

Commentaires des correcteurs - Épreuve A 2012 (Électricité/Mécanique)

Traduction du texte original anglais

1. Généralités

Dans les lignes qui suivent, les "Directives" désignent les Directives relatives à l'examen pratiqué à l'Office européen des brevets, dans la version en vigueur au moment où se déroule l'examen.

1.1. Introduction

L'épreuve de cette année porte sur des dispositifs pour indiquer la température d'un liquide. La lettre du client (par. [002]) explique pourquoi l'huile de friture doit atteindre une température minimale près de sa surface lorsque l'on cuit des beignets. Indiquer que cette température a été atteinte est considéré comme la finalité sous-jacente de ces dispositifs.

1.2. Art antérieur

La lettre du client (par. [003]) parle d'un document de l'art antérieur D1 où est divulgué un dispositif qui indique la température de l'huile de friture près de la surface. L'indicateur flotte dans l'huile et est doté d'une aiguille 34 et d'une échelle 35 pour indiquer la température de l'huile. L'aiguille 34 est attachée à la surface interne du corps 1 de l'indicateur via une bande bimétallique 30 enroulée en spirale. Quand la température de la bande bimétallique 30 augmente, elle se déroule et fait se déplacer l'aiguille 34. Un poids stabilisateur métallique 6 est situé au fond de l'indicateur. En outre, la bande bimétallique et l'aiguille sont très légères. Par conséquent, l'indicateur flotte toujours de façon stable dans l'huile, avec l'aiguille 34 parallèle à la surface de l'huile, et reste immobile quand l'aiguille bouge.

Le client signale que cet indicateur de température de l'art antérieur a comme inconvénient qu'il n'est pas toujours facile de voir l'aiguille quand le dispositif est éclaboussé d'huile.

La lettre du client (paragraphe [003]) fait aussi état d'un document de l'art antérieur D2 où est divulgué un autre dispositif pour indiquer la température d'une huile de friture près de la surface. Ce dispositif est doté d'un corps 1 qui lui permet de flotter sur l'huile. Une ailette 12 indiquant la température fait saillie sur la surface externe du corps. L'ailette est facile à voir. Un poids 5 est attaché à la surface interne du corps au moyen d'un ressort 42, un support conique creux 40 et une couche de cire 41. Quand la température de la cire atteint 180°C, elle fond de sorte que le poids 5 est éloigné par le ressort 42 du support 40. Ceci a pour effet de faire tourner le dispositif dans l'huile et d'indiquer que l'huile est à 180°C. Le dispositif flottant dans l'huile avec l'ailette 12 vers le haut indique que la température du dispositif a atteint ou dépassé 180°C, indépendamment de la température de l'huile.

Le client signale que cet indicateur de température de l'art antérieur a comme inconvénient qu'il doit être mis au rebut ou être remis en état après une seule utilisation.

1.3. Difficultés de l'épreuve

Le client décrit trois exemples de l'invention. Le client veut protéger tous les exemples du dispositif par une demande de brevet européen.

Dans un premier exemple (figures 1 à 4), une bande bimétallique est fixée, à une extrémité, à la surface interne d'un corps sphérique creux. Un corps en forme de bille est fixé à l'autre extrémité de la bande bimétallique. Si la température de l'huile environnante augmente, la bande bimétallique s'incurve et éloigne le poids du centre du corps, ce qui a pour effet de faire tourner le dispositif dans l'huile.

Dans un second exemple (figures 5 et 6), un poids en forme de bille est fixé à la surface interne d'un corps sphérique au moyen d'un premier ressort et d'un second ressort. La rigidité du premier ressort est indépendante de la température. Le second ressort est un ressort thermovisible. Si la température de l'huile environnante augmente, le second ressort devient plus raide, le poids est éloigné du centre du corps et le dispositif tourne dans l'huile.

Dans un troisième exemple (figures 7 et 8), on fixe un poids à la surface interne d'un corps au moyen d'un ressort de traction et d'un aimant. Le poids est maintenu dans un tube de guidage. Si la température de l'huile environnante dépasse la température de Curie de l'aimant, celui-ci perd ses propriétés magnétiques, le ressort éloigne le poids de l'aimant dans le tube de guidage, et le dispositif tourne dans l'huile.

Dans les trois exemples de l'invention, le poids est maintenu dans une première position par un moyen de fixation, de façon à ce que le corps adopte une première orientation prédéterminée dans l'huile, laquelle indique une première température. Les moyens de fixation sont par ailleurs conçus pour maintenir le poids dans une seconde position, de telle manière que le corps adopte une seconde orientation prédéterminée dans le liquide, laquelle indique une seconde température.

En réponse à un changement de température des moyens de fixation de la première température à la seconde température, le poids passe de la première position à la seconde position par rapport au corps. De surcroît, quand la température des moyens de fixation passe de la seconde température à la première température, le poids est ramené de la seconde position à la première position.

1.4. Grille de notation

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

la revendication indépendante pouvait rapporter jusqu'à **50 points** ;

le jeu de revendications indépendantes pouvait rapporter jusqu'à **35 points** ;

la partie introductive de la description pouvait rapporter jusqu'à **15 points**.

2. Revendication indépendante (jusqu'à 50 points)

En règle générale, les points attribués pour une revendication indépendante reflètent la protection obtenue pour l'invention du client, la portée devant être la plus large possible.

Cette année, la seule revendication indépendante attendue des candidats était une revendication de dispositif portant sur un indicateur de température.

Lorsque la copie comprenait une revendication indépendante supplémentaire dans une catégorie différente, par exemple une méthode pour indiquer la température d'un liquide, 50 points étaient attribuables pour la revendication de dispositif indépendante, et aucun pour la revendication indépendante de dispositif ou d'utilisation supplémentaire.

Les copies présentant des revendications indépendantes de dispositif multiples censées couvrir différents exemples de l'invention (par exemple les exemples des figures 1 à 6 et l'exemple des figures 7 et 8) ne rapportaient que 35 points au total pour les revendications indépendantes, car l'invention pouvait être convenablement revendiquée par une revendication de dispositif indépendante unique.

D'autres cas ont été considérés au cas par cas.

Des demandes séparées n'étaient pas attendues cette année, et aucun point ne leur était attribuable.

2.1. Solution-type

Exemple de jeu de caractéristiques pouvant servir de base à une revendication indépendante :

- a) Dispositif pour flotter dans un liquide et indiquer la température du liquide, ledit dispositif comprenant
- b) un corps,
- c) un poids,
- d) des moyens de fixation pour fixer le poids au corps,
- e) où lesdits moyens de fixation sont conçus pour éloigner le poids d'une première position à une seconde position par rapport au corps en réponse à un changement de température des moyens de fixation de la première température à la seconde température, et pour le ramener de la seconde position à la première position en réponse à un changement de température des moyens de fixation de la seconde température à la première température,
- f) les moyens de fixation sont conçus pour maintenir le poids dans la première position, de manière à ce que le corps adopte une première orientation prédéterminée dans le liquide à ladite première température, et
- g) les moyens de fixation sont conçus pour maintenir le poids dans la seconde position, de manière à ce que le corps adopte une seconde orientation prédéterminée dans le liquide à ladite seconde température.

2.2. Formulations équivalentes ou non équivalentes de la solution-type

On trouvera ci-après des remarques concernant les caractéristiques de la solution-type. Un "équivalent" est une formulation différente d'une caractéristique, pour laquelle le même nombre de points peut être attribué que pour la solution-type. Cela ne signifie pas que la formulation proprement dite a obligatoirement le même sens que la formulation de la solution-type. Un "non équivalent" est une formulation différente d'une caractéristique, pour laquelle il ne peut pas être attribué le même nombre de points que pour la solution-type.

Concernant la caractéristique a :

Équivalents : Au lieu de la caractéristique a : *"Indicateur de température pour flotter dans un liquide"*, *"Dispositif indicateur de température pour flotter dans un liquide"*, *"Dispositif indicateur de température qui peut indiquer la température d'un liquide dans lequel il flotte"*, ou *"Dispositif flottant pour mesurer la température d'un liquide"*. Aucun point n'est retranché si le terme "flotter" n'apparaît pas, par exemple: *"Dispositif pour déterminer la température d'un liquide"*.

Non équivalents : Préciser le type de liquide constituait une limitation superflue (cf. 2.3.2). Un dispositif pour indiquer plus d'une température spécifique limitait la revendication de façon superflue (cf. 2.3.1).

Concernant la caractéristique b :

Non équivalents : "*corps sphérique*", "*bille*", "*corps en forme de bille*", "*corps creux*", "*corps en métal*", "*corps comprenant du métal*" sont des limitations superflues (cf. 2.3.2 ou 2.3.3).

Concernant la caractéristique c :

Une revendication qui ne fait aucune référence à un poids risque de manquer de clarté (cf. 2.6.2).

Équivalents : "*masse*", "*élément*" (un élément physique a forcément un poids).

Non équivalents : "*bille*", "*poids en forme de bille*", "*poids central*", "*poids en métal*" constituent des limitations superflues (cf. 2.3.1 ou 2.3.2).

Concernant la caractéristique d :

Une revendication sans la caractéristique d risque de manquer de clarté (cf. 2.6.2).

Équivalents : "*moyens de contention pour maintenir le poids par rapport au corps*", "*moyens de déplacement pour éloigner le poids par rapport au corps*", "*moyens de positionnement pour positionner le poids par rapport au corps*", "*moyens pour relier le poids au corps*", "*moyens reliant le poids à une surface du corps*".

Non équivalents : "*moyens de fixation signifie que le poids est fixé*" (sans référence au corps), "*moyens de fixation fixant le poids à la surface interne du corps*" (cf. 2.3.2), "*bande bimétallique pour fixer le poids au corps*" (cf. 2.3.1), "*ressort pour fixer le poids au corps*" (cf. 2.3.1), "*moyens de fixation comprenant du métal*" (cf. 2.3.3), "*premier et second moyens de contention*" (cf. 2.3.3).

Concernant la caractéristique e :

Pour que le dispositif résolve le problème qui sous-tend l'invention, l'utilisateur doit pouvoir associer au moins une des orientations possibles du dispositif au fait que le liquide atteigne ou dépasse une certaine température.

Équivalents : dans la solution-type, les caractéristiques e, f et g définissent deux températures, deux positions correspondantes du poids, et deux orientations correspondantes du corps. Alternativement, les candidats pouvaient obtenir la totalité des points en utilisant "*réversible*" ou "*de façon réversible*" (cf. 2.6.3).

Non équivalents : si la revendication n'exprime pas implicitement ou explicitement que le déplacement du poids est réversible, la revendication risque de manquer de nouveauté par rapport à D2 (cf. 2.4.2). La revendication correspondant à la solution-type peut aussi manquer de clarté si on y remplace la caractéristique e par "*le déplacement du poids via les moyens de fixation est thermovisible*", ou si on utilise les expressions "*températures croissantes*" et "*températures décroissantes*" (cf. 2.6.3).

Concernant la caractéristique f :

La caractéristique f définit une relation entre la position du poids et l'orientation du corps. Le dispositif de D1 comprend les caractéristiques a à e. Une revendication risque de manquer de nouveauté par rapport à D1 si elle ne définit pas de relation entre la position du poids et l'orientation du corps (cf. 2.4.1).

Équivalents : "... de sorte que le dispositif adopte une première orientation ..." (caractéristique f sans que l'orientation soit qualifiée de "prédéterminée").

Non équivalents : utilisation du terme "*position*" au lieu de "*orientation*" (cf. 2.6.3).

Concernant la caractéristique g :

Idem que pour la caractéristique f : une revendication risque de manquer de nouveauté par rapport à D1 si elle ne définit pas de relation entre la position du poids et l'orientation du corps (cf. 2.4.1).

Équivalents : "... de sorte que le dispositif adopte une seconde orientation ..." (caractéristique g sans que l'orientation soit qualifiée de "prédéterminée").

Non équivalents : utilisation du terme "*position*" au lieu de "*orientation*" (cf. 2.6.3).

2.3. Limitations superflues (jusqu'à -50 points)

Les limitations superflues, dans les revendications indépendantes, sont des caractéristiques qui : a) sont superflues s'agissant de définir l'invention du client dans sa portée la plus large possible ; et b) portent préjudice au client en limitant la portée des revendications.

Ainsi, une limitation superflue peut exclure de la protection un des exemples de l'invention abordés dans la lettre du client.

Si une caractéristique d'une revendication manque de clarté, de sorte qu'on se demande si elle limite inutilement la revendication, le cas est considéré à la rubrique consacrée au manque de clarté (cf. 2.6), et non pas ici même.

2.3.1 Généralement, quand une revendication est limitée de façon superflue au point de ne plus couvrir tous les exemples illustrés aux figures 1 à 8 de la lettre du client, 20 points sont déduits pour chaque exemple non couvert.

Exemples :

- Dispositif pour indiquer au moins deux deuxièmes températures (-20 points pour exclusion des exemples des figures 7 et 8).
- Poids en forme de bille (-20 points pour exclusion des exemples des figures 7 et 8).
- Revendication selon laquelle le poids est maintenu dans la première position au centre du corps (-20 points pour exclusion des exemples des figures 7 et 8).
- Moyens de fixation comprenant une bande bimétallique (-40 points, les exemples des figures 5 et 6 et des figures 7 et 8 ne sont pas couverts).
- Moyens de fixation comprenant un ressort (-20 points, les exemples des figures 1 à 4 ne sont pas couverts).
- Revendication ayant les caractéristiques a à g de la solution-type avec en plus au moins une ailette sur la surface externe du corps pour indiquer la température (-20 points, les exemples des figures 1 à 4 ne sont pas couverts).
- Revendication ayant les caractéristiques a à g de la solution-type avec en plus des lignes sur la surface externe du corps pour indiquer la température (-40 points, les exemples des figures 5 à 8 ne sont pas couverts).
- Revendication qui définit au moins implicitement un changement continu dans la position du poids parallèlement à un changement continu de température (-20 points pour exclusion de l'exemple des figure 7 et 8).
- En-deçà d'une certaine température, le poids est toujours maintenu dans une première position, et il se met dans une seconde position dès qu'il atteint la température en question (-40 points pour exclusion des exemples des figures 1 à 6).

2.3.2 Sont considérées comme inutilement limitées les revendications indépendantes comportant toutes les caractéristiques de la revendication de la solution-type et au moins un élément supplémentaire tel que dans la liste ci-après. Des points ont été retranchés pour les revendications par référence aux exemples ci-après :

Revendication ayant toutes les caractéristiques a à g de la solution-type, stipulant en plus :

- (à la caractéristique a), que le dispositif est utilisé pour l'huile (de friture) (-5 points pour exclusion de l'utilisation du paragraphe [025]) ;
- que le corps est un corps sphérique (-20 points pour exclusion de la configuration mentionnée à la première phrase du paragraphe [024]) ;
- que le corps est creux et/ou qu'un des éléments tels que le poids ou les moyens de fixation est signalé comme étant situé à l'intérieur du corps (-20 points pour exclusion de la configuration mentionnée à la dernière phrase du paragraphe [023]) ;
- que le corps est en métal (-20 points pour exclusion de la configuration mentionnée aux deux premières phrases du paragraphe [023]) ;
- que le poids est en métal (-20 points pour exclusion de la céramique comme matériau, cf. paragraphe [007]) ;
- un poids stabilisateur (-20 points pour exclusion de la configuration mentionnée à la deuxième phrase du paragraphe [024]) ;
- que la deuxième température est 180°C (-20 points pour exclusion de l'utilisation mentionnée au paragraphe [025]).

2.3.3 D'autres caractéristiques présentes dans tous les exemples de l'invention du client, mais non nécessaires à la définition de l'invention, faisaient perdre quelques points :

Revendication ayant toutes les caractéristiques a à g de la solution-type, stipulant en plus :

- que le corps comprend du métal (-5 points) ;
- que les moyens de fixation comprennent du métal (-5 points) ;
- que le dispositif flotte dans le liquide (-5 points pour revendication du dispositif en cours d'utilisation).

Tous les exemples de l'invention du client seraient couverts par une revendication où l'on aurait, au lieu de la caractéristique d, "des premier et deuxième moyens de contention pour maintenir le poids par rapport au corps" ou "des premier et deuxième moyens de fixation fixant le poids au corps". Cette caractéristique est cependant indispensable pour définir l'invention dans son étendue la plus large possible (-5 points).

2.3.4 Si une revendication ayant toutes les caractéristiques a à g de la solution-type et définissant en outre une des caractéristiques de l'exemple suivant n'est pas considérée comme inutilement limitée, aucun point n'est déduit :

- le corps et/ou les moyens de fixations sont constitués d'un matériau conducteur de la chaleur.

2.4. Absence de nouveauté (-30 points)

Une revendication indépendante manquant de nouveauté par rapport à l'état de la technique disponible faisait perdre 30 points.

2.4.1 On notera ce qui suit concernant le document D1 :

Le dispositif de D1 comprend une aiguille (34) fixée à une bande bimétallique (30) à la surface interne d'un corps (1). Bien que l'aiguille (34) soit qualifiée de très légère, elle a un certain poids. Par conséquent, D1 divulgue un poids (34) fixé à un corps (1) au moyen de moyens de fixation (30).

La bande bimétallique (30) est conçue pour faire passer l'aiguille (34) d'une première position par rapport au corps (1) à une seconde position par rapport au corps en réponse à un changement de température de la bande d'une première à une seconde température (avant-dernière phrase du paragraphe [003]), et pour la ramener de la seconde à la première position en réponse à un changement de température de la bande de la seconde à la première température (dernière phrase du paragraphe [003]).

Grâce à un poids stabilisateur (6), le corps (1) adopte, dans le liquide, une orientation dans laquelle l'aiguille (34) est parallèle à la surface de l'huile.

Les caractéristiques f et g de la revendication indépendante de la solution-type apportent de la nouveauté par rapport à D1. Dans D1, l'orientation du corps (1) n'indique pas la température du liquide. Au lieu de cela, la position de l'aiguille (34) relativement à l'échelle (35) sur la surface externe du corps (1) indique la température du liquide. Par ailleurs, le changement de position de l'aiguille (34) d'une première à une seconde position ne

modifie pas l'orientation du corps (1) dans le liquide. Ceci est confirmé aux paragraphes [005] et [006] de D1, où il est dit que le corps (1) reste immobile dans le liquide.

Une revendication ayant seulement les caractéristiques a à e de la solution-type manque de nouveauté par rapport à D1 (-30 points).

2.4.2 On notera ce qui suit concernant le document D2 :

Le dispositif de D2 comprend un poids en forme de bille (5) fixé à la surface interne d'un corps (1) par : un ressort (42) ; un support creux (40) ; et une couche de cire (41).

Quand la température du ressort (42), du support (40) et de la cire (41) augmente en passant d'une première température à une seconde température (deuxième phrase du paragraphe [003]), la cire fond et le ressort fait passer le poids (5) d'une première position par rapport au corps (1) illustrée à la figure 1, à une seconde position par rapport au corps, illustrée à la figure 2 (troisième phrase du paragraphe [003]).

Par ailleurs, le ressort (42) en combinaison avec la couche de cire (41) sur le support (40) sont conçus pour maintenir le poids (5) dans la première position illustrée à la figure 1, de sorte que le corps (1) adopte une première orientation prédéterminée dans le liquide à ladite première température (dernière phrase du paragraphe [002]). D'autre part, le ressort (42) est également conçu pour maintenir le poids (5) dans la seconde position illustrée à la figure 2, de sorte que le corps (1) adopte une seconde orientation prédéterminée dans le liquide à ladite seconde température (deuxième et quatrième phrases du paragraphe [004]).

La caractéristique e de la revendication indépendante de la solution-type est nouvelle par rapport à D2. Dans D2, le poids (5) n'est pas ramené de la seconde position à la première position en réponse à un changement de la température du ressort (42) de la seconde à la première température, car il n'existe aucun mécanisme pour ramener le poids sans intervention externe, sans compter que la cire fond et se disperse. Aussi le changement de position du poids intervenu suite à un changement de température ne peut-il pas être inversé par un retour ultérieur à la température initiale. Le changement de position du poids ne peut être "inversé" que moyennant la remise en état du dispositif (paragraphe [005]).

Une revendication manque de nouveauté par rapport à D2 si elle comprend les caractéristiques a à d, et f et g, mais sans l'irréversibilité des moyens de fixation vis-à-vis du changement de température définie à la caractéristique e (-30 points).

Exemple :

- Revendication ayant les caractéristiques a, b, c et d de la solution-type, où le dispositif est conçu pour que les moyens de fixation fassent se déplacer le poids de façon réversible, de sorte que l'orientation du corps est modifiée de façon réversible (-30 points).

2.4.3 Le cas où la formulation manque de clarté au point qu'il est difficile de déterminer si le libellé de la revendication se retrouve ou non dans un élément de l'état de la technique est examiné à la rubrique consacrée au manque de clarté (cf. 2.6), et non pas à celle consacrée au manque de nouveauté.

Les revendications qui sont nouvelles par rapport à l'état de la technique mais qui ne comprennent pas toutes les caractéristiques de la solution-type ont été notées au cas par cas (voir Solutions moins bonnes, point 2.8).

2.5. Absence d'activité inventive (jusqu'à -25 points)

Les copies avec une seule revendication indépendante dont l'objet manquait d'activité inventive par rapport à l'art antérieur perdaient 25 points.

2.6. Manque de clarté (jusqu'à -30 points)

Les candidats pouvaient perdre ici jusqu'à 30 points. La totalité des 30 points était perdue lorsque la somme des problèmes de clarté atteignait ou dépassait 30 points.

2.6.1 Revendications définies par le résultat recherché

Toute revendication tentant de définir l'invention par un résultat recherché faisait perdre des points pour manque de clarté, même si des points lui étaient également retranchés pour manque de nouveauté.

Le mécanisme de l'invention pour indiquer la température se ramène aux éléments suivants :

1. un changement de la température du liquide entraîne
2. un changement de la température des moyens de fixations, en conséquence de quoi
3. les moyens de fixations font se déplacer le poids de sorte que
4. le corps change d'orientation.

Les copies auxquelles il manquait les éléments 2 et 3 perdaient non moins de 25 points. Les copies comportant au moins en partie les éléments 2 et 3 perdaient moins de points. Les exemples suivants illustrent ce qui précède.

Exemples :

- Revendication ayant les caractéristiques a et b de la solution-type, où "le dispositif est conçu de sorte qu'un changement de la température du liquide d'une première température à une seconde température fait passer l'orientation du corps d'une première orientation prédéterminée à une seconde orientation prédéterminée, et où un changement de la température du liquide de la seconde température à la première température fait passer l'orientation du corps de la seconde orientation à la première orientation" (-25 points, les éléments 2 et 3 manquent).

- Revendication ayant les caractéristiques a, b, c et d de la solution-type, où "le dispositif est conçu de sorte qu'un changement de la température des moyens de fixations d'une première température à une seconde température fait passer l'orientation du corps d'une première orientation prédéterminée à une seconde orientation prédéterminée, et où un changement de la température des moyens de fixation de la seconde température à la première température fait passer l'orientation du corps de la seconde orientation à la première orientation" (-20 points, les éléments 1 et 3 manquent).
- Revendication ayant les caractéristiques a, b, c, d, f et g de la solution-type, mais où la caractéristique e est remplacée par la caractéristique suivante : "où le dispositif est conçu de sorte qu'un changement de la température du liquide d'une première température à une seconde température fait se déplacer le poids d'une première position par rapport au corps à une seconde position par rapport au corps, et où un changement de la température du liquide de la seconde température à la première température fait se déplacer le poids de la seconde position par rapport au corps à la première position par rapport au corps" (-5 points, l'élément 2 manque).

2.6.2 Revendications définies en termes de moyens pour modifier le centre de gravité

La totalité des points était attribuée à une revendication définissant les caractéristiques c et d de la solution-type en association, par exemple via une expression telle que "moyens pour modifier le centre de gravité du dispositif", pour autant que la revendication dans son ensemble soit claire et ait la même étendue que celle de la solution-type.

Néanmoins, les revendications utilisant ce type d'expression pour remplacer les caractéristiques c et d risquent de définir un résultat recherché (2.6.1) et/ou de manquer par ailleurs de clarté. Il est important de noter qu'une modification du centre de gravité d'un dispositif flottant ne modifie pas forcément l'orientation de ce dernier. Ces revendications ont été considérées au cas par cas.

Exemples :

- Revendication ayant les caractéristiques a et b de la solution-type, où le dispositif comprend en plus des moyens pour faire passer le centre de gravité du dispositif d'une première position à une seconde position par rapport au corps en réponse à un changement de température d'une première température à une seconde température, et pour ramener le centre de gravité à la première position en réponse à un changement de température de la seconde température à la première température (-25 points pour omission du lien entre la modification du centre de gravité et le changement d'orientation du corps).
- Revendication ayant les caractéristiques a et b de la solution-type, avec en outre les caractéristiques suivantes : "où le dispositif comprend en plus des moyens pour modifier le centre de gravité du dispositif, lesdits moyens étant conçus pour modifier le centre de gravité en fonction de la température, de sorte que le dispositif adopte une première orientation prédéterminée dans le liquide à une première température et une seconde orientation prédéterminée dans le liquide à une seconde température, puis revienne à la première orientation prédéterminée en réponse à un changement de température du liquide de la seconde température à la première température"

(-10 points pour omission du fait que le centre de gravité serait ramené là où il se trouvait avant le changement de température).

2.6.3 Autres questions relatives à la clarté

Une revendication nouvelle dans laquelle les moyens de fixation font se déplacer le poids au fur et à mesure qu'augmente la température risque de manquer de clarté si elle ne définit pas des première et seconde températures, surtout s'il n'est pas au moins implicitement indiqué que les augmentations/baisses de la température entraînent des changements corrélatifs de la position et de l'orientation du dispositif quand il flotte dans le liquide, avec possibilité d'en tirer une indication de la température.

Exemple :

- le déplacement du poids par le truchement des moyens de fixation est thermovisible (jusqu'à -5 points là où le contexte du terme "thermovisible" entraîne un manque de clarté).

En outre, le terme "réversible" dans une revendication nouvelle peut entraîner un manque de clarté, surtout si le lien avec le changement de température fait défaut. Dans ce contexte, le terme "réversible" signifie qu'après un changement de température, la position et l'orientation du poids et du corps redeviennent ce qu'elles étaient avant le changement de température dès qu'un changement de température se produit dans le sens opposé.

Exemples :

- moyens de contention grâce auxquels le poids est déplacé de façon réversible de sorte à modifier l'orientation du corps de façon réversible (jusqu'à -10 points, le rapport manque avec le changement de température) ;
- élément réversible, poids réversible, moyens de fixation réversibles (jusqu'à -10 points, ces expressions pouvant entraîner un manque de clarté, car s'il est vrai que le mouvement d'un élément peut être inversé, il n'est pas toujours clair de savoir ce que signifie "élément réversible") ;
- moyens de contention faisant se déplacer le poids de façon réversible en réponse à un changement de température, de sorte que l'orientation du corps est modifiée de façon réversible (aucune déduction de point) ;
- mouvement réversible dépendant de la température (aucune déduction de point).

D'autres manques de clarté moins graves faisaient perdre jusqu'à 5 points.

Exemples :

- "position du corps" au lieu de "orientation du corps" peut nuire à la clarté de la revendication (jusqu'à -5 points, ainsi imprimer un mouvement de translation à un corps change sa position mais pas son orientation) ;

- moyens d'indication de la température (-5 points, car on ne sait pas si cela exclut la configuration mentionnée aux deux premières phrases du paragraphe [023]) ;
- moyens stabilisateurs (-5 points, car on ne sait pas si cela exclut la configuration mentionnée à la dernière phrase du paragraphe [024]).

2.7. Forme des revendications (jusqu'à -5 points)

- 2.7.1 La solution-type opte pour la revendication en deux parties. Une revendication en deux parties incorrecte du point de vue d'au moins un des éléments de l'art antérieur mentionné dans la lettre du client faisait perdre 3 points.
- 2.7.2 L'absence de signes de références dans les revendications était sanctionnée par la perte de 2 points.

Des signes de références inexacts ou très lacunaires dans les revendications faisaient perdre 1 point.

2.8. Solutions moins bonnes (jusqu'à 30 points)

On parle de solution moins bonne si l'on a affaire à une revendication :

- dont l'étendue de la protection est moins favorable pour le client que la revendication de la solution-type, par exemple parce qu'elle va à l'encontre des desiderata du client ;
- à laquelle il manque au moins une des caractéristiques de la revendication indépendante de la solution-type ;
- qui a au moins une caractéristique ne se retrouvant pas dans la revendication indépendante de la solution-type ;
- qui est nouvelle et dont on peut soutenir qu'elle n'est pas évidente par rapport à l'état de la technique disponible.

3. Revendications dépendantes (jusqu'à 35 points)

D'une manière générale, il faut noter que les points attribués pour une revendication dépendante sont fonction de la position de repli qu'elle représente pour le client, compte tenu des revendications indépendantes et de l'art antérieur. Les revendications à partir de la 15^e ne rapportaient aucun point, puisque le client affirme ne pas être disposé à payer des taxes de revendication.

3.1. Structure

3.1.1 Conditions importantes pour obtenir le maximum des points :

- la clarté, par exemple la correspondance de la terminologie avec la revendication indépendante ;
- la structure de la revendication : le jeu de revendications dépendantes doit avoir une structure qui offre au client plusieurs positions de repli, tout en ayant la concision requise ainsi que des revendications dotées de renvois exacts.

3.1.2 En règle générale, si une caractéristique A est inutilement limitée dans un jeu de revendications dépendantes en raison de son regroupement avec une caractéristique B, le potentiel de repli des caractéristiques A et B n'est pas

pleinement réalisé. Le nombre de points disponibles pour une revendication combinant les caractéristiques A et B est le nombre de points obtenu par une revendication portant sur la caractéristique A ou, s'il est moins élevé, le nombre de points obtenu par une revendication portant sur la caractéristique B.

Exemple :

Revendications dépendantes 2 et 3 dépendant de la revendication indépendante de la solution-type, et s'énonçant comme suit :

"2. Dispositif selon la revendication 1, en outre caractérisé par la caractéristique X" (2 points).

"3. Dispositif selon la revendication 1 (et/ou la revendication 2), en outre caractérisé par la caractéristique Y" (1 point).

Dans ce cas, le total obtenu pour les deux caractéristiques aux revendications 2 et 3 est de 3 points.

Toutefois, la position de repli du client était plus limitée si les caractéristiques ci-dessus étaient revendiquées dans une revendication unique et n'étaient pas revendiquées comme options :

"2. Dispositif selon la revendication 1, en outre caractérisé par les caractéristiques X et Y" (1 point).

3.1.3 Lorsqu'une copie comporte une revendication indépendante différente de celle de la solution-type, les revendications dépendantes peuvent différer des revendications dépendantes de la solution-type. Une telle éventualité est considérée au cas par cas, compte tenu de la qualité des revendications dépendantes à la lumière de la revendication indépendante.

3.2. Exemple de jeu de caractéristiques

On trouvera ici un jeu de caractéristiques exemplatif pouvant servir à formuler de bonnes revendications dépendantes pour une revendication indépendante correspondant à celle de la solution-type décrite plus haut. Le jeu de caractéristiques exemplatif définit des groupes de caractéristiques se rapportant chacune à un aspect spécifique de l'invention. Les points attribuables à chacun des groupes sont indiqués. Il faut toutefois noter qu'il existe plusieurs façons de regrouper les caractéristiques dans les revendications dépendantes, sans que cela entraîne une perte de points. Un jeu-type de revendications figure en annexe (cf. 5).

Températures intermédiaires (jusqu'à 3 points)

- entre la première et la seconde température, la position du poids, et donc l'orientation du dispositif est une fonction continue de la température des moyens de fixation (jusqu'à 3 points)

Moyens de fixation et poids (jusqu'à 21 points)

- les moyens de fixation comprennent une bande bimétallique (jusqu'à 4 points)
- les moyens de fixation comprennent un ressort thermovisible (jusqu'à 4 points)
- le ressort thermovisible est en alliage nickel-titane (jusqu'à 2 points)
- les moyens de fixation comprennent un aimant (jusqu'à 3 points)
- l'aimant est en alliage nickel-titane contenant de 30 à 35% en poids de nickel (jusqu'à 2 points)
- le poids est maintenu par un guide (jusqu'à 2 points)
- l'aimant fait office de poids stabilisateur (jusqu'à 2 points)
- le poids est en céramique (jusqu'à 2 points)

Le corps (jusqu'à 7 points)

- le corps est de forme allongée (3 points)
- le corps est constitué d'un matériau non magnétique tel que l'aluminium (jusqu'à 2 points)
- les moyens de fixation fixent le poids à la surface externe du corps (jusqu'à 2 points)

Indicateur (jusqu'à 4 points)

- indicateur de température sous forme d'une pluralité de lignes circonférentielles agencées sur la surface externe du corps, chaque ligne étant marquée d'une température (jusqu'à 2 points)
- indicateur de température sous forme d'une pluralité d'ailettes faisant saillie sur la surface externe du corps, chaque ailette étant marquée d'une température (jusqu'à 2 points)

3.3 Autres revendications dépendantes offrant une position de repli (jusqu'à 5 points)

3.3.1 Revendications offrant une position de repli utile (jusqu'à 5 points)

Les candidats pouvaient récolter jusqu'à 5 points pour une ou plusieurs revendications dépendantes supplémentaires offrant une ou plusieurs positions de repli, à condition de ne pas dépasser le total de 35 points pour les revendications dépendantes. Les revendications dépendantes susceptibles d'offrir des positions de repli peuvent dépendre de la revendication indépendante. Si par exemple dans une copie, une revendication indépendante revendique un dispositif qui n'est pas nouveau par rapport à D2 au motif qu'il lui manque la caractéristique e, une revendication dépendante portant sur cette caractéristique sera une position de repli importante pour le client (5 points).

3.3.2 Revendications n'offrant pas de position de repli utile

Les revendications dépendantes n'offrant pas de position de repli utile au client ne rapportaient aucun point.

Exemples :

- le corps est sphérique ;
- le corps est en métal ;
- le corps est creux ;
- les moyens de fixation et/ou le poids sont disposés à l'intérieur du corps ;
- le corps est cylindrique ;
- le corps comprend un couvercle transparent ;
- le dispositif comprend un poids stabilisateur ;
- indication numérique de la température ;
- indication de certaines températures ;
- l'indicateur de température est une ailette faisant saillie sur la surface externe du corps.

4. Description (15 points à gagner)

4.1 L'indication de l'art antérieur pouvait rapporter 5 points. Les candidats obtenaient la totalité des points en citant et en expliquant un seul exemple d'art antérieur. Lorsque la revendication indépendante était en deux parties, la totalité des points était obtenue pour une explication succincte de l'art antérieur cité. Lorsque la revendication indépendante était en une seule partie, le maximum des points n'était obtenu à cette rubrique que pour une citation d'un exemple d'art antérieur avec des explications montrant quelles caractéristiques revendiquées dans la revendication indépendante sont connues de l'art antérieur cité (cf. Directives C-III, 2.3.2).

4.1.1 Pour la revendication indépendante de la solution-type, D2 est considéré comme étant plus pertinent que D1. D1 et D2 divulguent des dispositifs avec un élément constituant un poids fixé à un corps, où les moyens de fixation sont conçus de sorte à faire se déplacer le poids d'une première position par rapport au corps à une seconde position par rapport au corps, en réponse à un changement de la température des moyens de fixation d'une première température à une seconde température. Dans D1, à l'instar du dispositif de la revendication indépendante de la solution-type, les moyens de fixation sont conçus pour ramener le poids de la seconde position à la première position en réponse à un changement de la température des moyens de fixation de la seconde température à la première température. Dans D2, les moyens de fixation ne peuvent pas ramener le poids à sa première position, mais D2 divulgue une première et une seconde orientation du corps dans le liquide, lorsque le poids est respectivement dans sa première ou seconde position. Il s'ensuit que le changement d'orientation du corps dans le liquide donne une indication claire du changement de la température du liquide.

4.1.2 Pour une revendication selon la revendication indépendante de la solution-type, il convient de citer D2 (2 points) et d'en expliquer le contenu (jusqu'à 3 points).

4.1.3 Pour la revendication indépendante de la solution-type, les candidats récoltaient 2 points s'ils se contentaient de citer D2 sans en décrire le contenu technique.

4.1.4 Pour la revendication indépendante de la solution-type, une citation de D1 avec explication de son contenu récoltait jusqu'à 3 points.

4.1.5 Pour la revendication indépendante de la solution-type, une simple citation de D1 sans description de son contenu technique récoltait 1 point.

4.2 La discussion d'un problème pouvait rapporter 6 points maximum. La totalité des points n'était récoltée que si le problème correspondait à l'art antérieur identifié et à la revendication indépendante de la copie. Les problèmes posés en termes trop généraux ne rapportaient aucun point, par exemple "rendre un dispositif plus pratique à utiliser" (0 point).

4.2.1 Pour la revendication indépendante de la solution-type, la discussion peut prendre la forme suivante : D2 divulgue un dispositif pour indiquer la température de l'huile de friture près de sa surface. Ce dispositif comprend un corps doté d'une ailette externe, un poids maintenu à l'intérieur du corps par un ressort, un support conique et une couche de cire. Ce dispositif a pour inconvénient de ne pouvoir être utilisé plus d'une fois pour indiquer la température que s'il est préalablement remis en état.

4.3 Un maximum de 4 points étaient attribuables à la discussion d'une solution au problème de l'invention. La totalité des points n'était récoltée que si la solution était compatible avec la revendication indépendante de la copie.

Aucun point n'était attribué pour d'autres arguments se rapportant à des problèmes non résolus par la revendication indépendante de la copie.

4.3.1 Pour la revendication de la solution-type, la solution au problème précité pouvait se présenter comme suit : dans l'invention revendiquée, les moyens de fixation qui fixent le poids au corps ne sont pas seulement conçus pour faire se déplacer le poids d'une première position par rapport au corps à une seconde position par rapport au corps, en réponse à un changement de la température des moyens de fixation d'une première température à une seconde température. Ils sont également conçus pour ramener le poids de la seconde position à la première position en réponse à un changement de température des moyens de fixation de la seconde à la première température.

5. Annexe : solution-type d'un jeu de revendications

1. Dispositif pour flotter dans un liquide pour en indiquer la température, ledit dispositif comprenant

- un corps (1),
- un poids (5, 22),
- des moyens de fixations (3, 10, 11, 20, 21) qui fixent le poids (5, 22) au corps (1), caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (3, 10, 11, 20, 21) sont conçus pour faire se déplacer le poids (5, 22) d'une première position par rapport au corps (1) à une seconde position par rapport au corps (1) en réponse à un changement de la température des moyens de fixation (3, 10, 11, 20, 21) d'une première température à une seconde température, et pour ramener ledit poids à la première position en réponse à un changement de température des moyens de fixation (3, 10, 11, 20, 21) de la seconde à la première température ; où les moyens de fixation (3, 10, 11,

20, 21) sont en outre conçus pour maintenir le poids (5, 22) dans la première position, de sorte que le corps (1) adopte une première orientation prédéterminée dans le liquide à ladite première température ; et où les moyens de fixation (3, 10, 11, 20, 21) sont conçus pour maintenir le poids (5, 22) dans la seconde position, de manière à ce que le corps (1) adopte une seconde orientation prédéterminée dans le liquide à ladite seconde température.

2. Dispositif selon la revendication 1, où entre la première et la seconde température, la position du poids (5), et donc l'orientation du dispositif, est une fonction continue de la température des moyens de fixation (3, 10, 11).
3. Dispositif selon la revendication 2, où les moyens de fixation comprennent une bande bimétallique (3).
4. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, où les moyens de fixation comprennent un ressort thermovisible (11).
5. Dispositif selon la revendication 4, où le ressort thermovisible (11) est en alliage nickel-titane.
6. Dispositif selon la revendication 1, où les moyens de fixation comprennent un aimant (20).
7. Dispositif selon la revendication 6, où l'aimant (20) est constitué d'un alliage nickel-titane contenant de 30 à 35% en poids de nickel.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, où le poids (22) est maintenu par un guide (23).
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, où l'aimant (20) fait office de poids stabilisateur.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, où le corps (1) est constitué d'un matériau non magnétique tel que l'aluminium.
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, où le poids (5) est en céramique.
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications qui précèdent, où le corps (1) est de forme allongée.
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications qui précèdent, où les moyens de fixation fixent le poids à la surface externe du corps (1).
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications qui précèdent, comprenant un indicateur de température sous la forme d'une pluralité d'ailettes (12) qui font saillie sur la surface externe du corps (1), chaque ailette étant marquée d'une température.

15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, comprenant un indicateur de température sous la forme d'une pluralité de lignes circonférentielles (7) agencées sur la surface externe du corps (1), chaque ligne étant marquée d'une température.

EXAMINATION COMMITTEE I

Candidate No. _____

Paper A (Electricity/Mechanics) 2012 - Marking Sheet

Category	Maximum possible	Marks awarded	
Independent claim	50		
Dependent claims	35		
Description	15		
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)

28 June 2012

Chairman of Examination Committee I