

Munich, 28 janvier 2025

Examen blanc – épreuve M1

Un examen blanc de l'épreuve M1 est désormais disponible pour tester et vous préparer (voir l'annexe).

Pour chaque question, les points à obtenir sont indiqués. Un exemple de solution indiquant les réponses attendues pour toutes les questions sera fourni sous peu.

Pour le jury d'examen
Le président

Jakob Kofoed

M1 - Partie 1

Date de l'examen : 1^{er} mars 2025

La société X développe et fabrique des rabots métalliques au Danemark. X vend des rabots en Europe et aux États-Unis. Les rabots sont utilisés dans la menuiserie traditionnelle.



Dessin d'un rabot métallique utilisé sur du bois.

D1 publié le 1^{er} janvier 1950 divulgue l'utilisation de cire de bougie pour revêtir un rabot métallique afin de réduire la friction lors du rabotage du bois. La cire est appliquée à intervalles réguliers parce qu'au fil du temps, les frottements l'éliminent à l'usage. La cire ne coûte rien car il est possible d'utiliser des résidus de bougies.

Il a été constaté qu'il était possible de réduire de façon permanente la friction entre le rabot et le bois en appliquant un matériau de revêtement polymère sur la surface métallique du rabot. Les recherches approfondies effectuées récemment sur cette technologie se poursuivent. La cire de bougie n'est pas un matériau polymère.

Le 2 mars 2023, X a déposé une demande danoise DK-X divulguant et revendiquant des rabots métalliques revêtus de matériau polymère. Un polymère spécifique, le polyéthylène (PE) a été divulgué en tant que mode de réalisation. D1 est mentionnée dans DK-X comme étant l'état de la technique. La demande DK-X a été retirée avant sa publication.

Le 1^{er} mars 2024, X a déposé auprès de l'OEB en danois une demande européenne EP-X revendiquant la priorité de DK-X et toutes les taxes ont été dûment payées.

EP-X contient tous les objets de DK-X et comporte également un autre mode de réalisation visant à utiliser le polyamide (PA) comme matériau de revêtement polymère. Les revendications 1 à 5 ci-après ont été déposées en danois.

Le 15 mars 2024, X a déposé une traduction en anglais de la demande EP-X et a également inclus un autre mode de réalisation récemment mis au point en tant que revendication 6 couvrant le polytétrafluoroéthylène (PTFE) comme matériau de revêtement polymère.

Le 15 mars 2024, X a également déposé en anglais auprès de l'USPTO les mêmes documents techniques contenant les 6 revendications, sans revendiquer la priorité.

Les revendications de la demande EP-X telles que traduites dans une langue officielle de l'OEB (anglais/français/allemand) ont le libellé suivant :

1. Rabot métallique caractérisé en ce qu'il est revêtu d'un matériau polymère.
2. Rabot métallique selon la revendication 1, caractérisé en outre en ce que le matériau polymère est le polyéthylène.
3. Rabot métallique selon la revendication 1, caractérisé en outre en ce que le matériau polymère est le polyamide.
4. Rabot métallique caractérisé en ce qu'il est revêtu d'une substance destinée à réduire la friction et donc les efforts de travail humains lorsqu'il est utilisé sur un bois relativement dur.
5. Méthode de rabotage du bois à l'aide de l'un des rabots métalliques selon les revendications 1 à 3.
6. Rabot métallique selon la revendication 1, caractérisé en outre en ce que le matériau polymère est le polytétrafluoroéthylène.

La demande EP-X a été publiée le 1^{er} septembre 2024. Le rapport de recherche européen contient les documents suivants :

1. D1 mentionné ci-dessus.
2. D2, qui est une demande de brevet européen déposée le 1^{er} février 2022 et publiée le 1^{er} août 2023. D2 divulgue uniquement un rabot métallique revêtu de polychlorure de vinyle (PVC) destiné à prévenir la corrosion. Le PVC est un matériau polymère spécifique. Le demandeur de D2 est M. Artisan. D2 tel que déposé comporte une seule revendication ainsi rédigée : "rabot métallique caractérisé en ce qu'il est revêtu de PVC."
3. D3 publié le 1^{er} juin 2023 est un article d'une revue de menuiserie. Il suggère de revêtir les rabots métalliques de matériaux polymères afin de réduire la friction. Il mentionne à la fois le PE et le PA comme matériaux polymères possibles.
4. D4 publié en 1970 mentionne le fait que des matériaux polymères peuvent être utilisés comme revêtements sur de grands navires porte-conteneurs afin de réduire la friction lorsque le bateau est propulsé sur l'eau. Le PE est mentionné comme un matériau polymère possible. Les navires porte-conteneurs sont construits en matériaux métalliques tels que l'acier.

Q1 (2 points)

Parmi les revendications 1 à 3 de la demande EP-X, quelles sont celles qui ne sont pas conformes à l'art. 84 CBE ?

Sélectionner dans la liste.

Q2 (3 points)

Quelle est la catégorie de la revendication 5 ?

Entité / Activité.

La revendication 5 est-elle une revendication indépendante ?

Oui / Non.

Q3 (2 points)

La revendication 4 est-elle conforme à l'art. 84 CBE ?

Choisissez une ou plusieurs réponses dans la liste.

Non, pour cause de catégorie obscure

Non, pour cause de défaut de clarté dans la rédaction

Non, pour cause de formulation sous forme de résultat recherché

Non, pour cause d'absence de caractéristiques essentielles

Q4 (3 points)

La revendication 1 présente un défaut de nouveauté en vertu des art. 52 et 54 CBE par rapport à : D1? D2? D3? D4?

Q5 (3 points)

La revendication 2 présente un défaut de nouveauté en vertu des art. 52 et 54 CBE par rapport à : D1? D2? D3? D4?

Q6 (3 points)

La revendication 3 présente un défaut de nouveauté en vertu des art. 52 et 54 CBE par rapport à : D1? D2? D3? D4?

Q7 (5 points)

Quelle est la date effective de dépôt en vertu de la CBE pour l'objet de la revendication 2 ?

Sélectionnez une réponse dans la liste.

2 mars 2023

1^{er} mars 2024

15 mars 2024

La revendication 2 n'en a aucune.

Quelle est la date effective de dépôt en vertu de la CBE pour l'objet de la revendication 6 ?

Sélectionnez une réponse dans la liste.

2 mars 2023

1^{er} mars 2024

15 mars 2024

La revendication 6 n'en a aucune

Q8 (4 points)

Si l'on prend D1 comme état de la technique le plus proche, le problème technique objectif de la revendication 1 peut être formulé comme consistant :

Glissez/déposez

- à réduire la friction entre un rabot métallique et une pièce en bois
- à économiser les coûts
- à réduire les risques d'incendie dus à la flamme des bougies
- à assurer une réduction permanente de la friction entre un rabot métallique et une pièce en bois

Q9 (3 points)

Si l'on prend D1 comme état de la technique le plus proche, quels sont les documents pouvant être formellement utilisés en combinaison avec D1 pour avancer un défaut d'activité inventive de l'objet de la revendication 2, quelle que soit la probabilité de prouver en réalité l'évidence ?

Sélectionnez une réponse dans la liste.

D2? D3? D4?

Q10 (5 points)

Des tests comparatifs et des études de marché montrent désormais, de manière tout à fait surprenante, que le PTFE est nettement supérieur à tous les autres revêtements polymères. Seuls les rabots avec un revêtement en PTFE ont un potentiel sur le marché.

Laquelle des options suivantes permettrait à X d'obtenir une protection valide par brevet en Europe pour les rabots métalliques dotés d'un revêtement en PTFE ?

Sélectionnez une ou plusieurs réponses dans la liste ci-dessous :

- Conserver la revendication 6 de la demande EP-X et supprimer toutes les autres revendications
- Déposer une demande PCT contenant une revendication portant sur un rabot revêtu de PTFE revendiquant la priorité de la demande EP-X
- Déposer une demande EP contenant une revendication portant sur un rabot revêtu de PTFA revendiquant la priorité de la demande US-X

Q11 (5 points)

Aujourd'hui, des tests comparatifs et des études de marché montrent, de manière tout à fait surprenante, que le PTFE est nettement supérieur à tous les autres revêtements polymères. Seuls les rabots dotés d'un revêtement en PTFE ont un potentiel sur le marché.

Laquelle des options ci-après permettrait à X d'obtenir une protection valide par brevet en Europe pour les rabots métalliques dotés d'un revêtement en PTFE ?

Sélectionnez une ou plusieurs réponses dans la liste ci-dessous :

- Déposer une demande divisionnaire européenne basée sur la revendication 6 de la demande EP-X
- Valider la demande EP-X selon la JUB si elle est délivrée

- Déposer une revendication 1 modifiée pour la demande EP-X, comportant un disclaimer pour un rabot métallique doté d'un revêtement en PVC

Q12 (1 points)

La demande ne répond pas aux exigences de l'art. 82 CBE par manque d'unité entre l'objet des revendications 1 et 5.

Oui/Non

Q13 (5 points)

Vous constatez aujourd'hui dans l'inspection publique en ligne à l'OEB pour D2 que M. Artisan a déposé des revendications modifiées au cours de l'examen quant au fond.

La version modifiée de la revendication 1 de D2 a désormais le libellé suivant :

Rabot métallique caractérisé en ce qu'il est revêtu d'un matériau polymère.

Si D2 est délivré par la division d'examen avec la version modifiée de la revendication 1, le brevet qui en résultera : _____

Glissez-déposez depuis la liste.

- constituera un état de la technique destructeur de nouveauté de toutes les revendications de la demande EP-X
- donnera à M. Artisan le droit de commercialiser ses rabots métalliques revêtus de n'importe quel matériau polymérique en Europe
- constituera un danger de contrefaçon pour l'entreprise de X en cas de fabrication ou de vente de rabots métalliques avec un revêtement en PTFE en Europe

Q14 (5 points)

Vous constatez aujourd'hui dans l'inspection publique en ligne de l'OEB pour D2 que M. Artisan a déposé des revendications modifiées au cours de l'examen quant au fond.

La version modifiée de la revendication 1 de D2 a désormais le libellé suivant :

Rabot métallique caractérisé en ce qu'il est revêtu d'un matériau polymère.

La société X est désormais très préoccupée par D2. Que peut faire la société X pour remédier convenablement à la situation créée par D2 ?

Sélectionnez une ou plusieurs propositions correctes dans la liste ci-dessous :

- Déposer dès aujourd'hui des observations de tiers conformément à l'art. 115 CBE et faire valoir l'absence de nouveauté de la revendication 1 modifiée de D2 au vu de la demande EP-X
- Attendre la délivrance éventuelle de D2 et faire opposition en vertu de l'art. 100(c) en faisant valoir que la revendication 1 n'est pas conforme à l'art. 123(2) CBE
- Demander dès à présent une procédure orale devant la division d'examen chargée de D2

Q15 (1 point)

La revendication 5 porte sur un acte exécuté par un être humain et est exclue de la brevetabilité par l'art. 53(c) CBE.

Oui/Non

M1 - Partie 2

Demande telle que déposée à l'origine le 1^{er} janvier 2025. Aucune priorité revendiquée.

Description

La présente invention porte sur des manches de clubs de golf.

Les clubs de golf sont utilisés par les golfeurs professionnels ou amateurs pour frapper avec précision une balle de golf en direction d'une cible. Les clubs de golf traditionnels comportent une poignée que le golfeur doit tenir en mains, une tête destinée à entrer en contact avec la balle de golf et à transférer l'énergie requise pour propulser la balle et un manche qui relie la poignée à la tête du club de golf.

Pendant des siècles, les manches des clubs de golf ont été fabriqués en bois. Les progrès technologiques du siècle dernier ont permis de fabriquer des manches d'acier tubulaires légers. La longueur d'un manche varie entre environ 0,75 et 1,25 mètre selon le type de club.

Aujourd'hui, les manches de clubs de golf tubulaires sont souvent fabriqués par la réalisation d'une matrice de polymères renforcée par de la fibre. On utilise principalement à cet effet du polyester ou des polymères d'époxy, en employant comme renfort des fibres de carbone ou de verre.



La figure 1 montre un club de golf selon l'état de la technique.

Un problème connu tient à ce que si la balle n'est pas correctement frappée au centre de la tête du club de golf, de fortes vibrations peuvent se produire dans le manche et donc dans la poignée. Ces vibrations sont désagréables – surtout par temps froid – et peuvent blesser le golfeur à la main ou au coude.

Pour résoudre ce problème, il vient d'être constaté que les vibrations peuvent être notablement réduites par l'incorporation de microsphères creuses en verre dans la matrice du manche.

Les microsphères creuses en verre sont bien connues en tant que telles et peuvent servir de charges dans le béton, par exemple, pour réduire le poids et la densité. Les microsphères creuses en verre ont généralement un diamètre situé entre 1 et 1 000 micromètres.

Des résultats étonnamment bons ont été obtenus dans les combinaisons ci-après de polymères, de fibres et de microsphères creuses en verre. En fait, à l'issue de tests approfondis, on constate que la réduction des vibrations n'est obtenue que dans les combinaisons spécifiques suivantes.

Polymère	Fibres	Diamètre des microsphères en verre (micromètres)
EPOXY	Verre	20-80
EPOXY	Carbone	20-80
Polyester	Verre	200-400
Polyester	Carbone	200-400

Outre le golf, de nombreuses autres applications pour les loisirs ou l'industrie nécessitent l'utilisation de manches tubulaires de tailles très variables. Par exemple, des manches tubulaires sont requis pour les cannes à pêche, les parapluies, les raquettes de tennis et les perches pour les compétitions de saut à la perche. Bien entendu, les manches de la présente invention peuvent aussi servir dans d'autres applications similaires afin d'amortir les vibrations indésirables.

Revendications

1. Manche de club de golf tubulaire constitué par une matrice de matériau polymère et de fibres de renfort, caractérisé en ce que des microsphères creuses en verre sont incorporées dans la matrice.
2. Manche de club de golf tubulaire selon la revendication 1, caractérisé en outre en ce que les fibres de renfort sont en verre ou en carbone.
3. Manche de club de golf tubulaire selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en outre en ce que le matériel polymérique est du polyester ou de l'époxy.
4. Manche de club de golf tubulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en outre en ce que les microsphères creuses en verre ont un diamètre situé entre 1 et 1 000 micromètres.

Notification EESR de l'OEB

1. L'examen repose sur la demande telle qu'initialement déposée.
2. Les documents D1 et D2 constituent l'état de la technique au sens de l'art. 54(2) CBE.
3. L'objet des revendications 1 à 4 n'est pas nouveau au sens des art. 54(1) et (2) CBE parce qu'il est connu de D1.

D1 divulgue un manche tubulaire de club de golf constitué d'une matrice en matériau polymère et de fibres de renfort, caractérisé en ce que des microsphères creuses en verre sont incorporées dans la matrice. Voir paragraphes 1-2 et 4 de D1.

Par ailleurs, D1 divulgue un manche de club de golf tubulaire caractérisé en ce que les fibres de renfort sont fabriquées en verre ou en carbone. Voir paragraphe 2 de D1.

En outre, D1 divulgue un manche de club de golf tubulaire caractérisé en ce que le matériau polymérique est du polyester ou de l'époxy. Voir paragraphe 2 de D1.

Par ailleurs, D1 divulgue un manche de club de golf tubulaire caractérisé en ce que les microsphères de verre ont un diamètre de 1 à 1 000 micromètres. Voir le dernier paragraphe de D1.

Il est noté que D2 divulgue des microsphères creuses de 50 ou de 300 micromètres de diamètre.

4. Pour maintenir la demande, de nouvelles revendications devraient être déposées afin de tenir compte des objections ci-dessus. Il convient de veiller à ce que les nouvelles revendications soient conformes aux exigences de la CBE en matière de clarté, de nouveauté et d'activité inventive (art. 84, 54 et 56 CBE).
5. Aucune modification ne doit introduire un objet s'étendant au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée (art. 123(2) CBE).

Antériorité D1

Revue sportive européenne, publiée le 1^{er} juillet 2024

- 1. De nombreuses activités populaires sportives et de loisir nécessitent d'utiliser des outils et équipements spécialisés. Par exemple, des raquettes spéciales sont nécessaires pour le tennis et le badminton, des cannes à pêche sont utilisées pour la pêche, des clubs de golf servent à jouer au golf. Toutes ces applications nécessitent des manches tubulaires solides, légers et flexibles.*
- 2. Les manches tubulaires modernes peuvent être réalisés à l'aide d'une matrice de polymère renforcée par de la fibre. Il est possible d'utiliser avantageusement soit du polyester soit des polymères époxy. Le carbone ou les fibres de verre peuvent servir de renfort pour ces deux types de polymères.*
- 3. De fortes vibrations peuvent se produire dans ce genre de manches et ces vibrations ne sont pas souhaitées.*
- 4. Il vient d'être constaté que l'incorporation de microsphères creuses en verre dans la matrice du manche permet de réduire notablement les vibrations.*
- 5. Les microsphères en verre sont généralement aisément disponibles dans des diamètres allant de 1 à 1 000 microns.*

Antériorité D2

Revue européenne spécialisée dans la construction et le béton, publiée le 1^{er} juillet 2024

Le béton est utilisé depuis des siècles pour construire des bâtiments et d'autres structures de grande envergure.

Le béton est assez dense et pose le problème connu de créer des structures très lourdes (par ex. ponts ou gratte-ciels) qui présentent un risque d'effondrement.

Il vient d'être découvert que des microsphères en verre creuses de 50 ou de 300 micromètres de diamètre peuvent être employées de manière optimale dans le béton afin d'en réduire la densité et donc le poids total des structures en béton.

Lettre du client adressée à M. Björn Niclaus

Cher Monsieur,

Nous avons étudié la notification de l'OEB et nous vous adressons par la présente une base, espérons-le utile, pour la suite à y donner.

Nous prenons note du fait que les revendications 1 à 4 telles que déposées sont considérées comme présentant un défaut complet de nouveauté par rapport à D1. Nous prenons également note de D2.

Bien entendu, nous continuons à souhaiter protéger notre technologie relative aux manches de clubs de golf.

Merci de bien vouloir préparer – en tant que de besoin - de nouvelles revendications pour continuer à protéger dans toute la mesure du possible notre technologie et notre invention.

En outre, nous avons récemment lancé en Europe un nouveau secteur d'activité de grande envergure portant sur les mâts porte-drapeau tubulaires de grande longueur (10 mètres ou plus) présentant une réduction très bénéfique des vibrations sous l'effet d'un vent violent. Les ventes ont déjà commencé et se poursuivent. Nous employons des manches tubulaires en époxy renforcés par de la fibre de carbone. Nous avons constaté que des microsphères en verre mesurant exactement 50 micromètres présentent le diamètre optimal pour assurer un amortissement optimal des vibrations. Nous aurons certainement besoin de revendications de brevets pour couvrir les manches tubulaires de nos très longs mâts porte-drapeau si possible.

Merci de me transmettre aujourd'hui une réponse écrite contenant les éléments suivants :

1. Un nouveau jeu de revendications dans le sens indiqué ci-dessus, répondant aux exigences de la CBE. (20 points)
2. Une argumentation complète concernant la nouveauté et l'activité inventive de l'objet revendiqué par rapport à D1 et D2 selon les critères énoncés dans les Directives relatives à l'examen pratiqué à l'Office européen des brevets, parties G VI et VII. (15 points)
3. Des arguments étayant la conformité du nouveau jeu de revendications avec l'art. 123(2) CBE. La base des modifications dans la demande telle qu'elle a été déposée doit être indiquée de manière claire et complète (art. 123(2) CBE et règle 137(4) CBE) conformément aux critères énoncés dans les Directives relatives à l'examen pratiqué à l'Office européen des brevets, partie H. (10 points)
4. Veuillez également expliquer de quelle manière les revendications modifiées couvrent nos manches tubulaires pour des mâts porte-drapeau de très grande longueur. (5 points)

Nous ne souhaitons pas modifier la description dans l'état actuel des choses.

Meilleures salutations,

Lionel Woods