
Epreuve d'un candidat - B (E/M)

Réponse à la Notification de la division d'examen :

- Il est demandé de poursuivre l'examen de la demande sur la base du jeu de revendications annexé, dans lequel

- la revendication 1 est basée sur l'ancienne revendication 1 avec l'ajout de caractéristiques tirées de la description à la page 3, lignes 15 à 17.

- les nouvelles revendications dépendantes 2 à 6 sont basées sur la description page 3, ligne 15 à page 4, ligne 12.

- la revendication dépendante 7 correspond à l'ancienne revendication 2, où la dépendance a été modifiée pour tenir compte des nouvelles revendications 2 à 6.

- les revendications dépendantes 8 à 10 correspondent aux revendications 3 à 5 qui ont juste été renumérotées et où la dépendance a été adaptée.

- les nouvelles revendications dépendantes 10 et 11 sont basées sur le passage de la description page 2, lignes 17 à 19.

- la revendication indépendante 12 est basée sur l'ancienne revendication 6 et sur la description page 3, lignes 7 à 11.

- la nouvelle revendication indépendante est basée sur la description de la page 2, ligne 24 à la page 3, ligne 10.

- Les revendications 14 à 16 sont basées sur la description de la page 2, ligne 24 à la page 3, ligne 27.

- La revendication 17 est basée sur la description à la page 4, lignes 14 à 15.

- Analyse de la nouveauté et de l'activité inventive des revendications.

Revendication 1 :

A. Nouveauté

Comme l'a indiqué l'examineur dans sa notification au titre de l'article 96(2) et de la règle 51(2) CBE, les documents D1 et D2 présentent chacun une mousse polymérique contenant des particules de graphite.

- Dans le document D1, une mousse en résine polymérique avec des particules de graphite préalablement mélangée à la résine est utilisée. On peut considérer qu'il s'agit d'une "bande" unique. Il n'y est pas présenté de pluralité de bandes de particules de graphite.

■ Dans le document D2, il est précisé que dans l'état de l'art antérieur, un mélange insuffisant de particules de graphite avec la mousse peut entraîner une agrégation de particules et des vides, et une distribution non homogène des particules.

Par ailleurs, on peut considérer que le rouleau du document D2 (voir figure 1) présente une mousse polymérique (couche isolante de mousse polymérique 3 avec le revêtement conducteur 5) avec une bande de particules de graphite (la couche de mousse conductrice peut être assimilée à une bande).

En aucun cas, il n'est fait mention d'une pluralité de bandes de particules de graphite dans ce document, même de façon implicite.

■ Par conséquent, l'objet de la revendication 1 est nouveau par rapport à l'état de la technique constitué par les documents D1 et D2 (article 54(1)(2) CBE).

B. Activité Inventive

L'état de la technique le plus proche de la revendication 1 est constitué par le document D1 qui présente une mousse polymérique comprenant des particules de graphite.

L'objet de la revendication 1 se distingue de la mousse décrite dans D2 en ce que la mousse comprend une pluralité de bandes de particules de graphite.

Le problème objectif à résoudre peut être considéré comme d'améliorer la reproductibilité à l'identique des couches de mousse notamment au niveau de leur caractéristique résistance électrique par rapport à la pression.

Ce problème de reproductibilité pour les mousses fabriquées par mélange ou mixage avec des particules de graphite est décrit par exemple dans le document D2 à la page 1, lignes 8 à 14.

La solution à ce problème consiste selon ce document D2 (voir page 2, lignes 5 à 15) à utiliser un ruban de mousse où les particules de graphite sont appliquées par vaporisation. L'homme du métier confronté à ce problème serait donc incité à utiliser un tel procédé.

Cependant, ni D1, ni D2 ne présente une pluralité de bandes.

L'homme du métier confronté à ce problème n'est donc pas en mesure d'obtenir une mousse couverte par les termes de la revendication 1. La revendication 1 satisfait donc au critère d'activité inventive (article 56 CBE).

Note : La forme en deux parties ne semblait pas appropriée pour cette revendication et n'a pas été utilisée.

Revendications 2 à 11 et 17

Les revendications 2 à 11 et 17 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également aux critères de nouveauté et d'activité inventive.

Revendication 12

La revendication 12 est rédigée en deux parties. La première partie représente ce qui est connu du document D2 comme indiqué par l'examineur dans la notification.

Il apparaît que le procédé revendiqué dans la revendication 12 est spécialement adapté à la fabrication du produit selon la revendication 1 car il conduit nécessairement à ce produit (voir Directives, C-III, 7.3). Comme la revendication de produit 1 est nouvelle et non-évidente, il en résulte que la revendication de procédé 12 qui aboutit inévitablement à la fabrication de ce produit est également nouvelle et évidente (voir Directives, C-IV, 9.5 a)).

Revendication 13

A. Nouveauté

Il est précisé dans la présente demande, à la page 3, lignes 7 à 8, que le dispositif de la Fig. 3 est bien connu, sauf en ce qui concerne l'utilisation de plusieurs têtes de vaporisation.

Par exemple, le document D2 fait référence à un procédé en continu où les particules de graphite sont appliquées par vaporisation. Il n'est pas question dans ce procédé de l'utilisation de plusieurs têtes de vaporisation. Par ailleurs, la figure 3c du document D2 dévoile un dispositif de vaporisation à l'aide d'une seule tête (30).

Par conséquent, il en résulte que l'objet de la revendication 13 est nouveau (article 54(1)(2) CBE).

B. Activité Inventive

L'état de la technique constitué par les documents D1 et D2 ne présente pas de dispositif de fabrication en continu avec plusieurs têtes de vaporisation. Il apparaît donc que l'homme du métier ne semble pas être en mesure d'obtenir un dispositif selon la revendication 13, avec plusieurs têtes de vaporisation. La revendication 13 satisfait donc au critère d'activité inventive (article 56 CBE).

Revendications 14 à 16

Les revendications 14 à 16 dépendent de la revendication 13 et satisfont donc également aux critères de nouveauté et d'activité inventive.

- Unité d'invention entre les revendications indépendantes 1, 12 et 13

- Le dispositif de la revendication 13 est conçu spécialement pour la mise en œuvre du procédé de la revendication 12, car il se prête à la mise en œuvre de ce procédé et car il existe entre le dispositif et le procédé revendiqués une relation technique telle que celle définie au paragraphe (1) de la règle 30 CBE (voir Directives, C-III, 7.3). Les “éléments techniques particuliers” sont en l'occurrence la “pluralité de bandes de particules de graphite” pour chacune des revendications 1, 12 et 13. On peut aussi considérer la “pluralité de têtes de vaporisation” comme “élément technique particulier” entre les revendications 12 et 13.

- De plus, suivant les Directives, C-III-7.2 iii), le paragraphe (1) de la règle 30 CBE permet d'inclure dans une même demande en addition à une revendication indépendante pour un produit donné (revendication 1), une revendication indépendante pour un procédé spécialement adapté à la fabrication dudit produit (revendication 12) et une revendication indépendante pour un dispositif spécialement conçu pour la mise en œuvre de ce procédé (revendication 13). Les revendications 1, 12 et 13 satisfont donc au critère d'unité de l'invention.

Le demandeur s'estime donc en mesure d'espérer une délivrance du brevet sur la base des revendications proposées.

Si toutefois la division d'examen était d'un avis différent, il est demandé la tenue d'une procédure orale selon l'article 116(1) CBE.

Annexe : nouveau jeu de revendications modifiées

Revendication 1

Mousse polymérique (6, 6', 6'') comprenant une pluralité de bandes (61, 2, 63, 64) de particules de graphite.

Revendication 2

Mousse polymérique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la distribution des particules de graphite est variable à l'intérieur de chaque bande (61, 62, 63, 64).

Revendication 3

Mousse polymérique selon les revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que l'épaisseur de chaque bande (61, 62, 63, 64) est substantiellement identique.

Revendication 4

Mousse polymérique selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que la distribution des particules au sein de chaque bande (61, 62, 3, 64) est essentiellement identique.

Revendication 5

Mousse polymérique selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les variables taille des particules, distribution des particules au sein des bandes, épaisseur des bandes et nombre total des bandes dans la couche, sont ajustés de telle sorte que la résistance électrique de la mousse varie de façon régulière et prédéterminée par unité de changement de pression.

Revendication 6

Mousse polymérique selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la mousse se présente sous la forme d'une couche de mousse de 15 mm d'épaisseur avec 12 bandes ou plus de particules de graphite.

Revendication 7

Capteur pour la mesure de pression comprenant : un support non conducteur de l'électricité (2, 2'), et une pluralité d'électrodes disposées à une certaine distance les unes des autres sur une première face du support, et une couche de mousse (6. 6', 6'') selon les revendications 1 à 6 disposée sur la première face du support et en contact électrique avec les électrodes.

Revendication 8

Capteur selon la revendication 7 caractérisé en ce que le capteur comprend plus de deux électrodes (1, 1') disposées sur le support (2.2').

Revendication 9

Dispositif pour mesurer la pression, comprenant le capteur de la revendication 7 ou 8 et un processeur ou circuit électrique capable de convertir la résistance électrique entre les électrodes en un signal permettant une lecture de la pression correspondante.

Revendication 10

Commutateur comprenant un capteur selon la revendication 7 ou 8.

Revendication 10

Détecteur de vibrations comprenant un capteur selon la revendication 7 ou 8 avec une masse montée sur la couche de mousse.

Revendication 11

Robot avec une main comprenant un capteur selon la revendication 7 ou 8.

Revendication 12

Procédé pour fabriquer une mousse polymérique selon les revendications 1 à 6, la mousse étant produite en continu, et les particules de graphite étant vaporisées sur la mousse avant que la mousse ne soit complètement durcie, caractérisé en ce que chaque bande de particules de graphite est déposée à l'aide d'une tête de vaporisation (36) différente.

Revendication 13

Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 12 comprenant en particulier une extrudeuse (30), une matrice (31), une chambre d'expansion et de durcissement (32) caractérisé en ce que le dispositif comprend une pluralité de têtes de vaporisatoir (36), chaque tête de vaporisation servant à déposer une bande différente de particules de graphite sur la mousse polymérique (6, 6', 6").

Revendication 14 :

Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que le dispositif comprend un système de commande des paramètres du procédé tels que la vitesse de durcissement de la mousse, la vitesse de passage de la mousse dans le dispositif, le poids et la taille des particules ainsi que la vitesse et la densité de vaporisation, afin de réguler l'épaisseur de la bande et la distribution des particules au sein de chaque bande.

Revendication 15 :

Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que les paramètres du procédé sont réglés de telle sorte que l'épaisseur des bandes et la distribution des particules au sein de chaque bande soient substantiellement identiques.

Revendication 16

Dispositif selon les revendications 13 à 15, caractérisé en ce que le dispositif comprend un système de contrôle par ordinateur permettant le réglage automatique de tous les paramètres afférents au procédé.

Revendication 17

Capteur selon les revendications 7 ou 8 caractérisé en ce que les électrodes sont gravées sur une carte de circuit imprimé.