

Épreuve d'un candidat

Office Européen des Brevets

26 Février 2014

Messieurs,

Veuillez trouver ci-après nos commentaires et modifications en réponse à la notification selon l'A.94(3) CBE.

La délivrance du brevet européen sur la base des nouvelles revendications 1 à 5 est requise.

I. Modifications – Article 123(2) CBE :

Vous trouverez en pièce jointe un jeu de revendications modifié comme suit.

Dans la revendication 1, les particules de métal noble ont été limitées aux nanoparticules de métal noble et la présence d'un polymère contenant un groupe hétérocyclique a été ajoutée.

Ces deux modifications ont pour support le paragraphe [010] de la demande telle que déposée, qui mentionne le mode de réalisation particulier du catalyseur comprenant des nanoparticules en combinaison avec un polymère contenant un groupe hétérocyclique, en plus du support.

Dans la revendication 1, la présence dudit polymère en une quantité d'au moins 0.1% en poids par rapport au poids du catalyseur sous forme réduite a également été ajoutée.

Le support pour cette modification se trouve au paragraphe [016] de la demande telle que déposée.

De plus, la concentration de polymère est présentée dans la demande au paragraphe [016] comme modifiable de façon indépendante des autres caractéristiques du procédé, lorsque le polymère est présent.

Elle peut donc être combinée au mode de réalisation du paragraphe [010] de la demande.

L'ancienne revendication 2 a été supprimée.

La nouvelle revendication 2 précise la nature de l'hétéroatome du groupe hétérocyclique appartenant au polymère.

Il s'agit de l'azote. Le support pour cette modification se trouve au paragraphe [010] de la demande et dans l'ancienne revendication 3 telle que déposée.

Les nouvelles revendications 2 à 5 ont été numérotées en conséquence.

➔ Les modifications proposées satisfont donc aux critères de l'Article 123(2) CBE.

II. Nouveauté – Article 54(2) CBE :

Nouveauté par rapport à D1, 1965, Handbook of Fish Oil Hydrogenation.
D1 est opposable au titre de l'Article 54(2) CBE à la présente demande.

D1 concerne une méthode pour hydrogéner l'huile de poisson pour obtenir un produit ayant un point de fusion plus élevé et contenant peu d'isomères trans.

D1 décrit l'utilisation d'un catalyseur (cf. paragraphe [002] de D1) comprenant un support solide poreux et un métal noble auquel a été ajouté un polymère, en particulier la polyvinylpyrrolidone (qui est polymère contenant un groupement hétérocyclique, cf. [015] de la demande) dans un procédé d'hydrogénation.

L'objet de la présente revendication 1 se différencie de D1 par la quantité de polymère qui est d'au moins 0.1% en poids par rapport au poids du catalyseur sous forme réduite, tandis que D1 ne divulgue qu'une quantité spécifique de 0.05% en poids (cf. paragraphe [003] de D1), ainsi que par la présence de nanoparticules.

- ➔ L'objet de la nouvelle revendication 1 est donc nouveau par rapport à D1.
L'objet de la revendication 1 étant nouveau, l'objet des revendications 2 à 5 l'est également (Dir.G.VII.13).

Nouveauté par rapport à D2, EP A 3 000 001 :

D2 est opposable à la présente demande au titre de l'Article 54(2) CBE.

D2 traite de l'hydrogénation des huiles et de l'amélioration du rendement de l'hydrogénation.

D2 décrit un procédé d'hydrogénation ayant un rendement amélioré grâce à l'utilisation d'un catalyseur à nanoparticules de platine, qui est un métal noble selon le paragraphe [013] de la présente demande, sur un support.

Le procédé selon l'invention se différencie de D2 par la présence d'un polymère hétérocyclique, qui est absent de D2.

- ➔ L'objet de la nouvelle revendication 1 est donc nouveau au vu de D2. L'objet des revendications dépendantes 2 à 5 est donc également nouveau (cf. Directives G.VII.13).

III. Activité inventive – Article 56 CBE :

L'état de la technique le plus proche est le document D1 car il vise le même objectif que la présente demande, à savoir produire des huiles hydrogénées ayant un point de fusion déterminé et des teneurs réduites en isomères trans par rapport aux procédés conventionnels d'hydrogénation (cf. [007] pour la présente demande et [001] pour D1), tandis que D2 vise l'amélioration du rendement du procédé d'hydrogénation (paragraphe [003] de D2).

Les différences entre D1 et la présente invention sont les suivantes :

- la présence du métal noble sous forme de nanoparticules,
- la présence du polymère à hauteur d'au moins 0.1% en poids.

Ces deux différences produisent combinées entre elle un effet technique commun, à savoir que le procédé est plus actif au niveau de l'hydrogénation des huiles : le point de fusion désiré des huiles hydrogénées est atteint plus rapidement (cf. paragraphe [010] de la demande), tout en obtenant une faible quantité d'isomère trans.

Le problème technique objectif est donc de fournir un procédé qui permette d'arriver plus rapidement au point de fusion de l'huile hydrogénée désirée tout en obtenant une faible quantité d'isomères trans.

Le problème technique objectif est bien résolu sur l'ensemble de la portée des revendications. Les exemples sont réalisés à partir de nanoparticules.

En effet, comme le montrent les exemples 2 à 8, lorsque la concentration en poids de PVP est inférieure à 0.1%, la quantité d'isomères trans obtenue est supérieure à 40%.

Lorsque la concentration en poids de PVP est supérieure à 0.1% la durée du procédé est réduite (inférieure à 40 minutes), ainsi que le pourcentage d'isomère trans obtenu (inférieur à 40%).

Au vu de D1, l'homme du métier cherchant à obtenir un procédé qui permette d'arriver plus rapidement au point de fusion tout en obtenant une faible quantité d'isomère trans, prend connaissance de l'ajout d'un polymère à groupe hétérocyclique au catalyseur.

Cependant, D1 mentionne que ce polymère, n'influence aucunement la réaction : l'homme du métier n'est donc pas incité à conserver un polymère hétérocyclique pour obtenir un procédé selon l'invention, il en est même plutôt dissuadé.

Cherchant un procédé plus rapide d'hydrogénation, l'homme du métier va prendre connaissance de D2, qui traite de l'hydrogénation des huiles comestibles, et qui montre que les nanoparticules permettent d'obtenir un procédé rapide, sans toutefois préciser de quelle durée, et sans mentionner la formation d'isomère trans.

D2 ne mentionne aucunement la présence d'un polymère permettant d'obtenir un procédé tel que selon l'invention, et permettant de diminuer la quantité d'isomères trans obtenue.

L'objet des revendications 1 à 5 implique donc une activité inventive au vu de D1 et D2, seul ou en combinaison.

IV. Clarté – Article 84 :

La revendication 2 telle que déposée ayant été supprimée, l'objection de clarté selon l'A.84 devrait être retirée.

Si la division d'examen n'était pas de cet avis, une procédure orale est requise selon l'A.116 CBE.

M. Fish.

P.J. : Jeu de revendications modifiées.

Revendications ~~proposées~~ modifiées

- ~~1.~~ 1. Procédé pour hydrogéner les huiles comestibles en présence d'hydrogène et d'un catalyseur à base de métal noble, lequel catalyseur comprend un support solide, ~~et des particules, de préférence des nanoparticules de métal noble sur le support et un polymère.~~ contenant un groupe hétérocyclique, ledit polymère étant présent en une quantité d'au moins 0.1% en poids par rapport au poids du catalyseur sous forme réduite.
- ~~2.~~ Procédé selon la revendication 1, où le support est poreux, les pores ayant une taille moyenne de 0.05 à 2 μm telle que mesurée par adsorption d'azote.
- ~~3.~~ 2. Procédé selon la revendication 1 ~~ou 2~~, où ~~ledit catalyseur comprend en outre un polymère contenant~~ contient un groupe hétérocyclique ayant au moins un hétéroatome, lequel est ~~de préférence~~ l'azote.
- ~~4.~~ 3. Procédé selon les revendications 1 ou 2 ~~à 3~~, où les nanoparticules de métal noble ont une taille particulière moyenne de 1 à 12 nm.
- ~~5.~~ 4. Procédé selon les revendications 1 à 4 ~~3~~, où l'huile comestible est l'huile de poisson.
- ~~6.~~ 5. Procédé selon les revendications 1 à ~~4~~, 3 où l'huile comestible est l'huile de soja.

Examination Committee I: Paper B Ch 2014 - Marking details

Category

Maximum possible

Candidate No

Marks awarded

			Marker	Marker
Claims	Independent claim	22	22	22
Claims	Dependent claims	8	5	5
Arguments	Amendments	12	12	12
Arguments	Clarity	2	2	2
Arguments	Novelty	18	18	18
Arguments	Inventive Step	38	38	38
Total			97	97

Examination Committee I agrees on 97 marks and proposes the grade PASS