

Commentaires des correcteurs – Épreuve B 2014 (Électricité/Mécanique)

Traduction du texte original anglais

1. 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.

1.1 Introduction

L'épreuve de cette année porte sur un connecteur électrique pour connexion à des câbles isolés sur le plan électrique. La demande concerne un connecteur électrique du type de celui qui est représenté à la figure 1. Il a un élément de contact électrique comprenant une broche de contact et des lames pour couper la gaine en matériau isolant (cf. description paragraphe **[001]**).

Le connecteur décrit a un couvercle à charnière connecté à un corps de connecteur. Pour connecter électriquement un câble isolé à l'élément de contact, le câble est guidé dans le couvercle quand ce dernier est en position ouverte. Quand le couvercle est fermé, le câble est coincé entre les lames par le couvercle, de sorte que les lames coupent la gaine du câble jusqu'à être en contact électrique avec le conducteur électrique du câble, comme indiqué aux figures 2 à 4. En général, il faut veiller à ce que le câble soit positionné sur les lames avant de fermer le couvercle.

1.2 Art antérieur

La notification de l'OEB cite les documents D1 et D2 lesquels, à l'instar de la demande, décrivent des connecteurs électriques ayant un élément de contact électrique comprenant une broche de contact et des lames pour couper la gaine en matériau isolant, ainsi qu'un couvercle à charnière, ledit couvercle faisant en sorte que le câble se retrouve coincé entre les lames quand le couvercle passe en position fermée.

D1 divulgue un connecteur électrique ayant la charnière à l'extrémité du corps où le câble est inséré (paragraphe **[002]**). Avant d'être inséré dans le connecteur, le câble isolé doit être plié. Il est ensuite inséré dans le tube droit d'un guide prévu sur le couvercle. Quand le couvercle est fermé, des protubérances sur le couvercle sont poussées dans la gaine du câble, si bien que le câble est solidement maintenu dans le connecteur (paragraphe **[005]**).

D2 décrit un connecteur ayant un passage dans la paroi arrière du corps par lequel le câble est inséré, et une rampe sur la paroi de fond du corps pour plier le câble vers le haut de sorte que celui-ci soit positionné au-dessus des lames. Un guide pour tournevis est prévu dans le couvercle. Avec un tournevis inséré dans le tube droit du guide et butant contre la butée du guide, la force de levier obtenue permet de connecter un câble isolé dont la gaine est en matériau dur (paragraphe **[006]**).

1.3 L'invention selon la demande telle que déposée

La revendication 1 telle que déposée porte sur un connecteur électrique pour connexion à un câble isolé ayant une gaine en matériau isolant et un conducteur électrique, le connecteur électrique comprenant :

- a) un corps (2) comprenant une paroi avant (4), deux parois latérales (6), une paroi arrière (8), et une paroi de fond (10) ;
- b) un couvercle (12) pour fermer le corps (2) quand le couvercle (12) est en position fermée ;
- c) une charnière (14) agencée le long de la paroi avant (4) du corps (2) et reliant le couvercle (12) au corps (2) ;
- d) un élément de contact électrique (20) ayant une broche de contact (22) et des lames (24) pour couper la gaine, la broche de contact (22) faisant saillie hors du corps (2) et les lames (24) étant disposées dans le corps (2),
- e) où le couvercle (12) comprend un guide (30) pour guider le câble isolé (C), le guide (30) ayant un tube droit (32) et une butée (34), le tube droit (32) étant orienté vers la charnière (14).

Bien que le connecteur électrique exposé à la revendication 1 telle que déposée soit connu de l'art antérieur cité dans la notification de l'OEB, l'invention décrite dans la demande diffère de l'art antérieur pour ce qui est de l'agencement des composants du connecteur.

1.4 Les difficultés de l'épreuve

Les points forts de l'épreuve étaient les suivants :

- a) Modifier le jeu de revendications proposé par le client selon les desiderata de ce dernier, afin de satisfaire aux exigences de la CBE et donner au client la protection la plus large possible.
- b) Rédiger une lettre de réponse motivée
 - expliquant le fondement des modifications apportées aux revendications,
 - expliquant pourquoi les revendications sont claires et en quoi il est satisfait à l'unité de l'invention.
- c) Démontrer que l'objet de la revendication indépendante modifiée est nouveau et implique une activité inventive à la lumière de l'art antérieur cité.

1.5 La grille de notation

Les copies sont notées sur une échelle de 0 à 100.

Modifications correctes apportées au jeu de revendications proposé : max. **30** points, min. **0** point. Les points étaient attribués pour les modifications apportées au jeu de revendications proposé par le client, plutôt que pour le jeu de revendications dans son ensemble. Toutefois, en cas de limitation superflue ou de non-conformité avec la CBE, des points étaient déduits du total accordé pour les modifications. Le total des points *par revendication* ne pouvait pas être négatif.

Lettre de réponse : max. **70** points, min. **0** point.

Sauf indication contraire, les notes ci-après se rapportent au jeu de revendications de la solution-type.

La grille de notation comporte des subdivisions, par exemple 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.

2. Solution-type d'un jeu de revendications

Voir point 10 pour une solution-type d'un jeu de revendications. Ci-après, la version notée de cette solution-type d'un jeu de revendications part du jeu de revendications proposé par le client (les ajouts et les suppressions sont indiqués respectivement par des soulignements et des biffures).

1. Connecteur électrique (1) pour connexion à un câble isolé (C) ayant une gaine en matériau isolant et un conducteur électrique, le connecteur électrique (1) comprenant :

- a) un corps (2) comprenant une paroi avant (4), deux parois latérales (6), une paroi arrière (8), et une paroi de fond (10) ;
- b) un couvercle (12) pour fermer le corps (2) quand le couvercle (12) est en position fermée ;
- c) une charnière (14) agencée le long de la paroi avant (4) du corps (2) et reliant le couvercle (12) au corps (2) ;
- d) un élément de contact électrique (20) ayant une broche de contact (22) et des lames (24) pour couper la gaine, la broche de contact (22) faisant saillie hors du corps (2) et les lames (24) étant disposées dans le corps (2) ;
- e) où le couvercle (12) comprend un guide (30) pour guider le câble isolé (C), le guide (30) ayant un tube droit (32) et une butée (34), le tube droit (32) étant orienté vers la charnière (14) ;
- f) le connecteur (1) étant configuré de sorte que, quand le couvercle (12) est en position fermée et que le câble isolé (C) se trouve dans le tube droit (32) et bute contre la butée (34), le conducteur électrique du câble isolé (C) est en contact électrique avec les lames (24) ; ~~caractérisé en ce que la broche de contact (22) sort en faisant saillie de la paroi avant (4) ou de la paroi de fond (10) du corps (2) et où~~
- g) la butée (34) est disposée entre le tube droit (32) et la charnière (14).

~~2. Connecteur électrique (1) selon la revendication 1, le connecteur (1) étant de préférence configuré de sorte que, quand le couvercle (12) est en position fermée et que le câble isolé (C) se trouve dans le tube droit (32) et bute contre la butée (34), le conducteur électrique du câble isolé (C) est en contact électrique avec les lames (24).~~

2.3 Connecteur électrique (1) selon la revendication 1, où une ouverture du tube droit (32) est en forme d'entonnoir.

34. Connecteur électrique (1) selon la revendication 1 ou 2, où la butée (34) comprend un câble isolé (C) est reçu dans un trou borgne (36) pour recevoir le câble isolé (C).

4. Connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, où la broche de contact (22) sort en faisant saillie de la paroi avant (4) du corps (2).

Notes :

1. Cette revendication-type 1 comprend les caractéristiques de dispositif de la revendication 1 initiale (caractéristiques a) à e)), la revendication initiale 2 (caractéristique f)), et la caractéristique g) est dérivée de la seconde partie de la revendication initiale 3, paragraphe [007] de la description, figures 3,4.

2. La caractéristique f) proposée par le client limite la portée de façon superflue ("la broche de contact sort en faisant saillie de la paroi avant") et surajoute des éléments non présents à l'origine ("sort en faisant saillie de la paroi de fond"). La caractéristique modifiée f) corrige ces problèmes en supprimant les caractéristiques introduites par le client. En outre, la caractéristique modifiée f) rend la revendication nouvelle par rapport à D2, puisque le connecteur électrique décrit dans D2 est configuré de façon différente : si un câble isolé était situé dans le tube droit en butant contre la butée, avec le couvercle fermé, le câble ne serait manifestement pas en contact électrique avec les lames.

3. La caractéristique g) est la modification apportée par le client pour rendre la revendication nouvelle par rapport à D1.

4. La totalité des points pouvaient être obtenue avec une formulation différente. Il ne devait y avoir qu'une seule revendication indépendante.

3. Modifications attendues du jeu de revendications

Le jeu de revendications proposé par le client 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 et qui satisfont pour le mieux aux desiderata du client.

*Déposer simplement une revendication telle que proposée par le client **ne rapportait aucun point**.* Les modifications s'écartant du jeu de revendications de la solution-type peuvent quand même rapporter la totalité des points, à condition que la portée des revendications soit identique. Ceci est à considérer au cas par cas. La notation des revendications dépendantes est alors adaptée en conséquence.

Exemples :

- Un connecteur électrique comprenant les caractéristiques de la revendication 1 du jeu de revendications de la solution-type, mais au lieu de la caractéristique g), avec la formulation suivante : "le connecteur électrique (1) est configuré de sorte que,

quand le couvercle (12) est en position ouverte, un câble isolé (C) peut être guidé à travers le tube droit (32) vers la charnière (14) jusqu'à buter contre la butée (34), ce qui empêche le câble isolé d'atteindre la charnière." Cette définition fonctionnelle est admissible et rend la revendication nouvelle par rapport à D1. Elle pouvait rapporter la totalité des points.

Pour faire gagner la totalité des points, les caractéristiques fonctionnelles de dispositif formulées autrement devaient être claires (article 84 CBE) et avoir été divulguées à l'origine.

- Un connecteur électrique comprenant les caractéristiques a) à e) et g) de la revendication¹ du jeu de revendications de la solution-type, mais au lieu de la caractéristique f), la formulation suivante : *"la butée se situe entre la charnière et les lames quand le couvercle est en position fermée"*. Une argumentation serait nécessaire pour expliquer où cette caractéristique était divulguée à l'origine et en quoi elle est claire.

Les modifications suivantes étaient attendues quant au jeu de revendications proposé par le client (note : le maximum des points était attribué pour une renumérotation et pour la suppression de revendications dans la mesure où le jeu de revendications était cohérent).

3.1 Revendication 1

Pour la suppression de la caractéristique du client (f) : *"la broche de contact sort en faisant saillie de la paroi avant .. du corps"*, **5 points** étaient à gagner. Pour la suppression de la caractéristique du client (f) : *"la broche de contact sort en faisant saillie de la .. paroi de fond du corps"*, **3 points** étaient à gagner. Pour l'ajout des caractéristiques de la revendication 2 (nouvelle caractéristique f), **10 points** étaient à gagner, moyennant la suppression du terme *"de préférence"*.

3.2 Revendications 2 et 3

Suppression de la revendication 2 et renumérotation de la revendication 3 qui devient la revendication 2 (**1 point**).

3.3 Revendication 4 (nouvelle revendication 3)

Pour la suppression de la formulation *"un câble isolé est reçu dans un trou borgne"*, **3 points** étaient à gagner. Pour l'ajout de la caractéristique *"la butée comprend un trou borgne pour recevoir le câble isolé"*, **3 points** étaient à gagner.

3.4 Nouvelle revendication 4

Pour l'ajout d'une revendication pour la caractéristique *"la broche de contact sort en faisant saillie de la paroi avant du corps"* (cette caractéristique ayant été supprimée de la revendication 1 du client), **5 points** étaient à gagner.

4. Revendications différant des revendications de la solution-type

Note : le nombre total de points par revendication ne peut pas être négatif.

4.1 Limitations superflues

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

- 4.1.1** Revendication *indépendante* dont une ou plusieurs caractéristiques supplémentaires limitaient inutilement la revendication : - **3 points** par caractéristique limitante sur le total attribuable aux revendications

Exemple :

Revendication 1 selon le jeu de revendications de la solution-type, avec comme caractéristique supplémentaire que *la broche de contact sort en saillie de la paroi avant (ou de la paroi de fond) du corps de connecteur* (-3 points).

- 4.1.2** Revendication *dépendante* dont une ou plusieurs caractéristiques supplémentaires limitaient inutilement la revendication : - **2 points** par caractéristique limitante sur le total attribuable aux revendications.

4.2 Non-conformité avec la CBE

Les 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 pour les modifications.

- 4.2.1** Jusqu'à **3 points par cas** étaient déduits du total attribuable aux revendications pour une revendication *indépendante* ne satisfaisant pas aux exigences de la CBE, en raison par exemple d'un manque de nouveauté, d'éléments surajoutés non présents à l'origine, ou d'un manque de clarté.

Exemples:

- (i) Un connecteur électrique comprenant les caractéristiques a) à g) de la revendication 1 du jeu de revendications de la solution-type, mais conservant le terme "*de préférence*" à la caractéristique f), n'était pas nouvelle vis-à-vis de D2.
- (ii) Un connecteur électrique comprenant les caractéristiques a) à e) et g) de la revendication 1 du jeu de revendications de la solution-type (c'est-à-dire auquel la caractéristique f) fait défaut) manque de nouveauté par rapport à D2. Comme la notification de l'examinateur l'affirme au point 2.1, le guide de D2 convient pour guider le câble isolé, donc D2 détruit la nouveauté de la revendication 1 initiale (à cet égard, voir Directives, F-IV 4.13). Dans certaines copies, les revendications n'avaient pas la caractéristique f), mais incluaient des caractéristiques structurales supplémentaires du connecteur dérivées de la revendication 3 ou du paragraphe [007] de la description (par exemple : "*le connecteur est configuré de sorte que le câble peut être guidé le long du tube droit vers la charnière*"). De telles revendications manquaient généralement de

nouveauté par rapport à D2. On notera que même si un câble isolé était connecté dans le connecteur de la manière voulue (c'est-à-dire avec une extrémité du câble reliée au connecteur en étant sur les lames etc.), *l'autre extrémité du câble* resterait libre et *pourrait* être insérée dans le guide destiné au tournevis.

- (iii) “Le tube droit (32) guide le câble isolé (C) vers la charnière (14) jusqu'à buter contre la butée (34), ce qui empêche le câble isolé d'atteindre la charnière.” Cette caractéristique manque de clarté, car elle est formulée en tant qu'étape de méthode.
- (iv) La caractéristique “quand le couvercle est en position ouverte, le tube droit (32) est configuré pour guider le câble isolé vers la charnière (14) jusqu'à buter contre la butée (34), ce qui empêche le câble isolé d'atteindre la charnière.” Cette formulation manque de clarté puisque le *connecteur électrique* est configuré de sorte que, quand le couvercle (12) est en position ouverte, un câble isolé (C) peut être guidé à travers le tube droit (32) vers la charnière (14) jusqu'à buter contre la butée (34), ce qui empêche le câble isolé d'atteindre la charnière.
- (v) “La butée sert à positionner le câble par rapport aux lames.” Ceci revient simplement à exprimer le résultat souhaité et manque de clarté, car l'invention peut être définie en termes de caractéristiques structurales de dispositif.
- (vi) Une revendication incluant une caractéristique selon quoi le “câble isolé se trouve dans le tube droit” manque de clarté puisque le câble isolé ne fait pas partie du connecteur électrique et qu'il s'agit de l'utilisation du connecteur électrique.
- (vii) Une revendication où la caractéristique e) est modifiée comme suit : “un guide ~~pour guider~~ le câble isolé”. Il s'agit d'une caractéristique de méthode.
- (viii) La caractéristique “La broche de contact sort en saillie de la paroi de fond du corps de connecteur” est contraire à l'article 123(2) CBE.

4.2.2 Pour une revendication *dépendante* ne satisfaisant pas aux exigences de la CBE, **2 points par cas** étaient déduits du total des points attribués pour les revendications.

Exemple :

La revendication 4 proposée par le client manque de clarté et doit être clarifiée. La revendication dépendante 4 suivante continue de manquer de clarté : “Connecteur électrique selon la revendication 1 où un câble isolé est reçu dans un trou borgne du connecteur électrique”. Le câble isolé ne fait pas partie du connecteur électrique.

4.3 **Forme (jusqu'à -2 points)**

Dans les copies dont la revendication indépendante était conforme à la solution-type, il convenait d'utiliser la forme en deux parties.

Exemples :

- Une revendication dépendante en une partie, ou en deux parties mais sans compatibilité avec aucune des divulgations de l'art antérieur, faisait perdre **1 point** du total à gagner pour les modifications.
- Signes de référence manquants ou incomplets dans les revendications : - **1 point**.

4.4 Solutions non basées sur le jeu de revendications proposé par le client

- 4.4.1** La cliente 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.
- 4.4.2** Pour une revendication portant sur un assemblage d'un connecteur électrique et d'un câble isolé, aucun point n'était à gagner, la cliente ayant signalé vouloir uniquement la protection pour les connecteurs électriques.
- 4.4.3** Il n'était pas attendu *de revendications dépendantes supplémentaires*.
- 4.4.4** Pas de points disponibles pour des *modifications* apportées à la description.

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

5.1 Généralités

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.

Pas de points disponibles pour

- une lettre adressée au client
- une lettre adressée au correcteur (par exemple avec les raisons du choix de telles ou telles caractéristiques)

La lettre de réponse à l'OEB devait contenir toutes les informations indispensables.

5.2 Source des modifications indiquant la conformité avec l'article 123(2) CBE (jusqu'à 24 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 peuvent être nécessaires. Les copies dont les revendications s'écartaient considérablement du jeu de revendications de la

solution-type pouvaient gagner la totalité des points de cette rubrique (à voir au cas par cas).

5.3 Revendication 1 (18 points)

Pour l'indication et l'explication du fondement de la revendication 1, **18 points** étaient à gagner. Pour la revendication-type 1, ces points étaient attribuables selon le schéma suivant :

Fondement des caractéristiques a) à e) (**2 points**)

Fondement de la caractéristique f) *“le connecteur (1) étant configuré de sorte que, quand le couvercle (12) est en position fermée et que le câble isolé (C) se trouve dans le tube droit (32) et bute contre la butée (34), le conducteur électrique du câble isolé (C) est en contact électrique avec les lames (24)”* (**4 points**).

Explication du fondement de l'ajout de la caractéristique g) *“la butée est située entre le tube droit et la charnière”* (**6 points**).

Explication du fondement de l'introduction uniquement de la seconde caractéristique de la revendication initiale 3 en l'absence de sa première caractéristique (*“la broche de contact sort en faisant saillie de la paroi avant du corps”*). (**6 points**)

Exemple :

Caractéristiques a) – e)

Dans la nouvelle revendication 1, les caractéristiques a) – e) correspondent aux caractéristiques a) – e) de la revendication 1 telle que déposée initialement. (**2 points**)

La caractéristique f)

La revendication dépendante 2 initiale a été incorporée dans la revendication 1 en tant que caractéristique f), à savoir : *“le connecteur (1) étant agencée de sorte que, quand le couvercle (12) est en position fermée et que le câble isolé se trouve dans le tube droit (32) et bute contre la butée (34), le conducteur électrique du câble est en contact électrique avec les lames (24)”*, où le terme *“de préférence”* a été supprimé. (**4 points**)

La caractéristique g)

La formulation *“la butée (34) est située entre le tube droit (32) et la charnière (14)”* se fonde sur la caractéristique de méthode de la revendication dépendante 3 initiale, à savoir : *“où, avec le couvercle en position ouverte, un câble isolé (C) est mis dans le guide (5) en étant guidé à travers le tube droit (8) vers la charnière (6) jusqu'à buter contre la butée (9) ce qui empêche le câble isolé d'atteindre la charnière (6)”*. Cette revendication, bien que formulée comme caractéristique de méthode, implique la caractéristique de dispositif selon quoi la butée est fixée au couvercle entre le tube droit et la charnière (**4 points**). On en trouve aussi un fondement dans la description, au paragraphe

[007], page 3, lignes 1 à 4 et figures 3, 4 où la séquence ci-dessus est décrite et illustrée sans ambiguïté. **(2 points)**.

La caractéristique "*la broche de contact sort en saillie de la paroi avant (4) du corps de connecteur (2)*" de la revendication dépendante 3 initiale n'est cependant pas incluse dans la nouvelle revendication 1. On pouvait scinder les caractéristiques de la revendication initiale 3, au sens des Directives H-V, 3.2.1. On notera à cet égard que :

- la caractéristique au sujet des positions relatives de la butée, du tube droit et de la charnière n'est ni apparentée ni inextricablement liée à la caractéristique non incluse ;
- la suppression de la caractéristique du mode de réalisation satisfait au test des trois points ("essentialité") décrit au point H-V 3.1 ; et
- la divulgation dans son ensemble justifie l'isolement de la caractéristique, conduisant à une généralisation, et son introduction dans la revendication 1.

Concernant le test des trois points susmentionné, il est clair que l'homme du métier reconnaîtrait directement et sans ambiguïté que :

- (i) Il n'est nulle part indiqué comme essentiel, aux paragraphes [005] – [007], que la broche de contact fait saillie sur la paroi avant **(2 points)** ;
- (ii) La caractéristique n'est pas en tant que telle indispensable au fonctionnement de l'invention à la lumière du problème technique que l'invention se propose de résoudre (faciliter l'insertion du câble) **(1 point)**, car le positionnement de la broche de contact et le positionnement de la charnière ont des effets techniques totalement différents et il est clair que l'invention peut être exécutée avec une broche de contact faisant saillie d'une paroi autre que la paroi avant : la configuration du connecteur spécifiée à la caractéristique f) et les positions relatives de la butée, du tube droit et de la charnière à la caractéristique g) ne nécessitent pas que la broche de contact soit dans une position particulière **(1 point)** ; et
- (iii) La suppression de la caractéristique ne nécessite aucune modification des autres caractéristiques pour compenser **(1 point)**. Les caractéristiques restantes du connecteur sont indépendantes de la caractéristique concernant la broche de contact faisant saillie de la paroi avant, et ne sont pas affectées par la suppression de cette caractéristique **(1 point)**.

Les copies où la modification apportée à la caractéristique g) ne se fondait que sur la description, paragraphe [007] et figures 3 et 4, sans faire référence à la revendication 3 telle que déposée, pouvaient récolter la totalité des points s'il était démontré de façon probante qu'on ne commettait aucune généralisation intermédiaire induite en laissant tomber l'ouverture du tube droit *en forme d'entonnoir* (paragraphe [007], page 3, lignes 11 à 13). Lorsque la revendication 3 telle que déposée est mentionnée comme source, on peut faire valoir que l'ouverture en forme d'entonnoir est nettement distincte et facultative du fait qu'elle est présentée à la revendication dépendante 4, elle-même dépendante de la revendication 3.

5.4 Revendications dépendantes (jusqu'à 6 points)

Mentionner de façon correcte et complète le fondement de chaque revendication dépendante de la copie rapportait **6 points**.

Le fondement de la revendication dépendante 2 se trouve dans la revendication initiale 4 et même si cette revendication n'est pas dépendante de la revendication 2 initiale, dont les caractéristiques se trouvent désormais à la revendication 1, le fondement de la combinaison avec les caractéristiques de la revendication 1 se trouve à la description (cf. paragraphe [007] et figures 3 et 4). **(2 points)**

Le fondement de la revendication dépendante 3 se trouve à la revendication dépendante 5 initiale ensemble le paragraphe [007] et les figures 3 et 4. **(2 points)**

Le fondement de la revendication dépendante 4 se trouve dans la revendication initiale 3, avec fondement supplémentaire au paragraphe [006] et aux figures 2 à 4. **(2 points)**

6. Unité (article 82 CBE) (jusqu'à 4 points)

Au point 5 de la notification, l'examineur élève une objection pour manque d'unité. Les candidats devaient dès lors expliquer en quoi le nouveau jeu de revendications surmonte cette objection. **(4 points)**

Exemple :

L'objection pour manque d'unité élevée au point 5 de la notification est surmontée moyennant la suppression de l'invention dans la revendication initiale 5. Un connecteur électrique est la seule invention revendiquée. Il est désormais satisfait à l'article 82 CBE. **(4 points)**

7. Clarté (article 84 CBE) (jusqu'à 4 points)

L'OEB examiner a élevé une objection contre la revendication 3 initiale, au motif que la caractéristique "un câble isolé (C) est guidé ..." est une étape de méthode dans une revendication de dispositif (cf. notification, point 3). De surcroît, l'examineur a élevé une objection contre la revendication 4 initiale, au motif qu'elle dépend de la revendication 3 (cf. notification, point 4). Les candidats devaient répondre à ces objections, éventuellement en justifiant le fondement de la modification.

Exemple :

Pour surmonter l'objection pour manque de clarté élevée au point 3 de la notification, l'étape de méthode ("*un câble isolé (C) est guidé*") de la revendication initiale 3 a été remplacée, dans l'actuelle revendication 1, par la caractéristique structurale de dispositif g). Est par conséquent surmontée de même l'objection pour manque de clarté élevée au point 4 de la notification eu

égard à la revendication dépendante 4 (renumérotée pour devenir la revendication dépendante 2) en raison de sa dépendance vis-à-vis de la revendication initiale 3. **(4 points)**

8. Nouveauté (jusqu'à 6 points)

L'examineur a élevé une objection contre la revendication initiale 1 en raison d'un manque de nouveauté à la lumière de D1 et D2. Il suffisait de mentionner une seule caractéristique rendant la revendication 1 nouvelle par rapport à D1 et D2.

Exemples :

- (1) La revendication 1 est nouvelle par rapport à D1, car D1 ne divulgue pas un connecteur électrique ayant une butée disposée entre un tube droit et une charnière (caractéristique g)). **(2 points)**
- (2) La revendication 1 est nouvelle par rapport à D2, car D2 ne divulgue pas un connecteur électrique agencé de telle sorte que, quand le couvercle est en position fermée et que le câble isolé se trouve dans le tube droit et bute contre la butée, le conducteur électrique du câble est en contact électrique avec les lames. À cet égard, bien que fixé au couvercle et convenant pour guider un câble isolé, le tube droit ne convient pas pour guider un câble isolé *de sorte que le câble puisse être connecté au connecteur*. Cette condition n'est pas remplie par l'assemblage de D2. En effet, on voit clairement aux figures 2 et 3 de D2 que si on insère un câble dans le tube droit (232), il buterait sur la butée (234) qui se trouve devant les lames servant à couper la gaine isolante (224), et quand le couvercle est fermé le conducteur électrique du câble n'est pas en contact électrique avec les lames. Par contre, bien que le passage (215) de D2 guide un câble isolé et puisse être assimilé à un tube droit, il n'est pas fixé au couvercle (212). En outre, le passage n'a aucune butée pouvant faire office de butée d'un guide au sens de la revendication modifiée. À cet égard, la rampe divulguée dans D2, même si elle peut être assimilée à un câble isolé vers la charnière, n'est pas une butée contre laquelle le câble bute. **(4 points)**

9. Argumentation en faveur de l'activité inventive pour la revendication indépendante (jusqu'à 32 points)

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

9.1 Identifier l'art antérieur le plus proche (7 points)

En sélectionnant l'art antérieur le plus proche, il faut d'abord veiller à ce qu'il vise une même finalité et un même effet que l'invention, ou à tout le moins qu'il appartienne à un domaine technique proche ou identique à celui de l'invention revendiquée.

9.1.1 Énoncer l'art antérieur le plus proche (1 point)

Les candidats récoltaient **1 point** s'ils énonçaient un élément de l'état de la technique conformément à la revendication indépendante en deux parties.

Dans la revendication indépendante de la solution-type, D1 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).

Aucun point n'était attribué si D2 était déclaré art antérieur le plus proche.

9.1.2 Motiver le choix de l'art antérieur le plus proche (6 points)

Discuter D1 (**3 points**) et D2 (**3 points**).

Par exemple pour la revendication indépendante de la solution-type :

D1 et D2, à l'instar de la demande, décrivent un connecteur électrique ayant un élément de contact électrique comprenant une broche de contact et des lames pour couper la gaine en matériau isolant, ainsi qu'un couvercle à charnière, ce dernier faisant en sorte que le câble se retrouve coincé entre les lames en position fermée.

D1, à l'instar de la demande actuelle, décrit un couvercle comprenant un guide avec un tube droit configuré de sorte qu'un câble isolé inséré dans le tube droit et butant contre une butée est électriquement connecté au connecteur quand le couvercle est en position fermée (cf. paragraphe [004]). Cet agencement occasionne implicitement un positionnement précis du câble isolé par rapport aux lames, ce qui est le but recherché selon la demande telle que déposée (cf. paragraphes [002] et [003] de la demande). D'autre part, les connecteurs de câble de D1 et de la demande ont en commun la caractéristique selon laquelle le câble est libéré des lames quand on ouvre le couvercle, ce qui facilite l'enlèvement du câble (cf. paragraphe [008] de la demande et paragraphe [006] de D1). (**3 points**)

Dans le connecteur de D2, tout comme dans la demande, le couvercle se trouve en charnière le long de la paroi avant du corps. En revanche, D2 divulgue que le câble est inséré, non pas dans le couvercle, mais dans le fond du corps de connecteur (202) à travers un passage (215) dans la paroi arrière (208) du corps (cf. paragraphe [005] de D2). Le couvercle a un guide avec un tube droit et une butée, mais le guide n'a pas pour fonction de *guider le câble* vers une position au-dessus des lames : le guide est destiné à insérer un tournevis pour aider à refermer le couvercle (cf. paragraphe [005]). Autrement dit, D2 ne divulgue pas la caractéristique de la revendication¹ selon laquelle le connecteur est configuré de sorte que, quand le couvercle est en position fermée et que le câble isolé se trouve dans le tube droit et bute contre la butée, le conducteur électrique du câble isolé est en contact électrique avec les lames. Bien que ce ne soit pas l'utilisation voulue dans D2, le tube droit pouvant théoriquement guider un câble isolé, il ressort clairement de la description du fonctionnement du connecteur électrique de D2 et particulièrement des figures 2 et 3 que ce tube droit n'est pas dans une position qui permet de fixer le câble au câble connecteur en utilisant les lames comme indiqué dans la revendication modifiée. Dans le connecteur électrique de D2, le câble n'est pas enlevé des lames quand on ouvre le couvercle : il manque donc à D2 une autre caractéristique (la facilité d'enlèvement du câble) commune à la demande et à D1. Le passage et la rampe sur la paroi de fond du corps servent à guider un câble isolé vers la position requise au-dessus des lames, mais il n'y a pas de

positionnement précis du câble. D2 n'est donc pas le tremplin le plus prometteur pour parvenir à l'invention. **(3 points)**

Par conséquent, D1 est fonctionnellement plus proche de l'invention, partage le plus grand nombre de caractéristiques avec la demande actuelle, et représente le tremplin le plus prometteur pour parvenir à l'invention.

9.2 Formulation du problème technique objectif (7 points)

Le stade suivant consiste à établir objectivement le problème technique à résoudre.

Les étapes sont les suivantes :

- (1) 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)** ;
- (2) identifier les effets techniques ou les avantages de cette différence **(3 points)** ;
- (3) formuler un problème que résolvent ces effets techniques **(3 points)**.

Exemple :

Il manque à D1 la caractéristique suivante de la revendication1 : "*la butée est disposée entre le tube droit (32) et la charnière (14)*". En revanche, dans D1 le tube droit est agencé entre la butée et la charnière. **(1 point)**

En d'autres termes, alors que dans D1 la charnière est prévue à l'extrémité du corps de connecteur du connecteur où le câble est inséré (câble inséré en s'éloignant de la charnière), dans l'invention la charnière est prévue à l'extrémité opposée à celle où le câble est inséré (câble inséré vers la charnière). L'insertion du câble isolé dans D1 nécessite de plier au préalable l'extrémité du câble, ce qui constitue une étape en plus (cf. paragraphe **[004]**).

Cette différence a pour effet technique que le couvercle, étant articulé à l'extrémité opposée à celle où on insère le câble, s'écarte davantage du corps de connecteur à cet endroit, ce qui permet au câble d'être inséré sans qu'il soit nécessaire d'en plier le bout. Le câble est donc plus facile à insérer. **(3 points)**

Le problème technique selon la demande initiale consistait à fournir un connecteur électrique où le positionnement précis du câble est facilité (cf. paragraphe **[003]**). Il y a lieu de reformuler le problème technique au vu de l'art antérieur selon D1.

L'homme du métier peut déduire le problème technique objectif de la demande telle que déposée à la lumière de l'art antérieur (cf. Directives G-VII, 5.2) : le problème technique objectif consiste à améliorer l'insertion d'un câble isolé dans un connecteur électrique doté de lames pour couper la gaine isolante, connecteur du type ayant un couvercle à charnière avec un guide de câble pour positionner le câble avec précision. **(3 points)**

Les points pouvaient être redistribués en conséquence entre l'énonciation des effets/avantages de l'invention et l'énonciation du problème, pour autant qu'il y ait cohérence dans l'ensemble.

9.3 Arguments à l'appui de l'activité inventive (18 points)

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. 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 ?

9.3.1 D1 pris isolément (6 points)

Faciliter la connexion des câbles est un problème courant dans le domaine des connecteurs de câbles électriques. Formuler ce problème ne peut donc pas en soi contribuer à l'activité inventive, mais la solution qu'expose la revendication 1 modifiée n'est pas évidente pour l'homme du métier au vu de l'art antérieur cité.

Le problème n'est pas reconnu dans D1.

L'homme du métier n'envisagerait pas d'inverser le sens d'articulation du couvercle. Si l'homme du métier voulait améliorer l'insertion du câble, il procéderait de la façon suivante :

- Adapter le tube droit (augmenter son diamètre, ajuster l'extrémité en forme d'entonnoir) ou la taille/forme des protubérances.
- Accroître la distance entre la charnière et les lames.

Par contre, comme les protubérances de rétention se trouvent près de la charnière dans D1 (D1, paragraphe [004]), l'homme du métier n'envisagerait pas d'avoir la charnière à un autre endroit où les protubérances ne pourraient pas retenir le câble.

Certes, l'homme du métier confronté au problème susdit pourrait ne pas vouloir repenser intégralement le connecteur de D1. Il chercherait à fixer le câble d'une autre façon, par exemple en insérant partiellement le câble non plié dans l'ouverture de la paroi arrière du connecteur avec le couvercle presque fermé, ouvrant ensuite le couvercle pour insérer complètement le câble jusqu'à la butée, et fermant finalement le couvercle pour établir la connexion électrique entre les lames et le conducteur du câble. Cet assemblage différent dispense de devoir repenser intégralement le connecteur de D1.

9.3.2 D1 combiné à D2 (12 points)

D2 porte sur un connecteur de câble dont le corps de connecteur et la charnière du couvercle se trouvent à la première extrémité du corps de connecteur. Il n'est cependant pas fait mention du problème susdit (faciliter l'insertion du câble vu la nécessité de le plier auparavant). Qui plus est, D2 ne prévoit pas un positionnement précis du câble. À cet égard, D2 enseigne de prévoir un guide de câble sous forme (i) d'un passage dans la paroi arrière du corps de connecteur et (ii) d'une rampe sur la paroi de fond du corps de connecteur, le câble glissant sur la rampe et étant (plié) dévié sur les lames en étant inséré dans la position requise en préparation de l'étape consistant à fermer le couvercle et à presser le câble sur les lames. Dès lors, bien que le câble, selon D2, ne soit pas plié avant son insertion, il est plié dans le corps de connecteur. Ceci peut faciliter l'insertion du câble, mais sans positionnement précis de ce dernier. D2 éloigne donc l'homme du métier de la demande, et celui-ci ne le prendrait pas en considération pour résoudre le problème technique susdit.

Même si, partant de D1 et s'attaquant au problème posé par l'insertion du câble, l'homme du métier consultait D2, il n'arriverait pas à l'objet revendiqué. Il envisagerait d'avoir une rampe sur la paroi de fond du corps de connecteur de D1, pour ne pas devoir plier préalablement le câble, et ne serait nullement incité à modifier davantage le connecteur de D1 en déplaçant la charnière vers la paroi avant du corps de connecteur et en inversant les positions du tube droit et de la butée du guide. D2 enseigne peut-être d'avoir le corps de connecteur et le couvercle articulés à la paroi avant du corps de connecteur, mais il l'enseigne en combinaison avec l'insertion du câble dans le corps sans butée destinée au positionnement précis. Combiner D1 et D2 ne mènerait donc pas à la présente invention.

Par coïncidence, on trouve dans D2 un guide sur le couvercle ayant un tube droit et une butée, mais il est prévu pour un tournevis et ce n'est qu'avec une connaissance rétrospective de l'invention que l'homme du métier estimerait qu'il s'agit d'un guide pour un câble isolé. Quoi qu'il en soit, même si on accepte le point de vue de l'examineur selon lequel la taille du tube droit du guide pour tournevis de D2 se prêterait à l'insertion d'un câble isolé, de sorte qu'au moins en théorie un câble pourrait y être accidentellement inséré jusqu'à la butée, le guide pour tournevis ne convient pas du tout pour connecter un câble isolé au connecteur, ceci pour au moins deux raisons. Primo, comme le montre clairement la figure 3, la butée (234) sert à empêcher un câble inséré dans le guide (230) d'atteindre une position où, quand le couvercle est fermé, les lames (224) peuvent couper la gaine du câble. Secundo, le guide pour tournevis de D2 est verticalement tellement éloigné des lames que la fermeture du couvercle ne pourrait pas amener un câble dans le guide pour tournevis jusque sur les lames (figure 3). En fait, puisque dans D2 le trou destiné au guide pour tournevis occupe la position sur le couvercle de D1 utilisée pour l'entrée du câble, l'homme du métier envisageant de combiner D1 et D2 devrait repenser le connecteur pour trouver une nouvelle position convenable pour le guide pour tournevis en plus du guide de câble sur le couvercle (l'idée d'utiliser un tournevis pour fermer le connecteur devrait être abandonnée). Ceci dissuaderait encore plus l'homme du métier de parvenir à une combinaison inventive des caractéristiques.

En outre, dans le connecteur selon D1, les protubérances de rétention (150) qui appuient sur la gaine isolante du câble pour ancrer le câble quand le couvercle est fermé sont spécifiquement prévues à proximité de la charnière afin d'obtenir l'avantage que constitue l'effet de levier accru (paragraphe [005]). Or, si l'on inversait le sens d'ouverture du couvercle comme le propose D2, cet avantage serait perdu. Il faudrait repenser le connecteur et positionner les protubérances autre part. Ceci dissuaderait encore plus l'homme du métier de combiner D1 et D2.

En résumé, même si l'homme du métier pouvait combiner les enseignements de D1 et D2, il ne le ferait pas d'une façon qui aboutisse au connecteur de câble revendiqué. Conclure qu'il y aboutirait, en extrayant les caractéristiques une à une des deux documents pour parvenir à l'invention revendiquée, ne peut résulter que d'une analyse a posteriori.

Force est de conclure que l'invention définie à la revendication 1 implique une activité inventive.

Toutes les autres revendications dépendent de la revendication 1 : leur objet est donc également inventif.

Les candidats n'étaient pas censés avancer tous les arguments qui précèdent. Il leur suffisait de reprendre plusieurs de ces arguments, raisonnement convaincant à l'appui. La liste des arguments repris ici n'est d'ailleurs pas exhaustive : d'autres arguments probants pouvaient rapporter des points.

10. Solution-type d'un jeu de revendications

1. Connecteur électrique (1) pour connexion à un câble isolé (C) ayant une gaine en matériau isolant et un conducteur électrique, le connecteur électrique (1) comprenant:
 - a) un corps (2) comprenant une paroi avant (4), deux parois latérales (6), une paroi arrière (8), et une paroi de fond (10) ;
 - b) un couvercle (12) pour fermer le corps (2) quand le couvercle (12) est en position fermée;
 - c) une charnière (14) agencée le long de la paroi avant (4) du corps (2) et reliant le couvercle (12) au corps (2) ;
 - d) un élément de contact électrique (20) ayant une broche de contact (22) et des lames (24) pour couper la gaine, la broche de contact (22) faisant saillie hors du corps (2) et les lames (24) étant disposées dans le corps (2) ;
 - e) où le couvercle (12) comprend un guide (30) pour guider le câble isolé (C), le guide (30) ayant un tube droit (32) et une butée (34), le tube droit (32) étant orienté vers la charnière (14) ;
 - f) le connecteur (1) étant configuré de sorte que, quand le couvercle (12) est en position fermée et que le câble isolé (C) se trouve dans le tube droit (32) et bute contre la butée (34), le conducteur électrique du câble isolé (C) est en contact électrique avec les lames (24) ;
caractérisé en ce que
 - g) la butée (34) est disposée entre le tube droit (32) et la charnière (14).
2. Connecteur électrique selon la revendication 1 où une ouverture du tube droit (32) est en forme d'entonnoir.
3. Connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, où la butée (34) comprend un trou borgne (36) pour recevoir le câble isolé (C).
4. Connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, où la broche de contact (22) sort en faisant saillie de la paroi avant (4) du corps (2).

EXAMINATION COMMITTEE I

Candidate No. _____

Paper B (Electricity/Mechanics) 2014 - Marking Sheet

Category		Maximum possible	Marks awarded	
Claims		30		
Arguments	Basis for Amendments	24		
	Unity	4		
	Clarity	4		
	Novelty	6		
	Inventive Step	32		
Total		100		

Examination Committee I agrees on marks and recommends the following grade to the Examination Board:

☐ PASS
(50-100)

☐ COMPENSABLE FAIL
(45-49)

☐ FAIL
(0-44)

24 June 2014

Chairman of Examination Committee I