

Commentaires des correcteurs - Épreuve A 2022

Les commentaires des correcteurs décrivent la solution attendue, expliquent pourquoi cette solution était attendue, et montrent comment les points ont été attribués. Ils présentent également les erreurs les plus courantes et expliquent les points perdus en raison de ces erreurs.

Les présents commentaires des correcteurs ont pour objet de permettre aux candidats de se préparer aux futurs examens (cf. article 6(6) du règlement relatif à l'examen européen de qualification des mandataires agréés).

1. Généralités

L'invention décrite dans la lettre du client concerne la fabrication de papier résistant de haute qualité pour les enregistrements sur papier importants destinés à une conservation à long terme sans dégradation [001], [006].

Le terme « papier chiffon » désigne le papier fabriqué à partir de pulpe de papier obtenue en battant des chiffons de coton et de toile de lin, éventuellement complétés de chanvre et de lin [003]. Le papier chiffon est connu pour sa résistance exceptionnelle [004].

En revanche, le papier à base de pulpe de bois, fabriqué à partir de bois contenant de la lignine, présente des caractéristiques médiocres et se dégrade rapidement [005].

L'entreprise du client ne fabrique ni du papier chiffon ni du papier à base de pulpe de bois. Dans la lettre du client, il est clairement indiqué qu'il n'utilise pas de chiffons de coton et de toile lin pour fabriquer la pulpe de papier, et qu'il n'utilise pas non plus de bois. Seules des matières végétales brutes ne contenant pas de lignine telles que le lin, le chanvre, la paille, le foin, les chardons ou les orties, ou des mélanges de ces matières (matières végétales brutes sans lignine), sont utilisés afin d'éviter les problèmes environnementaux liés au blanchiment ainsi que les inconvénients du papier à base de pulpe de bois [008].

La technologie du client reprend essentiellement le procédé traditionnel de fabrication de pulpe de papier par pilonnage en utilisant une machine à pilonner [006], [007], [013].

L'état de la technique cité dans la lettre du client montre que les procédés de fabrication de pulpe de papier par pilonnage de chiffons de coton et de toile de lin (D1) et par pilonnage de matières végétales brutes telles que la paille, le foin, les chardons ou les orties (D2) sont connus depuis des siècles [006]. En outre, des configurations connues de machines à pilonner adaptées sont décrites dans D1 (Figures 1 et 2).

2. Points clés de l'épreuve A 2022

2.1 Technologie et contribution du client

Peut-on trouver un élément brevetable dans une technologie traditionnelle connue depuis des siècles ? Le client de l'épreuve A 2022 exprime certains doutes à ce sujet dans sa lettre [006]. Il est pourtant indéniable qu'il fabrique un produit industriel de valeur, à savoir un papier résistant ayant des propriétés uniques [006], [025], [026] méritant une protection par brevet. Il appartenait à l'expert en brevets (le candidat) de fournir une demande de brevet convaincante adaptée aux besoins du client.

D1 et D2 montrent que dans les techniques traditionnelles (état de la technique) de fabrication du papier, les feuilles de papier formées doivent être soumises à un processus distinct d'encollage par enduction d'une colle, comme l'amidon ou la gélatine, pour obtenir un papier suffisamment solide et lisse (D1 [004] ; D2 [004], [005]).

L'encollage est particulièrement nécessaire lorsque la pulpe de papier est fabriquée à partir de matières végétales brutes et non de chiffons de coton et de toile de lin ; en son absence, les feuilles de papier formées présentent une solidité et une qualité de surface médiocres. Cette question est particulièrement mise en avant dans la lettre du client [015], [016].

Ainsi, la contribution technique par rapport à D1 et D2 et décrite dans la lettre du client réside dans le fait de fabriquer la pulpe de papier à partir de matières végétales

brutes en ajoutant la colle directement lors du pilonnage [018], ce qui permet d'éviter une étape supplémentaire et fastidieuse d'encollage des feuilles de papier après leur formation [017].

Il est important de noter qu'en raison de l'augmentation de la viscosité après l'ajout de colle [018], la technologie du client nécessite d'adapter la configuration des machines à pilonner traditionnelles (comme décrit dans D1) pour assurer une circulation efficace de la pulpe pendant le pilonnage ainsi qu'un mélange ou une répartition homogène de la colle dans la pulpe visqueuse [019], [023].

Les détails de la conception de la machine à pilonner requise, en particulier la construction du maillet, sont expliqués aux paragraphes [019]-[022] et à la Figure 1 de la lettre du client.

La construction du maillet selon l'invention présente l'avantage étonnant d'améliorer la circulation de plus de 90 % du volume de pulpe à chaque coup de maillet malgré la viscosité accrue. Cette circulation améliorée est essentielle pour mélanger de façon homogène la colle dans la pulpe visqueuse, et donc pour obtenir la qualité de papier souhaitée [023].

Si la technique de fabrication de feuilles de papier décrite dans la lettre du demandeur est déjà connue en tant que telle [024], l'utilisation de pulpe de papier avec de la colle mélangée de façon homogène selon l'invention [023] permet de fabriquer des feuilles de papier présentant d'excellentes caractéristiques d'endurance et de résistance au vieillissement [006], [025], [026], surpassant le papier chiffon traditionnel.

L'ajout de colle pendant le pilonnage de la pulpe de papier n'est pas exposé dans l'état de la technique, ni la faisabilité ou la pertinence d'une modification des caractéristiques de construction des machines à pilonner traditionnelles en ce qui concerne l'angle tête-à-manche mentionné.

2.2. Portée des revendications attendues

Une demande raisonnable protégeant tous les aspects de la technologie du client nécessite plusieurs revendications indépendantes dans diverses catégories [006].

Les candidats étaient censés rédiger des revendications portant sur :

- un procédé de fabrication de pulpe de papier par pilonnage [007] (à partir de matières végétales brutes sans lignine avec ajout direct de colle pendant le pilonnage)
- la pulpe de papier ainsi obtenue, ou fabriquée avec ce procédé (produit intermédiaire) [019]-[023]
- un procédé de fabrication de feuilles de papier à partir de cette pulpe de papier [024]
- les feuilles de papier ainsi obtenues, aux propriétés d'endurance exceptionnelles (produit commercial du client) [025], [026]
- un appareil (Figure 1) spécialement adapté au procédé de fabrication de pulpe de papier du client [019]

pour obtenir la totalité des points.

L'un des points clés de l'épreuve A 2022 consistait à rédiger des revendications indépendantes appropriées dans toutes ces catégories de revendications, clairement basées sur les instructions du client.

Des revendications concernant les matières premières (matières végétales brutes) utilisées dans la technologie du client n'étaient pas pertinentes [008] et n'étaient pas attendues.

De même, une revendication concernant la fabrication de pulpe de papier à partir de chiffons de coton et de toile de lin ou à partir de bois (ces deux procédés étant exclus de la technologie du client), ainsi qu'une revendication concernant le papier chiffon, sont contraires aux instructions explicites du client [008.]

Comme nous l'avons vu précédemment, une pulpe de papier avec de la colle mélangée n'est exposée ni dans D1 ni dans D2. Pourtant, une pulpe de papier sans

mélange homogène (conformément à la technologie décrite dans la lettre du client) n'est pas adaptée aux objectifs du client [018].

La meilleure stratégie pour protéger l'ensemble de la technologie du client est d'obtenir la protection par brevet d'un procédé de fabrication de pulpe de papier et d'un appareil avec les adaptations de construction requises par le processus de pilonnage selon l'invention du client. Ces revendications permettaient d'obtenir plus de 50 points.

Des suggestions et indications supplémentaires concernant les catégories et le libellé des revendications attendues figurent dans D1 et D2.

Soulignons que les candidats étaient encouragés à utiliser les informations techniques fournies dans toute l'épreuve A, y compris dans l'état de la technique, et non pas seulement dans la lettre du client.

3. Revendications indépendantes

Les revendications indépendantes pouvaient rapporter **80 points** au total.

Les revendications qui n'étaient pas nouvelles n'ont rapporté aucun point. Des points ont été retirés en l'absence d'activité inventive dans les revendications. Les limitations superflues ont été qualifiées d'importantes ou de moins importantes, et des points ont été retirés en conséquence. D'autres points ont été perdus en cas de caractéristiques essentielles manquantes et de problèmes de clarté.

Par principe, aucune double pénalisation n'a été appliquée. Ainsi, aucun point n'a été retiré dans les revendications de procédé pour des caractéristiques déjà soumises à un retrait de points dans la revendication de produit, et inversement. De même, un retrait de points appliqué à une revendication de procédé n'a été appliqué à aucune autre revendication de procédé.

Le jeu de revendications doit satisfaire aux exigences de la règle 43(2) CBE. Si plusieurs revendications portaient sur le même objet, seule la moins bonne revendication a été notée.

3.1 Appareil (machine à pilonner)

Un maximum de **28 points** était attribuable pour une revendication d'appareil indépendante concernant une machine à pilonner. Elle pouvait s'énoncer comme suit :

Machine à pilonner pour la fabrication de pulpe de papier comprenant :

une cuve (1)

munie d'un maillet consistant en une tête de maillet (2), un manche de maillet (3), et une face du maillet (4),

caractérisée par le positionnement oblique de la tête du maillet (2) par rapport au manche du maillet (3).

[ou caractérisée par un angle tête-à-manche (α) fixe qui s'écarte de 90 degrés.]

Une machine à pilonner comprenant une construction adaptée du maillet (angle tête-à-manche) permet d'assurer une circulation efficace de la pulpe de papier, et donc un mélange homogène de la colle, comme requis par le processus de pilonnage de la pulpe de papier selon l'invention du client [023].

Certains candidats ont réalisé que le maillet adapté est l'élément le plus fondamental d'un appareil ou d'un dispositif qui pourrait être revendiqué comme une entité distincte qui est nouvelle par rapport à D1. Ainsi, la lettre du client justifiait la formulation d'une revendication indépendante portant sur un maillet pour machine à pilonner.

Cependant, la lettre du client suggère que le prétendu effet technique ne peut pas être atteint lorsque le maillet en tant que tel n'est pas agencé par rapport au reste des éléments d'une configuration de machine à pilonner traditionnelle, notamment une cuve (1) munie dudit maillet [014], comme illustré à la Figure 1 de la lettre du client.

Il était par conséquent raisonnable de revendiquer la construction adaptée du maillet par rapport à la machine à pilonner, et non pas du seul maillet.

Un jeu de revendications ne comprenant comme revendication d'appareil qu'une revendication relative à un maillet pour machine à pilonner, c'est-à-dire un maillet seul et non agencé par rapport aux autres éléments de la machine à pilonner, permettait d'obtenir jusqu'à 22 points pour cette revendication. Par contre, un jeu de revendications comprenant à la fois une revendication relative à un maillet et une revendication relative à une machine à pilonner pouvait permettre d'obtenir le total des 28 points attribués pour l'appareil.

Les limitations injustifiées majeures, telles que l'indication d'une plage angulaire spécifique (par exemple 82 à 60 degrés), ou la face du maillet comprenant des clous, ont été pénalisées par la perte de 8 points chacune.

Jusqu'à 5 points ont été perdus pour chaque manque de clarté, par exemple si le candidat a évoqué un angle « de moins de 90 degrés » au lieu de « qui s'écarte de 90 degrés ».

3.2 Procédé de fabrication de pulpe de papier

Un maximum de **28 points** était attribuable pour une revendication indépendante concernant un procédé de fabrication de pulpe de papier par pilonnage. Cette revendication peut s'énoncer comme suit :

Procédé de fabrication de pulpe de papier comprenant les étapes suivantes :

a) fourniture de matières végétales brutes ne contenant pas de lignine [ou de matières végétales brutes sans lignine] ;

b) traitement [ou mélange] des matières végétales brutes avec de la chaux vive pendant au moins 5 jours,

c) pilonnage [ou battage dans une machine à pilonner],

c1) en ajoutant de la colle à la pulpe pendant le battage, et

c2) avec la pulpe mise en circulation pendant le battage de manière à ce que plus de 90 % du volume de pulpe soit balayé/déplacé à chaque coup [de la machine à pilonner]

[ou c2) de telle sorte que les différences de viscosité dans le volume de pulpe (entre les échantillons de la couche supérieure et les échantillons du fond) pendant l'étape de battage ne dépassent pas 1 %].

Étape a)

L'expression « matières végétales brutes » telle qu'employée dans la lettre du client n'englobe pas le bois. Bien que D2 [002] utilise différents types de bois et d'écorce, le bois ne convient pas à l'invention du client [005], [008]. Il n'était pas attendu des candidats qu'ils possèdent des connaissances en biochimie végétale. La lettre du client indique sans ambiguïté que le bois n'est pas utilisé, mais uniquement des matières végétales brutes ne contenant pas de lignine (sans lignine) [008]. Une revendication n'excluant pas le bois faisait perdre 10 points.

Étape b)

Au cours du procédé de fabrication de pulpe de papier, les matières végétales brutes sans lignine sont dans un premier temps traitées à la chaux vive [009]-[011] selon un procédé ancien exposé dans D2. Les conditions du traitement à la chaux vive, telles que les quantités spécifiques ou les rapports de poids des ingrédients [010], ne semblent pas jouer de rôle ni être essentielles. La durée du traitement à la chaux vive, d'au moins 5 jours, est toutefois une caractéristique essentielle de la revendication, faute de quoi l'extraction de cellulose ne sera pas complète [012]. L'omission de cette caractéristique essentielle faisait perdre 5 points.

Étape c)

L'invention du client suit essentiellement le procédé traditionnel de fabrication de pulpe de papier par pilonnage [007] tel que décrit dans D1. La machine à pilonner frappant 40 coups par minute se révèle être une caractéristique typique des machines à pilonner traditionnelles fonctionnant correctement [014], D1 [011], et ce sont ces conditions qui permettent de préserver comme souhaité la longueur des fibres de cellulose, comme dans le papier chiffon [002], [007], D1 [005]. La question de savoir s'il est possible de modifier la vitesse de pilonnage dans les configurations de machines à pilonner traditionnelles, ou si des vitesses de pilonnage plus faibles ou plus élevées fonctionneraient, ou si les longues fibres de cellulose seraient ou non détruites à une vitesse plus élevée, reste de la pure spéculation. Or, il n'était pas attendu des candidats qu'ils fassent des spéculations. Le pilonnage dans les conditions typiques du procédé traditionnel semble préserver les longues fibres de cellulose [007], D1 [005]. Par conséquent, il n'est pas essentiel d'indiquer dans la

revendication la vitesse de pilonnage des configurations de machines à pilonner traditionnelles.

Selon D1 [011], la durée du processus de pilonnage de la pulpe varie de 12 à 24 heures, voire plus. La lettre du client indique quant à elle que le temps nécessaire à la pulpe de papier pour se ramollir et se plastifier par pilonnage en utilisant des configurations de machines à pilonner traditionnelles est d'au moins 12 heures [014]. Cette durée est donc typique avec des configurations de machines à pilonner traditionnelles. En outre, le temps de battage peut dépendre des matières premières ainsi que du type et de la quantité de colle. Ainsi, ni le temps de battage [014] ni la concentration typique des solutions de colle [016] ne sont des caractéristiques essentielles de la revendication.

Les informations fournies dans la lettre du client permettent de définir le procédé de fabrication de pulpe de papier en des termes fonctionnels [020]-[023]. Les candidats devaient s'en rendre compte, et proposer des revendications d'appareil et de procédé ayant une portée distincte. Il s'agissait là de l'un des points clés de l'épreuve A 2022.

En rédigeant la revendication du procédé de fabrication de pulpe de papier, les candidats devaient penser aux processus réalisés par l'appareil (spécialement adapté), c'est-à-dire aux fonctions réalisées, plutôt qu'aux structures spécifiques (caractéristiques de construction de l'appareil) utilisées dans le procédé décrit dans la lettre du client. Ainsi, les candidats ne devaient pas se contenter de rédiger une revendication de procédé quasiment identique à la revendication d'appareil (procédé exécuté par l'appareil, ou procédé d'utilisation de l'appareil), mais rédiger une revendication de procédé ayant une portée plus large.

Le mélange homogène de la colle dans la pulpe de papier, nécessaire selon la technologie du client, peut être obtenu par tout moyen garantissant le degré requis de circulation de la pulpe pendant le pilonnage (plus de 90 % du volume de pulpe balayé ou déplacé à chaque coup de maillet), ce qui peut être vérifié par des tests simples et connus (mesure des différences de viscosité dans le volume de pulpe) comme décrit dans [023].

Une revendication indépendante se référant uniquement à un procédé d'utilisation de l'appareil (spécialement adapté) décrit dans la lettre du client [019]-[022] revient donc à limiter indûment la portée de l'invention du client. Les caractéristiques de l'appareil (en particulier la construction adaptée) correspondent à une revendication d'appareil (moyens spécifiques de réalisation du procédé de fabrication de pulpe de papier du client), tandis que la revendication de procédé correspond plutôt aux fonctions réalisées au moyen de ladite construction, mais qui pourraient en principe être également réalisées avec d'autres moyens équivalents.

En outre, la personne du métier dispose d'instructions techniques claires (permettant de faire la distinction) pour vérifier si la fonction revendiquée est assurée, et si les exigences de la jurisprudence constante de l'OEB pour une caractéristique fonctionnelle admissible sont remplies (Jurisprudence, 9^e éd., 2019, II.A.3.4).

Il va sans dire que la revendication de procédé devait inclure des étapes actives ou des actions pour exécuter une fonction, et non un simple exposé de *desideratum*. Ainsi, une revendication indépendante d'un procédé de fabrication de pulpe de papier ne comprenant qu'une étape de « *mélange homogène de la colle* » était considérée comme le simple énoncé d'un résultat recherché, Directives (F-IV, 4.10).

Un maximum de 8 points était attribuable à une revendication non inventive, par exemple une revendication ne comportant pas de définition fonctionnelle du pourcentage du volume de pulpe de papier devant être mis en circulation pour obtenir un mélange homogène de la colle. Le fait de revendiquer uniquement que la colle était mélangée de façon homogène était considéré comme un résultat recherché et un manque grave de clarté, ce qui faisait perdre 14 points.

Chaque caractéristique essentielle manquante, comme le fait de ne pas limiter les matières premières aux matières végétales brutes sans lignine, ou de ne pas exclure le bois et les chiffons de coton/toile de lin, faisait perdre 10 points.

Les limitations superflues majeures, comme faire référence à l'utilisation d'une machine à pilonner avec une construction spécifique, ou faire de nouveau référence à la revendication de la machine à pilonner, entraînaient une perte de 10 points.

Les étapes supplémentaires du procédé relatives au traitement à la chaux vive, ou les étapes du procédé relatives à la fabrication des feuilles de papier, étaient considérées comme des limitations superflues du procédé de fabrication de pulpe de papier, entraînant une perte d'au moins 5 points.

Jusqu'à 5 points pouvaient être perdus pour des revendications manquant de clarté.

Une revendication relative à l'utilisation de l'appareil (spécialement adapté) ne justifie pas de protection par brevet supplémentaire par rapport à la revendication relative à l'appareil lui-même, et ne rapportait donc aucun point.

3.3 Pulpe de papier (produit intermédiaire)

Un maximum de **4 points** était attribuable pour une revendication indépendante concernant la pulpe de papier obtenue ou fabriquée selon le procédé de fabrication de pulpe de papier par pilonnage selon l'invention du client. Elle pouvait s'énoncer comme suit :

Pulpe de papier [fabriquée à partir de matières végétales brutes sans lignine et comprenant de la colle mélangée de façon homogène] pouvant être obtenue par le procédé de l'une des revendications X pour...

La pulpe de papier pouvant être obtenue par la technologie du client est un produit intermédiaire dans la fabrication du papier, et pourrait trouver d'autres applications intéressantes ou futures, par exemple la fabrication d'autres types de papier que celui actuellement revendiqué [024].

Il n'y a aucun moyen de définir ce produit sur le plan structurel. Par conséquent, une revendication de produit caractérisé par son procédé d'obtention était donc attendue pour la protection d'un produit intermédiaire dans la technologie du client.

Notons que la totalité des points était également attribuable pour une revendication de produit caractérisé par son procédé d'obtention renvoyant à une revendication de procédé qui n'était pas parfaitement définie.

3.4 Procédé de fabrication de (feuilles de) papier

Un maximum de **4 points** était attribuable pour une revendication indépendante subsidiaire concernant un procédé de fabrication de (feuilles de) papier utilisant de la pulpe de papier selon l'invention. Elle pouvait s'énoncer comme suit :

Procédé de fabrication de (feuilles de) papier comprenant les étapes suivantes :

- a) fourniture de pulpe de papier selon l'une des revendications X pour...,*
- b) coulage de la pulpe sur un tamis,*
- c) filtrage de l'eau,*
- d) pressage, séchage, retrait (des feuilles) du tamis, découpage et aplatissage*

Le procédé de fabrication de (feuilles de) papier correspond au procédé traditionnel [024], et ne se caractérise et se distingue que par l'utilisation de pulpe de papier selon l'invention du client.

Un procédé comprenant un encollage conventionnel après la formation des feuilles [0016] n'est pas nouveau par rapport à D2, même si la pulpe de papier est fabriquée par pilonnage en utilisant le maillet spécialement adapté selon l'invention du client, car tant qu'aucune colle n'est mélangée à la pulpe, aucun effet particulier associé au pilonnage et aucune propriété distinctive de la pulpe de papier ne peuvent être reconnus.

Le total des points était également attribuable à toute autre revendication ayant une portée similaire, par exemple une revendication dépendant du procédé de fabrication de la pulpe de papier.

Certains candidats n'ont pas présenté de revendication pour la fabrication de la pulpe de papier, mais ont présenté à la place un procédé de fabrication du papier comprenant également toutes les étapes de la fabrication de la pulpe de papier. Dans ce cas, ces revendications ont été considérées comme des revendications mal formulées pour un procédé de fabrication de pulpe de papier et ont été notées comme un procédé de fabrication de pulpe papier qui ne pouvait rapporter qu'un maximum de 22 points.

3.5 Papier (feuilles)

Un maximum de **16 points** était attribuable pour une revendication indépendante concernant du papier (des feuilles) obtenu(es) avec la technologie du client, présentant d'excellentes propriétés d'endurance et de résistance au vieillissement (produit commercial du client). Elle pouvait s'énoncer comme suit :

Papier (feuilles) fabriqué(es) à partir de matières végétales brutes sans lignine et comprenant de la colle mélangée de façon homogène, ayant une résistance à la traction de plus de 1 900 Nm ou plus, mesurée selon le procédé standard (ISO 1924-2).

Comme expliqué ci-dessus, c'est la combinaison de l'utilisation de matières premières végétales sans lignine (au lieu de chiffons de coton/toile de lin ou de bois) et du mélange homogène de la colle pendant le pilonnage de la pulpe de papier qui est essentielle pour conférer les propriétés nouvelles et inventives (durabilité, endurance, résistance au vieillissement) du papier (des feuilles) convenant aux fins et applications commerciales du client.

Par conséquent, le fait d'établir formellement la nouveauté par rapport à l'état de la technique uniquement (par exemple, des feuilles de papier comprenant des fibres de cellulose et de la colle mélangée de façon homogène), mais de ne pas inclure ces caractéristiques essentielles, était considéré comme couvrant des modes de réalisation non inventifs, justifiant ainsi une perte de 6 points pour chaque caractéristique manquante.

Selon la lettre du client, le papier (les feuilles) peut (peuvent) être défini(es) en termes de paramètres utilisés habituellement dans l'état de la technique (résistance à la traction), mais aussi, dans une certaine mesure, sur le plan structurel (propriétés techniques découlant des matières premières et/ou du procédé d'obtention). Ces deux types de caractéristiques, paramétriques et structurelles, étaient donc attendues pour une caractérisation complète du produit.

Les revendications de produit caractérisé par son procédé d'obtention ne sont admissibles que s'il est impossible de définir le produit revendiqué autrement que par son procédé d'obtention (Directives F-IV, 4.12).

Une revendication relative à du papier (des feuilles) défini(es) uniquement en termes de procédé d'obtention était considérée comme une limitation injustifiée de la revendication de produit indépendante la plus valable pour des caractéristiques de procédé relatives à une manière spécifique de fabriquer la pulpe de papier, entraînant donc la perte de 6 points.

Le client caractérise son produit commercial en termes de résistance à la traction, mesurée selon une norme ISO standard. Par conséquent, 4 points ont été retirés lorsque la référence à la norme ISO était manquante, ou pour tout autre manque de clarté.

Le fait de limiter la revendication de produit indépendante du client au papier (aux feuilles) ayant seulement un grammage très spécifique de 70 g/m² constitue une limitation importante de l'étendue de la protection, justifiant donc la perte de 8 points.

4. Revendications dépendantes

Il y avait jusqu'à **10 points** à gagner pour des revendications dépendantes fournissant des positions de repli solides. Par exemple :

Angle tête-à-manche du maillet (α) entre 82 et 60 degrés

Machine à pilonner avec un angle tête-à-manche du maillet (α) < 70 degrés et une inclinaison du manche du maillet (β) vers le bas de 5 degrés en position de repos

Feuilles de papier ayant une résistance à la traction de 2 600 Nm ou plus

Feuilles de papier ayant un grammage de 70 g/m²

L'épreuve A ne doit pas être considérée comme un exercice artificiel mais comme le reflet d'une pratique réelle. Par conséquent, des positions de repli solides, clairement

indiquées dans la lettre du client et présentant une nouveauté par rapport à D1 et D2, étaient attendues. De nombreuses caractéristiques connues dans l'état de la technique (par exemple, concernant les détails du maillet dans les machines à pilonner traditionnelles, comme la face du maillet munie de divers types de clous, etc.) pourraient être revendiquées dans le cadre du nouvel appareil (adapté) et des nouveaux procédés de fabrication de papier et de pulpe de papier. Les revendications dépendantes raisonnables pouvaient rapporter 1 à 2 points, jusqu'à un total de 10 points.

Il convient de noter que les points attribués pour les revendications dépendantes étaient réservés aux caractéristiques techniques supplémentaires, facultatives ou préférées, et non aux caractéristiques essentielles qui auraient dû être incluses dans une revendication indépendante mais qui ont été omises (ces points ont été perdus).

De même, les caractéristiques introduites par des formules telles que « | exemple » ou « de préférence » (mais non obligatoires) dans une revendication indépendante, ou signalées comme des caractéristiques supplémentaires des revendications dépendantes, n'ont pas rapporté de points.

La lettre du client indique que la demande européenne ne devrait pas impliquer le paiement de taxes de revendication. Par conséquent, les revendications 16 et au-delà, le cas échéant, n'ont pas été prises en compte et n'ont rapporté aucun point.

5. Description

Jusqu'à **10 points** étaient attribuables pour une description correcte de l'invention.

Les exigences applicables à la description (Directives F-II, 4) sont différentes et distinctes des exigences relatives aux revendications. Une description pouvant servir de base aux revendications (art. 84 CBE) était attendue. Aux termes de la règle 42(1)c) CBE, la description doit exposer l'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, en des termes permettant la compréhension du problème technique et celle de la solution de ce problème ; et indiquer en outre, le cas échéant, les avantages apportés par l'invention par rapport à l'état de la technique antérieure. La description doit donc exposer comment l'invention peut être comprise

en tant que solution à un problème technique.

À cet effet, l'accent devait être mis sur D1 afin d'identifier et d'examiner les modifications de la construction ou les adaptations du maillet dans la machine à pilonner, qui constituent la contribution technique décrite dans la lettre du client, en termes d'impact sur l'exécution de la fonctionnalité (degré requis de circulation de la pulpe pendant le pilonnage et mélange homogène de la colle dans la pulpe de papier en résultant) sous-jacente au procédé inventif de fabrication de pulpe de papier du client.

Par exemple, la définition du problème résolu par l'invention peut être la suivante :

La présente invention résout le problème de la fourniture de feuilles de papier résistantes ayant des propriétés d'endurance et de résistance au vieillissement améliorées par rapport au papier traditionnel (papier chiffon ou papier à base de bois) par un procédé simplifié, durable et plus efficace ne nécessitant ni blanchiment des matières premières ni encollage final avec de la colle des feuilles de papier formées comme dans les procédés traditionnels. Selon l'invention, ce problème est résolu en fournissant un procédé de fabrication de pulpe de papier utilisant des matières végétales brutes sans lignine traitées à la chaux vive et comprenant le mélange homogène de la colle dans la pulpe de papier au cours de l'étape de pilonnage. En outre, selon l'invention, la configuration de la machine à pilonner est modifiée en ce qui concerne la construction du maillet (angle tête-à-manche) pour l'adapter spécialement au changement des propriétés de la pulpe de papier (nette augmentation de la viscosité) résultant de l'ajout de la colle dans la pulpe lors de l'étape du pilonnage.