante, **13 points** pour les revendications dépendantes.

1.2.1. Revendication indépendante 1 (10 points)

L'indication et l'explication du fondement de la revendication indépendante permettaient de récolter 10 points : 2 points pour l'indication des revendications ayant servi de fondement ; 3 points pour l'indication des passages pertinents de la description ; 5 points pour expliquer pourquoi il était admissible d'isoler les caractéristiques concernées.

Exemple :

La première caractéristique supplémentaire de la **revendication dépendante 2** et les caractéristiques supplémentaires de la **revendication dépendante 4** sont ajoutées à la **revendication 1. (2 points)**

Par la première phrase du paragraphe **[009]** de la description ("de préférence") et de la dernière phrase du paragraphe **[011]** ("peut aussi"), il est directement et sans ambiguïté divulgué que la deuxième caractéristique supplémentaire de la revendication initiale 2, le second moyen de signalisation (9), est facultative dans le premier mode de réalisation. Par ailleurs, le deuxième mode de réalisation de la figure 2 décrit au paragraphe **[012]** ne divulgue pas de second moyen de signalisation pour avertir les piétons sur le trottoir. **(3 points)**

La divulgation générale de la demande initiale justifie donc l'isolement de la première caractéristique supplémentaire de la demande originale 2 et son introduction avec la caractéristique supplémentaire de la revendication originale 4 dans la revendication 1, conformément aux **Directives H-V, 3.2.1**. Dans le premier mode de réalisation, l'interaction entre le capteur de voie d'accès, l'unité de contrôle et le capteur de trottoir peut être séparée du second mode de signalisation pour avertir les piétons, comme il ressort de la description initiale (paragraphe, **[009]** et **[011]**, voir ci-dessus). Comme le second mode de réalisation ne dit rien sur le second moyen de signalisation, il ne peut exister un lien inextricable entre ledit second moyen de signalisation et l'une quelconque des caractéristiques. En outre, les constructions facultatives ("de préférence", "peut aussi") utilisées dans le premier mode de réalisation impliquent que, ici également, le capteur de voie d'accès (4, 14) n'est pas inextricablement lié au second moyen de signalisation (9). L'objectif du capteur de voie d'accès du premier mode de réalisation est en premier lieu d'activer le capteur de voie d'accès quand un véhicule est détecté sur une voie d'accès **(5 points à gagner)**.

1.2.2. Revendication 2 (1 point)

La revendication 2 est basée sur la **revendication initiale 2** sans la première caractéristique supplémentaire, qui est ajoutée à la revendication 1 modifiée, voir l'argumentation ci-dessus. **(1 point)**

1.2.3. Revendication 3 (3 points)

La revendication 3 est basée sur la **revendication initiale 3**, avec l'ajout de la caractéristique "dans lequel les premiers moyens de signalisation consistent en

un écran LCD". Le fondement se trouve à la troisième phrase du paragraphe **[008]** de la description **(2 points)**. La dépendance de la revendication 4 initiale par rapport à la revendication initiale 2 ou 3 signifie qu'aucun objet ajouté ne résulte de la dépendance de la revendication 3 par rapport à la revendication modifiée 1 selon le jeu de revendications de la solution-type **(1 point)**.

1.2.4. Revendication 4 (3 points)

La revendication initiale 4 a été supprimée. Le fondement de la nouvelle revendication 4 se trouve aux deux premières phrases du paragraphe **[010]** de la description **(2 points)**. De la dernière phrase du paragraphe **[011]**, il ressort clairement que le fondement est également présent pour la dépendance de la nouvelle revendication 4 par rapport à la revendication 2 **(1 point)**.

1.2.5. Revendication 5 (6 points)

La revendication modifiée 5 est une revendication dépendante basée sur la revendication indépendante originale 5.

(1 point) La modification se fonde sur le paragraphe **[005]** et sur le paragraphe **[012]**. La référence du paragraphe **[005]** au système d'avertissement de l'invention selon la revendication 1 ("un poteau d'avertissement comprenant un tel système d'avertissement") établit le lien entre le poteau d'avertissement et le système d'avertissement, si bien que n'importe quelles modifications admissibles apportées au système d'avertissement de la revendication 1 sont également valables lorsqu'un poteau d'avertissement comprenant un tel système d'avertissement est revendiqué. En outre, la référence du paragraphe **[012]** au premier mode de réalisation ("de la même manière que celle décrite dans le premier mode de réalisation", ligne 26-27, page 3) implique que les caractéristiques ajoutées à la revendication 1 du jeu de revendications de la solution-type peuvent aussi être revendiquées comme partie intégrante du système d'avertissement compris dans un poteau d'avertissement. **(5 points)**.

2. Clarté et concision (4 points)

Au point 4, l'examinateur a élevé une objection à l'encontre de la revendication initiale 3 pour manque de clarté. En outre, des objections contre l'art. 84 CBE en

combinaison avec la règle 43(2) CBE ont été soulevées au point 7. Les candidats devaient répondre à ces objections. Pour la notation, peu importait que la réponse aux objections de clarté ait été formulée dans le cadre du fondement des modifications ou séparément.

Exemple :

- (i) Il est remédié au manque de clarté de la revendication initiale 3 via l'introduction, dans la revendication, de "dans lequel les premiers moyens de signalisation (6) consistent en un écran LCD". Ceci définit l'écran LCD via une caractéristique déjà comprise dans la revendication 1. Par conséquent, la revendication 3 est claire (art. 84 CBE) **(3 points)**.
- (ii) La revendication 5 dépend maintenant de la revendication 1. Par conséquent, les revendications sont concises et il est satisfait à l'art. 84 CBE ensemble la règle 43(2) CBE **(1 point)**.

3. Nouveauté de la revendication de dispositif indépendante (6 points)

Pour obtenir la totalité des points, il suffisait de mentionner une seule caractéristique technique qui rende la revendication 1 nouvelle par rapport à chacun des documents D1, D2 et D3. Toutefois, si la question se posait de savoir si la caractéristique identifiée était connue grâce au document de l'art antérieur respectif, une argumentation expliquant la différence était attendue. En particulier, comme la notification comprenait une objection de nouveauté contre la revendication initiale 1 à la lumière de D3, la différence identifiée par rapport à D3 devait être examinée avec soin.

Exemple :

- (i) La revendication 1 est nouvelle vis-à-vis de D1 (54(1) et (2) CBE) parce que D1 ne divulgue pas de capteur de trottoir **(2 points)**.
- (ii) La revendication 1 est nouvelle vis-à-vis de D1 (54(1) et (2) CBE) parce que D1 ne divulgue pas de premier moyen de signalisation **(1 point)**. Bien que les

miroirs (150, 160) indiquent au conducteur d'un véhicule dans la voie d'accès la présence de piétons sur le trottoir, ils ne sont pas connectés à l'unité de contrôle, et ils ne donnent pas un signal d'avertissement en réponse à la sortie du capteur de trottoir **(1 point supplémentaire)**.

- (iii) Dans D2, il n'y a pas de premier moyen de signalisation configuré pour donner un signal d'avertissement au conducteur d'un véhicule (A) dans la voie d'accès (201) **(2 points)**. En revanche, les panneaux d'avertissement (209, 210) sont des seconds moyens de signalisation pour avertir les piétons sur le trottoir (202). Leur signal d'avertissement n'est pas visible pour le conducteur d'un véhicule (A) dans la voie d'accès (201).
- (iv) D3 ne divulgue pas que l'unité de contrôle est configurée pour activer le capteur de trottoir (307) en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès **(2 points)**. Le capteur de trottoir (307) reste actif à tout moment, cf. paragraphe [004].
- (v) D3 ne divulgue pas un capteur de voie d'accès au sens de la revendication 1 **(1 point)**. La voie d'accès (Alley 301) ne comporte aucun capteur de voie d'accès. Si le capteur (327) est considéré comme un capteur de voie d'accès configuré pour détecter un véhicule dans la voie d'accès (Main Street) s'approchant du croisement avec la voie d'accès (303), le feu de signalisation (309) doit être le premier moyen de signalisation au sens de la revendication 1, car contrairement au feu de signalisation (306), il est adapté pour émettre un signal d'avertissement à l'intention du conducteur d'un véhicule sur la voie d'accès (Main Street). Toutefois, le signal d'avertissement (feu rouge) du feu de signalisation (309) n'est pas émis en réponse à la sortie du capteur de trottoir (307) **(un point en plus)**.

4. Argumentation de l'activité inventive pour la revendication indépendante (37 points)

Il fallait structurer l'argumentation par l'approche problème-solution (Directives G-VII, 5).

4.1. Identification de l'art antérieur le plus proche (7 points)

4.1.1. Identification de l'état de la technique le plus proche (1 point)

Les candidats pouvaient récolter jusqu'à **1 point** en déclarant un élément de l'art antérieur comme étant l'art antérieur le plus proche, à condition de le faire d'une façon compatible avec la revendication indépendante en deux parties.

Dans la revendication indépendante de la solution-type, D3 représente l'art antérieur le plus proche, car il poursuit le même but que l'invention (**1 point** pour une déclaration claire en ce sens).

Les systèmes d'avertissement de D1 et D2 sont moins pertinents. Les énoncés identifiant D1 ou D2 ne récoltent aucun point.

4.1.2. Arguments à l'appui du choix de l'état de la technique le plus proche (6 points)

Dans la sélection de l'art antérieur le plus proche, la première chose à considérer est qu'il vise le même but ou le même effet que l'invention ou au moins qu'il appartienne au même domaine technique ou à un domaine technique étroitement apparenté à celui de l'invention revendiquée (Directives C-VII, 5.1).

Une discussion de D1 (**2 points**), de D2 (**2 points**) et de D3 (**2 points**) était attendue avec des arguments justifiant le choix. On pouvait obtenir la totalité des points même si D3 n'était pas choisi comme état de la technique le plus proche, mais il fallait alors fournir un raisonnement solide pour chacun des trois documents, en expliquant pourquoi le document pouvait être considéré ou non comme art antérieur le plus proche.

Exemple de solution-type pour la revendication 1 :

D3 est considéré comme l'art antérieur le plus proche, car il est le seul document de l'art antérieur disponible qui divulgue un système pour avertir le conducteur d'un véhicule sur une voie d'accès que des piétons sont détectés sur le trottoir à l'approche du croisement avec la voie d'accès (**2 points**).

D1 décrit un système d'avertissement pour avertir des piétons sur le trottoir qu'un véhicule sort de la voie d'accès. Comme il est déjà mentionné dans la demande, les feux d'avertissement (109, 110) ne sont pas configurés pour alerter le conducteur qu'un piéton pourrait passer devant lui. Bien que les miroirs (150,

160) puissent être utilisés par le conducteur pour voir une partie du trottoir et repérer les piétons qui s'approchent, les miroirs en tant que tels ne sont pas configurés pour détecter les piétons. Par conséquent, son but et son effet sont plus éloignés que ceux de D3. **(2 points)**.

D2 divulgue un système pour avertir des piétons sur le trottoir qu'un véhicule d'urgence sort de la voie d'accès. Bien que D2 divulgue également l'activation d'un capteur en réponse à la sortie d'un autre capteur, le capteur de voie d'accès (204) n'a pas pour effet d'activer les capteurs de trottoir (207, 208). **(2 points)**.

4.2. Formulation du problème technique objectif (5 points)

Le stade suivant consiste à déterminer de façon objective le problème technique à résoudre (Directives C-VII, 5.2). Les étapes sont les suivantes :

- (i) identifier les caractéristiques distinctives de l'invention revendiquée, à savoir la différence entre l'invention revendiquée et l'art antérieur le plus proche **(1 point)** ;
- (ii) identifier les effets techniques ou les avantages de cette différence **(2 points)** ;
- (iii) formuler un problème qui dérive de ces effets techniques **(2 points)**.

Exemple :

- (i) L'objet de la revendication 1 diffère du système d'avertissement connu de D3 en ce que le système d'avertissement comprend un capteur de voie d'accès connecté à l'unité de contrôle et configuré pour détecter un véhicule approchant du croisement avec la voie d'accès, et en ce que l'unité de contrôle est configurée pour activer le capteur de trottoir en réponse à la sortie du capteur du capteur de voie d'accès **(1 point)**.
- (ii) L'effet technique est que le capteur de trottoir et par conséquent aussi le premier moyen de signalisation ne sont pas forcément activés quand des piétons sur le trottoir s'approchent du croisement avec la voie d'accès. Limiter leur temps d'activation réduit ainsi la consommation d'électricité du système d'avertissement. **(2 points)**.

- (iii) Le problème technique objectif peut donc être formulé comme consistant à fournir un système d'avertissement ayant une consommation d'électricité réduite (2 points).

4.3. Arguments à l'appui de l'activité inventive (25 points)

Les caractéristiques de la revendication indépendante devaient être étayées par des arguments. Ils devaient être probants et structurés. Pour obtenir la totalité des points ici, il fallait apporter des arguments expliquant de façon convaincante pourquoi l'homme du métier, connaissant ce qu'enseigne l'ensemble de l'art antérieur, n'arriverait pas à l'objet de l'invention revendiqué (Directives, C-VII, 5.3). Ces arguments pouvaient être structurés en fonction des interrogations suivantes :

- L'homme du métier arriverait-il à l'objet revendiqué en considérant isolément l'enseignement de l'art antérieur le plus proche ?
- L'homme du métier envisagerait-il de combiner l'enseignement de l'art antérieur le plus proche et celui d'autres antériorités afin de résoudre le problème technique objectif ?
- L'homme du métier arriverait-il à l'objet revendiqué en combinant l'art antérieur le plus proche et d'autres éléments de l'art antérieur ?

Exemple :

Les arguments exemplatifs qui suivent concernent l'art antérieur tel que représenté par D3. Si D1 ou D2 avaient été choisis comme point de départ, les arguments auraient été structurés différemment, et d'autres arguments auraient été de mise.

D3 pris isolément (7 points)

D3 ne parle pas de réduire la consommation d'électricité. Par contre, d'après le paragraphe [004], les capteurs du système d'avertissement fonctionnent de façon continue, ce qui entraîne des frais de fonctionnement élevés. Ceci suggère implicitement que la consommation d'électricité provoquée par les capteurs peut être un problème. L'homme du métier résoudrait donc le problème technique posé ci-dessus en interrompant de manière sélective le fonctionnement en continu des capteurs. Cependant, pendant les interruptions, le signal d'avertissement émis par le premier moyen de signalisation (306) serait activé de façon continue.

Afin de réduire la consommation d'électricité, l'homme du métier appliquerait en outre ses connaissances générales et opterait pour des appareils à faible consommation d'électricité (tels que des moyens d'affichage de type LED) ou pour des sources d'énergie renouvelables (par exemple des cellules photovoltaïques connectées à des piles rechargeables). Rien ne suggère d'ajouter un capteur de voie d'accès pour résoudre le problème.

Par ailleurs, le paragraphe [003] enseigne que, seulement si pendant une durée prédéterminée, le capteur (327) ne détecte pas de véhicule et que le capteur (307) ne détecte pas de piéton, le premier feu de signalisation (306) arrête de clignoter en jaune. Cela signifie que, uniquement pendant les périodes de faible trafic sur la rue Main Street, la consommation électrique du feu d'avertissement (306) est réduite. L'homme du métier trouverait donc un autre indice dans D3 pour réduire la consommation d'électricité en changeant la période de temps prédéterminée. Plus la période de temps prédéterminée est courte, plus le signal clignotant jaune du premier feu de signalisation (306) est interrompu tôt. Néanmoins, D3 ne donne aucun indice pour inclure un capteur de voie d'accès dans le système d'avertissement et connecter ce capteur de voie d'accès à l'unité de contrôle de sorte à ce que le capteur de trottoir (307) soit activé en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès.

D3 combiné à D1 (8 points)

Le système d'avertissement de D1 a un objectif différent de celui de D3, à savoir avertir les piétons sur le trottoir d'un véhicule sortant d'un garage. En revanche, le système d'avertissement de D3 donne un signal d'avertissement au conducteur d'un véhicule en attente dans une ruelle à un carrefour. En outre, il n'y a aucune indication dans le document D1 sur la manière de résoudre le problème technique de la réduction de la consommation d'électricité. L'homme n'envisagerait donc pas de combiner ces documents.

Même si l'homme du métier combinait ces documents, il n'atteindrait pas l'objet revendiqué sans exercer une activité inventive. La seule solution plausible dans D1 au problème technique serait d'éteindre ou de se défaire des capteurs et des moyens de signalisation, et de les remplacer par des miroirs de sécurité.

Dans tous les cas, l'enseignement de D1 n'incitera pas l'homme du métier à prévoir un capteur dans la voie d'accès de D3. En effet, une telle mesure obligerait aussi l'homme du métier à ajouter les feux d'avertissement de D1 au système d'avertissement de D3. Il y a donc deux options : soit ces feux d'avertissement sont utilisés séparément du feu de signalisation (309) pour avertir les piétons que la voiture est en train de sortir de la ruelle, soit leur fonction est prise en charge par le deuxième feu de signalisation (309). La première option introduit un facteur de consommation supplémentaire. En outre, il manquerait toujours une liaison entre le capteur d'entrée et le capteur de trottoir (307). La deuxième option signifierait que l'unité de contrôle de D3 doit être reprogrammée, laissant à l'homme le soin de décider comment contrôler le deuxième feu de signalisation (309) en fonction d'un total de trois capteurs d'entrée. Il n'y aurait malgré tout aucune raison de déclencher le capteur de trottoir (307) en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès.

D3 combiné à D2 (10 points)

D2 porte sur un système d'avertissement ayant une finalité différente de celle de D3, étant destiné aux croisements avec les voies d'accès utilisés (uniquement) par les véhicules d'urgence. Comme dans D1, le système d'avertissement de D2

fournit un signal d'avertissement aux piétons sur le trottoir et non pas au conducteur d'un véhicule (A) dans la voie d'accès. Comme dans l'invention, D2 enseigne l'activation d'un capteur en réponse à la sortie d'un capteur différent. Néanmoins, contrairement à l'objection soulevée au point 5 de la notification, le capteur de voie d'accès (204) est activé en réponse à la sortie d'un capteur de trottoir (207, 208), ce qui est diamétralement opposé à ce qui se passe dans l'invention. En outre, D2 ne mentionne pas le problème technique de la réduction de la consommation d'électricité. Par conséquent, il n'y a pas d'incitation pour l'homme du métier à combiner D3 avec D2.

Les candidats qui ont seulement indiqué pourquoi l'homme du métier ne combinerait pas D3 avec D2 ne récoltaient **pas plus de 4 points** dans cette section. Une argumentation détaillée était attendue expliquant le résultat de l'adaptation du système d'avertissement de D3 en appliquant l'enseignement de D2 afin de résoudre le problème technique posé.

Si l'homme du métier appliquait l'enseignement de D2 - à savoir l'activation d'un capteur par un autre capteur - au système d'avertissement de D3 afin de réduire la consommation d'électricité, l'unité de contrôle de D3 devrait être substantiellement reprogrammée. Un capteur de voie d'accès serait introduit dans D3, sous forme d'un capteur de poids placé dans la ruelle (301). Conformément à l'enseignement de D2, le capteur de poids sera activé en réponse au signal de sortie d'un capteur de trottoir. Cela signifie que le système d'avertissement adapté selon D3 activera le capteur de voie d'accès en réponse à la sortie du capteur de trottoir (307).

Cette solution diffère de l'objet de la revendication 1 d'après laquelle le capteur de trottoir est activé en réponse à la sortie du capteur de voie d'accès.

En outre, pour que le système d'avertissement adapté fonctionne, le signal de sortie du nouveau capteur de voie d'accès doit générer un signal d'avertissement sous forme de feu rouge au niveau du feu de signalisation (309) dans Main Street. Mais D3 ne prévoit le feu rouge qu'au cas où aucun piéton ou véhicule n'est détecté dans Main Street. Si les piétons approchent du croisement de la voie d'accès (303), le feu de signalisation (309) doit être au vert,

indépendamment de la présence d'un véhicule dans la voie d'accès (301). En outre, même si le véhicule approchant du croisement avec la voie d'accès (303) dans la voie d'accès (301) génère un signal d'avertissement pour le trafic de la Main Street, le signal clignotant jaune sera toujours allumé, ne donnant aucune indication décisive sur la marche à suivre. Ces signaux contradictoires montrent que le système d'avertissement adapté ne fonctionnerait pas.

Enfin, si l'on s'en tient au point fort de D2, un capteur placé dans une voie d'accès doit rester en mode inactif aussi longtemps que des piétons s'approchant du croisement avec la voie d'accès ne sont pas détectés par le capteur de trottoir. Ce n'est que si un piéton est détecté par le capteur de trottoir que l'unité de contrôle activera le capteur de voie d'accès. Toutefois, dans le système d'avertissement de D3 et D2 combinés, on ne voit pas clairement si le mode inactif du capteur de voie d'accès est déclenché uniquement par le capteur de trottoir (307) ou par la combinaison du capteur de trottoir (307) et du capteur de véhicule (327). La logique de contrôle de D2 et D3 est à ce point différente que l'adaptation menant à une solution valable exige une activité inventive.

C'est pourquoi un système d'avertissement adapté de la sorte ne mènerait pas à l'objet de la revendication 1 d'une façon non évidente.

Il n'était pas prévu que les candidats fournissent tous les arguments mentionnés ci-dessus. Avec un raisonnement convaincant comprenant bon nombre des arguments énumérés ci-dessus, la totalité des points pouvait être obtenue. D'autre part, les arguments énumérés ci-dessus ne sont pas exhaustifs et d'autres arguments convaincants pouvaient faire gagner des points.

EXAMINATION COMMITTEE I

Paper B (Electricity/Mechanics) - 2016 - Marking Sheet

Category		Maximum possible
Claims		30
Arguments	Source of Amendments	23
	Clarity	4
	Novelty	6
	Inventive Step	37
Total		100