



Réponse modèle et Rapport de type compendium pour l'épreuve B

Avertissement:

Cette solution modèle a été adaptée par l'**epi** pour aider les candidats qui ont présenté l'examen blanc. Elle a été préparée avant l'e-EQE blanc pour représenter une réponse possible à laquelle la note RÉUSSI est attribuée et, lorsque des notes sont indiquées, ne reflète pas un système de notation qui serait appliqué par la commission d'examen concernée. En tant que tel, l'**epi** ne peut être tenu responsable d'écarts entre un barème de notation d'une commission d'examen et la solution modèle.

Remarque: Cette épreuve est une épreuve adaptée basée sur l'épreuve B (E/M) 2009.

Les attendus de cette épreuve étaient:

- modifier correctement la revendication 1, pour satisfaire les critères de nouveauté et l'activité inventive.
- réaliser que le document D1 contient deux modes de réalisation distincts, et chacun doit être traité comme un élément distinct de l'état de la technique (il y a un indice dans la lettre du client).
- comme d'habitude, fournir une base correcte et suffisante pour les modifications de revendications et argumenter en faveur de l'activité inventive.

Modifications attendues des revendication (la numérotation des revendications selon le jeu proposé par le client est utilisée ici) (30 points):

Revendication 1:

- a) spécifier que le collecteur solaire comprend la plaque métallique et le passage pour fluide, sur la base des revendications 3 et 5.

La plaque métallique et le passage sont systématiquement décrits comme compris dans le collecteur solaire tout au long de la description, il n'y a aucune base pour qu'ils soient séparés du collecteur solaire. (4 points)

- b) remplacer le libellé «la plaque métallique (7) est disposée au-dessus du passage» par «la plaque métallique est disposée entre le passage étanche (9) et la couverture transparente (3)». Cela résout la définition ambiguë de la revendication 5 et établit la nouveauté par rapport au document D2. (6 points)
- c) spécifier «passage» comme «passage étanche» à chaque mention. Ceci établit la nouveauté par rapport à D1, deuxième mode de réalisation (figure 2). (6 points)
- d) formuler la revendication sous une forme en deux parties, conformément à l'état de la technique le plus proche sélectionné dans l'argumentation de l'activité inventive. (2 points)

Revendication 3:

- maintenir la revendication 3 nouvellement proposée par le client, mais en la limitant au cuivre (basé sur le paragraphe [010], où la plaque métallique en cuivre était décrite comme générale). L'aluminium a été mentionné dans la demande de brevet telle que déposée, uniquement en tant que matériau des fils électriques, mais pas en tant que matériau de la plaque métallique. La généralisation à «un métal à conductivité thermique élevée» reposerait

sur une définition peu claire et entraînerait un manque de clarté de la revendication. (6 points)

Revendication 4:

- maintenir comme proposé. La dépendance initiale de la revendication 4 concernait la revendication 3 (qui fait maintenant partie de la revendication 1) qui dépendait quant à elle de la revendication 1 ou de la 2, et la revendication initiale 5 qui fait maintenant également partie de la revendication 1 dépendait de la revendication 4. (2 points)

Revendication 5:

- maintenir la dépendance. La revendication initiale 5 fait maintenant partie de la revendication 1, dépendait de la revendication 3 (maintenant partie de la revendication 1) ou 4 (maintenant la revendication 4) qui dépendaient à leur tour des revendications 1 ou 2. Ainsi, toutes les combinaisons basées sur l'ensemble original de revendications sont OK, la revendication 3 est basée sur un paragraphe qui est général. (2 points)

- corriger «passage» en «passage étanche» pour assurer la cohérence avec la revendication 1. (2 points)

Aucune autre revendication dépendante n'était nécessaire, et donc aucune n'était attendue.

Revendication non nouvelle: aucun point pour la revendication (dans la revendication 1, les modifications b) et c) sont nécessaires pour obtenir la nouveauté)

Limitations inutiles: -5 points par caractéristique inutile

Ajout de connecteurs (11) dans la revendication 1: -2 points

Problèmes de clarté: -5 points par problème

Exemple de jeu de revendications:

1. Tuile (1) comprenant une couverture transparente (3) et un collecteur solaire (5), dans laquelle le collecteur solaire (5) comprend une plaque métallique (7) et un passage étanche (9) pour un fluide, caractérisée en ce que la plaque métallique (7) est agencée entre le passage étanche (9) et la couverture transparente (3) de telle sorte que la chaleur peut être transférée de la plaque métallique (7) au fluide.

2. Tuile (1) selon la revendication 1, comprenant un cadre (4) qui supporte la couverture transparente (3) et qui retient le collecteur solaire (5).

3. Tuile de toit (1) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle la plaque métallique (7) est en cuivre.

4. Tuile (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle le collecteur solaire (5) comprend un module photovoltaïque (6) monté sur la plaque métallique (7).

5. Tuile (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle le collecteur solaire comprend un connecteur mâle (11a) et un connecteur femelle (11b) par lesquels le fluide peut entrer dans le, et sortir du passage étanche (9).

Source des modifications (19 points):

La revendication 1 est basée sur la revendication initiale 1, en combinaison avec les revendications initiales 3 et 5. La revendication 5 dépendait de la revendication 3 qui dépendait à son tour de la revendication 1. (3 points)

La revendication 1 a été modifiée de manière à ce que les passages soient définis comme des passages étanches. Dans la description de la demande, les passages sont dans tous les cas spécifiés comme des passages étanches (dans les paragraphes [011] - [016], et en particulier le paragraphe [016] fournit une base générale pour tous les modes de réalisation couverts, car il se réfère aux modes de réalisation des Figs. 4 à 5 ainsi qu'aux modes de réalisation sans cadre et aux modes de réalisation sans module photovoltaïque). (3 points)

La revendication 1 a été modifiée de manière à ce que le terme «au-dessus» soit remplacé en spécifiant que la plaque métallique est disposée entre le couvercle transparent et le passage étanche. Le support de cette caractéristique se trouve dans le paragraphe [016] qui se rapporte à tous les modes de réalisation couverts, car il se réfère aux modes de réalisation des Figs. 4-5 ainsi qu'aux modes de réalisation sans cadre et aux modes de réalisation sans module photovoltaïque. (3 points)

La caractéristique de la revendication 2 correspond à la caractéristique de la revendication initiale 2. La combinaison des caractéristiques des revendications initiales 1, 2, 3 et 5 a été divulguée (la revendication 5 dépendait de la revendication 3 qui dépendait de la revendication 2 qui dépendait de revendication 1). Les caractéristiques modifiées dans la revendication 1 actuelle ont été décrites en combinaison avec tous les modes de réalisation contenant le cadre. (2 points)

La revendication 3 est basée sur le paragraphe [010], dernière phrase. Le matériau de la plaque métallique est décrit d'une manière générale, de sorte qu'il peut être compris qu'il s'applique à toute plaque métallique dans tout mode de réalisation. (3 points)

La revendication 4 contient la caractéristique de la revendication initiale 4. La dépendance initiale de la revendication 4 était sur la revendication 3 (maintenant partie de la revendication 1) et la revendication 1 ou 2, et la plaque métallique en cuivre a été divulguée d'une manière générale. (2 points)

La revendication 5 contient la caractéristique de la revendication initiale 6. La revendication initiale 6 dépendait de la revendication 5 (maintenant partie de la revendication 1) qui dépendait des revendications 3 ou 4 (la revendication 3 fait maintenant partie de la revendication 1), qui étaient à leur tour dépendantes des revendications 1 ou 2. La plaque métallique en cuivre a été décrite d'une manière générale. Par conséquent, toutes les combinaisons de la présente revendication 5 ont été divulguées. (3 points)

Nouveauté (7 points):

La revendication indépendante 1 diffère de D1, premier mode de réalisation (Fig. 1), en ce qu'elle nécessite la présence d'un passage. (2 points)

La revendication indépendante 1 diffère de D1, deuxième mode de réalisation (figure 2), en ce qu'elle nécessite la présence d'un passage étanche. (2 points)

La revendication indépendante 1 diffère de D2 en ce qu'elle exige que la plaque métallique soit disposée entre le passage étanche et le couvercle transparent. (Alors que dans D2, le passage étanche est disposé entre le couvercle transparent et la plaque métallique.) (3 points)

Activité inventive (43 points):

Le document D1 divulgue deux modes de réalisation distincts de tuiles de toit pour fournir de l'énergie électrique. Dans un premier mode de réalisation (Fig. 1), la tuile contient une plaque métallique, un module photovoltaïque, des fils électriques et un couvercle transparent. Le module photovoltaïque est disposé entre la plaque métallique et le couvercle. Dans un deuxième mode de réalisation (Fig. 2), la tuile contient en outre des ailettes de l'autre côté de la plaque métallique ce qui améliore la dissipation thermique. Les ailettes forment des passages ouverts. (2 points)

Le document D2 décrit une tuile de toit pour fournir de l'énergie thermique, qui contient un couvercle transparent, un tube métallique et une plaque métallique dans laquelle le tube métallique est disposé entre le couvercle et la plaque métallique, et la chaleur peut être transférée de la plaque métallique au tube métallique. Le tube a un connecteur mâle et un connecteur femelle. (2 points)

Les deux documents D1 (les deux modes de réalisation) et D2 concernent le même domaine des tuiles que l'invention. D1 concerne des tuiles pour fournir de l'énergie électrique (les deux modes de réalisation de D1 ont cet objectif). D2 concerne des tuiles pour fournir de l'énergie thermique. Dans la revendication 1, la présence d'un module photovoltaïque (énergie électrique) n'est pas requise, ainsi le but de la tuile telle que définie dans la revendication 1 est de fournir de l'énergie thermique. L'art antérieur le plus proche est donc D2. (5 points)

Cependant, le deuxième mode de réalisation de D1 est une alternative acceptable de l'art antérieur le plus proche. Si une justification appropriée est fournie, tous les points peuvent être obtenus.

La caractéristique distinctive de D2 est telle que citée dans la section Nouveauté. (1 point)

L'effet de la caractéristique distinctive est qu'aucun tube ne peut être vu lorsque les tuiles sont montées sur le toit, et les tuiles sont très solides. De plus, cette disposition permet d'incorporer un module photovoltaïque en cas de besoin. (3 points)

Partant de D2, il est possible d'énoncer un problème technique objectif de la façon suivante : Comment améliorer la solidité d'une tuile comprenant une couverture transparente et un collecteur solaire, alors que le collecteur solaire comprend une plaque métallique et un passage étanche destiné au fluide. et/ou Comment permettre l'incorporation d'un module photovoltaïque en cas de besoin. Il est possible d'énoncer un problème technique objectif secondaire de la façon suivante : Comment améliorer l'apparence de la tuile ci-dessus. (4 points)

Considérant D2 pris isolément:

La surface supérieure de la plaque métallique, dans D2, est réfléchissante. Par conséquent, le passage étanche de D2 doit se situer au-dessus de la plaque pour recevoir le rayonnement solaire réfléchi par la plaque. Etant donné que, dans D2, une partie du rayonnement chauffe directement le tube, l'homme du métier aurait tendance à être dissuadé de placer la plaque métallique entre la couverture transparente et le tube puisque cette partie de l'énergie thermique serait alors perdue.

D2 pris isolément ne contient donc aucune indication de placer le tube entre la couverture transparente et la plaque métallique. Si l'homme du métier devait procéder ainsi, il y aurait une étape supplémentaire pour agencer la plaque métallique et le tube de telle sorte que la chaleur puisse passer de la plaque métallique dans le fluide, sans que ce transfert intervienne par réflexion.

En ce qui concerne le problème objectif défini ci-dessus, rien n'indique, dans D2, comment rendre la tuile plus solide. Face à ce problème, l'homme du métier ne trouverait dans D2 aucune indication pour changer les positions relatives de la plaque métallique, de la couverture transparente et des passages étanches pour le résoudre. Pour ce qui est du problème technique objectif secondaire, D2 n'indique aucunement comment améliorer l'apparence d'une tuile comprenant un collecteur solaire. (9 points)

Considérant D2 combiné avec D1, mode de réalisation de la Fig. 1 :

D1, mode de réalisation de la Fig. 1 (D1/1) divulgue une tuile comprenant un collecteur solaire pour fournir de l'énergie électrique, il ne divulgue pas une tuile comprenant un collecteur solaire pour fournir de l'énergie thermique. La finalité générale de la tuile de D1/1 diffère donc de celle de la tuile selon l'invention, et l'homme du métier n'envisagerait pas de chercher dans cette antériorité une solution aux problèmes techniques posés. De plus, la tuile de D1/1 ne divulgue pas de passage pour fluide ; ses caractéristiques techniques sont donc éloignées de la tuile de l'invention. C'est également pour cette raison que l'homme du métier n'envisagerait pas de combiner les caractéristiques techniques de D2 et de D1/1 pour résoudre les problèmes techniques objectifs.

Si l'homme du métier devait combiner l'enseignement de D2 avec celui de D1/1, il n'obtiendrait pas l'objet de la revendication 1 de la demande, pour les raisons suivantes : Pour ce qui est du problème technique objectif, l'antériorité D1/1 y apporte une solution, qui consiste à rendre la couverture transparente suffisamment solide pour résister à tous les types de conditions météorologiques. Par conséquent, pour résoudre le problème, l'homme du métier rendrait la couverture transparente de la tuile selon D2 plus solide. L'homme du métier obtiendrait ainsi une tuile telle que décrite dans D2, sauf que la couverture transparente serait plus solide. Pour ce qui est du problème technique objectif secondaire, l'homme du métier pourrait considérer que l'absence de tubes, dans les tuiles de D1/1, donne un meilleur aspect que pour les tuiles de D2. Cependant, puisque la présence d'un passage étanche dans un tube est essentielle au fonctionnement des tuiles de D2, cette considération n'aurait pas incité l'homme du métier à modifier les tuiles de D2. (8 points)

Considérant D2 pris en combinaison avec D1, mode de réalisation du Fig. 2 :

L'homme du métier n'envisagerait pas de combiner D2 avec D1, mode de réalisation du Fig. 2 (D1/2) pour les mêmes raisons que celles pour lesquelles il ne songerait pas à combiner D2 avec D1/1. En outre, la finalité du collecteur solaire de D2 est de **fournir** de l'énergie thermique, tandis que la seule mention à l'énergie thermique dans le collecteur solaire de D1/2 concerne la **dissipation** d'énergie thermique.

La tuile de D1/2 divulgue des passages pour fluide. Cependant, les passages sont constitués par les espaces entre les ailettes en forme de peignes et sont donc techniquement éloignés des tubes du collecteur solaire de D2 tant dans leur forme que dans leur finalité, et donc l'homme du métier ne comprendrait pas que leur position puisse être utilisée pour le tube de D2.

Même si l'homme du métier combinait l'enseignement de D2 avec celui de D1/2, il n'obtiendrait pas la solution revendiquée, pour les raisons suivantes :

Pour ce qui est des problèmes techniques objectifs, D1/2 n'offre aucune solution au-delà de celles qui sont offertes par D1/1.

En combinant l'enseignement de D2 avec celui de D1/2, l'homme du métier réaliserait que les collecteurs solaires exigent tous deux d'être exposés au rayonnement solaire. S'il regroupait les enseignements en une seule réalisation, l'homme du métier obtiendrait donc, une tuile comprenant, côte à côte, un collecteur solaire selon D2 et un collecteur solaire selon D1/2. Il n'obtiendrait pas une tuile selon l'invention. (9 points)

Un commentaire sur l'objection de clarté était attendu, expliquant comment l'objection de clarté a été résolue (1 point), par exemple:

Le libellé «au-dessus» a été remplacé par «entre le passage étanche et la couverture transparente». Cela résout la définition ambiguë de la revendication 5. La position de la plaque métallique par rapport aux autres composants de la tuile est désormais clairement définie, quelle que soit l'orientation de la tuile individuelle.

(Signature de l'agent)