

JOURNEE CNAM ENTREPRISES/GFP du 26 JANVIER 2017

Comment utiliser Internet pour mettre à jour ses connaissances via les brevets ?

La recherche (gratuite) des brevets par Internet : jusqu'où peut-on aller ?

8) ANALYSE ET INDEXATION DES BREVETS EUROPEENS SUR LES POLYMERES : ELABORATION DE LA TABLE DES INDEX GFP /V2P (C. Bonnebat/25 mn)

Principes généraux du système d'indexation des brevets sur les polymères GFP/V2P

Pour exploiter la nouvelle base de brevets GFP/V2P relative aux polymères, il est nécessaire de créer un **outil de classement totalement spécifique**. La conception d'un tel système ne s'effectue pas a priori : on ne peut pas définir à l'avance l'architecture détaillée de ce système de classement, mais l'établir au fur et à mesure de l'analyse des nouveaux brevets publiés par l'OEB depuis 10 ans.

Un système d'indexation doit être conçu avec un double objectif : permettre de retrouver facilement n'importe quel brevet introduit dans la base, et minimiser autant que possible la difficulté d'identifier les index à utiliser à cet effet.

Un système d'indexation plus détaillé (avec un plus grand nombre d'index) permet d'effectuer une recherche plus fine ; en contrepartie l'identification de l'Index approprié devient plus complexe ; il est donc nécessaire de trouver un compromis intéressant.

La base des brevets européens de l'OEB compte aujourd'hui un peu plus de 3 millions de brevets pour lesquels il existe 260 000 Index CPC, soit en moyenne un Index pour 11,5 brevets. Pour conserver un ordre de grandeur similaire, la base GFP/V2P qui contient 80 000 brevets devrait compter environ 6 400 Index, elle en compte plus du double soit 13 000 Index ou 1 Index pour 6 brevets. Dans ce cas la recherche par Index va permettre d'explorer des domaines plus spécifiques, mais l'identification d'un Index particulier dans une liste de 13 000 Index risque d'être beaucoup plus complexe.

La solution à ce problème consiste à **regrouper les Index par « familles technologiques »** (à ne pas confondre avec les familles de brevets). Les Index sont donc répertoriés dans un classement arborescent relativement classique mais qui doit présenter une bonne lisibilité pour l'utilisateur. Pour pouvoir être consulté comme une table des matières ordinaire, facile à consulter en listing informatique ou sur support imprimé, un classement arborescent ne doit pas être trop volumineux ; ce qui est possible dans le cas des polymères (qui ne représentent du 6 à 7 % de l'ensemble des brevets EP) pour Table des Index GFP/V2P ne l'est pas au niveau de l'ensemble des brevets européens en utilisant l'ensemble du classement CPC.

Malheureusement, il n'existe pas de méthode informatisée qui permette de regrouper par familles technologiques les brevets EP sur les polymères. En revanche un expert pourra plus facilement effectuer de tels regroupements à l'intérieur d'un domaine donné.

Le classement des brevets sur les polymères introduits actuellement dans la base GFP/V2P a conduit à identifier environ **1 200 familles technologiques**, ce qui va considérablement simplifier le travail d'interrogation de cette base de données ! Au sein d'une famille technologique donnée, on trouvera en moyenne seulement une dizaine de brevets.

Une particularité du système GFP/V2P d'indexation des brevets sur les polymères c'est la possibilité de remodeler ce système de classement en fonction de l'apparition de nouveaux types de polymères (ex : développement des systèmes bio-sourcés), de nouveaux composants (ex : nano composites) etc...

Structuration générale de la Table des Index GFP/V2P

L'architecture générale du système de classement des brevets sur les polymères est basée sur un classement de base en trois grands domaines, **l'élaboration des polymères, leur mise en œuvre et leurs utilisations**.

Au niveau de l'élaboration des polymères on pourra traiter :

- Les Matières premières de la synthèse (monomères, catalyseurs...), les procédés de synthèse des polymères,
- Les polymères TP de grande consommation (de commodité), leur élaboration, leur structure et leurs propriétés.
- Les Polymères TP de spécialité,
- Les Polymères TP bio-sourcés,
- Les Polymères TP de structure et de caractéristiques spécifiques,
- Les Systèmes réticulés (par voie thermique, sous rayonnement, ...) ou vulcanisés (élastomères).

La formulation et mise en œuvre des polymères intègre :

- Les additifs de formulation, les techniques de malaxage et de mélangeage,
- Les systèmes composites,
- Les différentes techniques de mise en œuvre des thermoplastiques (plasturgie conventionnelle)

L'inventaire des utilisations des matériaux polymères est très large. On y trouvera par exemple les secteurs d'application suivants :

- Physique (électricité, optique, électronique, optoélectronique...),
- Energie, thermique, mécanique,
- Milieux liquides, solides, gazeux,
- Encapsulation,
- Allégement, transports,
- Génie civil, construction, habitat, équipements et produits de la maison,
- Equipements collectifs, industriel, défense et sécurité,
- Equipements sportifs, loisirs, multi media...,

- Revêtements organiques,
- Adhésifs,
- Agro-alimentaire, emballage, films et complexes laminés, étiquetage et protection anti-contrefaçon,
- Fibres et textile,
- Papier, carton, cuir,
- Santé, pharmacie, cosmétologie, hygiène,
- Recyclage et environnement.

Pour se déplacer plus facilement au sein de cette architecture de classement, il est très utile de **mémoriser l'ordre de ce classement** pour savoir immédiatement dans quel sens il faut parcourir le support de classement (document électronique ou version imprimée) pour passer rapidement d'une rubrique à une autre.

Mais en pratique il n'est pas intéressant de suivre un canevas aussi rigide. Dans de nombreux domaines d'application, on utilise les mêmes types de polymères de base mais avec des caractéristiques de composition ou de formulation très différentes. C'est pourquoi il est intéressant de mixer les compositions, les méthodes de mise en œuvre et les propriétés d'usage au sein d'un type donné d'application.

C'est ainsi que dans de nombreux domaines comme les Composites, les Photo-resists, les Produits pour l'optique, l'Electronique ou l'opto-électronique, les Revêtements organiques, les Adhésifs, les Matériaux d'emballage, les Fibres et textiles, le Papier/carton, la Santé... il est intéressant d'inventorier à la fois les brevets liés aux compositions, aux modes de mise en œuvre, aux propriétés d'emploi.

Inversement on pourra constater que les rubriques d'indexation des polymères de grande consommation, ne se limitent pas à leur composition ou structure chimique, mais intègrent des éléments de formulation (mélanges, systèmes chargés ou renforcés...) ou différents types d'articles élaborés à partir de ces polymères (ex : films ou feuilles, produits moulés, fibres....)

On pourrait donc parler d'une structure matricielle de classement de brevets.

C'est ainsi que des brevets relatifs à des polymères issus d'un même type de structure de base peuvent ainsi se retrouver classés dans différentes rubriques. On retrouvera par exemple des brevets relatifs aux Polyuréthanes dans le domaine des Thermoplastiques, des Thermodurcissables, des Produits photo-polymérisables, des Elastomères, des Revêtements organiques, des Adhésifs...

Processus d'indexation des nouveaux brevets

Un premier travail de l'expert chargé d'analyser et d'indexer de nouveaux brevets consiste à dégager ses caractéristiques innovantes essentielles au niveau « polymère ». Il s'agit donc en premier lieu d'identifier rapidement :

- La **nature du problème à résoudre**
- Le fil conducteur de la **solution proposée** (nouveau processus d'élaboration ou nouvelle composition d'un polymère, nouvelle formulation, nouveau mode de mise en œuvre, nouveaux mode ou domaines d'utilisation)

A cet effet la méthode la plus simple consiste à parcourir successivement :

- Le titre et le résumé du brevet,
- Le descriptif de l'état antérieur de la technique et des problèmes associés,
- Les objectifs et les avantages de la nouvelle solution,
- Les différentes revendications liées à l'utilisation des polymères.

On pourra ensuite analyser plus rapidement les détails de la (les) solution(s) proposée(s) de manière ; la lecture des exemples peut être également utile pour séparer les innovations essentielles (décrites en détail dans les exemples) et non essentielles (souvent non décrites dans les exemples).

Au fur et à mesure de la lecture de ces différentes parties d'un brevet, l'analyste va noter les différents points (liés aux polymères) qui peuvent constituer les descripteurs de l'innovation faisant l'objet du brevet. Il est préférable de formuler ces éléments directement en anglais, en reprenant autant que possible les termes du brevet ou de sa traduction en anglais.

En reprenant l'ensemble de ces éléments, l'analyste sera à même de hiérarchiser ceux à retenir pour saisir au mieux les caractéristiques innovantes du brevet liées aux polymères qui constituent autant « **d'étiquettes** » qui vont devoir être utilisées pour réaliser l'indexation du brevet.

L'exercice suivant va consister à identifier les Index GFP/V2P qui existent déjà et correspondent bien au descriptif des différentes « étiquettes » définies précédemment. A défaut de trouver un ou plusieurs index correspondants, il devra formuler un **nouveau index à créer**. En moyenne on crée un nouvel Index pour 6 à 7 nouveaux brevets.

On constate immédiatement que pour saisir les principales caractéristiques innovantes d'un brevet l'analyse aura recours à des **indexations multiples**, les unes portant sur les compositions (compound), structures ou propriétés physico chimiques de base, d'autres sur la formulation (compositions), et le reste sur les applications et les propriétés d'usage.

Il est préférable d'indexer en premier l'objectif ou la spécificité du brevet qui fait l'objet de son titre. L'ordre des indexations n'a aucune importance pour GFP-EPFINDER, mais le premier index utilisé va être utilisé pour réaliser le bulletin de Veille Brevet GFP/V2P.

Dans la mesure du possible l'analyste va veiller à prendre en compte les **trois aspects** « composition et mode d'élaboration », « formulation et mode de mise en œuvre », « domaine d'utilisation et propriétés d'emploi ».

Mais lorsqu'il s'agit d'une utilisation très particulière, mettant en œuvre un polymère de spécialité conçu de façon spécifique pour cette utilisation, le descriptif de la composition exacte de ce polymère pourra être omis de manière à ne pas multiplier inutilement le nombre d'index à créer. Il existe en effet des possibilités illimitées de modifier la composition chimique d'un polymère de base. L'utilisateur de GFP-EPFINDER ne pourra pas retrouver le brevet correspondant au niveau de la

composition chimique (par exemple un copolymère acrylique), mais il y accèdera facilement à partir du domaine d'emploi (par exemple un additif pour le papier).

Combien d'indexations va-t-on devoir utiliser pour un brevet donné ? Le minimum nécessaire pour rendre compte des aspects essentiels de l'innovation. En pratique, le plus souvent **2 à 5 indexations** suffisent, mais il peut arriver d'aller au-delà de 5, parfois jusqu'à 10.

Dans le système EPFINDER, la pratique montre qu'on doit créer en moyenne **1 nouvel Index GFP/V2P pour 6 nouveaux brevets** traités. Bien évidemment, on vise à prendre en compte les aspects innovants essentiels d'un brevet, et à recenser par exemple en priorité les réalisations décrites dans les exemples et non les généralisations souvent explicitées dans les revendications.

Si l'indexation des brevets est réalisée par un expert qui se focalise sur un domaine particulier, cet expert n'aura sans doute pas besoin de maîtriser la structure de la totalité de la Table des Index.

En revanche s'il s'agit de traiter une grande diversité de brevets liés à des domaines très différents, une bonne connaissance de la structure de l'ensemble de la Table des Index sera indispensable.

Principe du regroupement des Index par « familles technologiques »

Ce concept de « **famille technologique** » qui est à la base de l'indexation GFP/V2P est original. Il vise à regrouper les brevets liés aux polymères présentant un certain nombre de caractéristiques communes. Il peut s'agir de points communs au niveau de la composition, du mode de mise en œuvre, de l'utilisation ou des propriétés d'emploi...

Par nature tous les brevets présentent et revendent un contenu inventif différent, mais la finalité des inventions peut être la même d'un brevet à un autre mais en utilisant des moyens techniques différents.

Une « **famille technologique** » est définie par un **titre générique** généralement en français et souligné, suivi du symbole (§). Ce symbole ne constitue pas un Index de classement proprement dit et ne sera pas utilisé pour la recherche d'un brevet. Par exemple, pour rechercher la famille technologique « Articles de sport et loisir » (281.01§) on utilisera simplement la racine d'indexation 281.01 commune à tous les composants de cette famille.

A l'intérieur d'une famille, on trouve un certain nombre de « **Sous-familles** » (A, B, C ...) classés par ordre alphabétique mais sans ordre logique car ces différents composants apparaissent au fur et à mesure de l'analyse de nouveaux brevets.

Par exemple tous les Index de la sous-famille « Sports, loisirs de plein air » commenceront par 281.01G et se déclineront de la manière suivante :

- Index 281.01G0

Ce premier Index donne une caractéristique spécifique de cette sous-famille qui va permettre de préciser sa nature.

- Index 281.01Ga, 381.01Gb...

Ces index successifs définissent de façon plus précise différents « composants » d'une sous-famille. La définition de ces composants permet de définir le contour d'une sous-famille. En même temps ils vont permettre d'effectuer une recherche très selective au sein d'une sous-famille. Par exemple le composant (Ga) sera utilisé pour les articles de golf

Un analyste souhaitant indexer un nouveau brevet dans une sous-famille particulière aura les choix soit de créer un index spécifique bien identifié (Gc, Gd) et qui permettra d'élargir le contour de cette sous-famille, soit d'utiliser l'index de base (G0) sans apporter d'autre information complémentaire. Par ce biais on évite de créer un nouvel Index qui risque de ne plus jamais être utilisé. Mais si par la suite on trouve plusieurs composants du même type qui ont été classés sous l'Index de base de cette sous-famille, il sera possible de les extraire et de les faire apparaître comme de nouveaux composants.

Quelques exemples pratiques d'indexation des brevets sur les polymères :

Voici quelques exemples pratiques qui permettent mieux de comprendre comment aborder l'indexation d'un nouveau brevet :

Exemple 1 EP3049477 A POLYMERIC BLEND COMPOSITION

Page bookmark	EP3049477 (A1) - A POLYMERIC BLEND COMPOSITION
Inventor(s):	WEAVER LAURA B [US]; WANG WEI [CN]; LI GUANG MING [US]; NGUYEN LENA T [US] ±
Applicant(s):	DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC [US] ±
Classification:	international: C08L23/14 ; C08L23/16 C08J5/18; C08L23/0815 ; C08L23/0853 ; C08L23/14 - cooperative: C08L23/142 ; C08L23/16 ; C08J2323/08 ; C08J2323/14 ; C08J2423/08 ; C08J2423/14 more
Application number:	EP20140777996 20140916 Global Dossier
Priority number(s):	WO2013CN84292 20130926 ; WO2014US55873 20140916
Also published as:	WO2015042820 (A1) US2016194487 (A1) WO2015047796 (A1) TW201527384 (A) JP2016533424 (A)

Abstract not available for EP3049477 (A1)

Abstract of corresponding document: WO2015042820 (A1)

Translate this text into Tooltip

The instant invention provides a polymeric blend composition, injection molded articles, films and sheets made therefrom. The polymeric blend composition according to the present invention comprises: (a) a first component selected from the group consisting of an ethylene/alpha-olefin copolymer and a propylene/ethylene copolymer; wherein said ethylene/alpha-olefin copolymer has density in the range of from 0.857 to 0.902 g/cm³, a melt index (I₂) in the range of from 0.5 to 30 g/10 minutes, a DCS melting point temperature (second heat) in the range of from 40 to 99 °C, a heat of fusion in the range of from 18 to 108 Jg-1, and a crystallinity in the range of from 6 to 37 weight percent; and wherein propylene/ethylene copolymer has a melt flow rate in the range of from 1 to 30 g/10 minutes, a DCS melting point temperature (second heat) in the range of from 55 to 85 °C, a heat of fusion in the range of from 10 to 40 Jg-1, and a crystallinity in the range of from 6 to 21 weight percent; and (b) less than 40 percent by weight of a second component comprising an ethylene vinyl acetate copolymer comprising from 9 to 40 percent by weight of units derived from vinyl acetate, and wherein said ethylene vinyl acetate copolymer has a melt index (I₂) in the range of from 0.2 to 20 g/10 minutes; wherein Δn is less than 0.003, and wherein Δn is the absolute value of the difference between the refractive index of (a) and (b); and wherein dielectric loss factor of the polymeric blend composition is greater than 0.024, for example in the range of greater than 0.024 to 0.15.

Analyse des composantes innovantes, identification des étiquettes

Recherche des Index existants à utiliser : voici les Indexations faites dans GFP-EPFINDER

020.02Bf 020.02E0 020.03Bg 020.03E0 021.18Bc 021.18E0 072.06Bb 112.01A0
072.06Bc 115.01A0 115.01B0 134.03E0

Exemple 2

EP3075754 AMINOPLAST CONTAINING POROUS PARTICLES

Page bookmark	<u>EP3075754 (A1) - AMINOPLAST CONTAINING POROUS PARTICLES</u>
Inventor(s):	SCHADE MATTHIAS [DE]; VON BENTEN REBEKKA [DE]; REUTER FRANK [DE] +
Applicant(s):	BASF SE [DE] +
Classification:	- international: <u>C08G12/32</u> ; <u>C08J3/14</u> - cooperative: <u>C08G12/32</u> ; <u>C08J3/14</u> ; <u>C08J2361/28</u>
Application number:	EP20150162259 20150401 <u>Global Dossier</u>
Priority number(s):	EP20150162259 20150401

Abstract of EP3075754 (A1)

Translate this text into Tooltip



Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Aminoplast-Partikeln mit einer spezifischen Oberfläche von 1 bis 500 m²/g und einem mittleren Partikeldurchmesser von 0,1 bis 100 µm, enthaltend mindestens 50 Gew.-% eines Aminoplasts, einen Aminoplast-Partikel, eine Kunststoffschicht enthaltend Aminoplast-Partikel sowie die Verwendung der Aminoplast-Partikel.

Indexations faites dans GFP-EPFINDER :

041.10F0 018.09Df 031.62Ba 305.03A0 063.03B0 213.06Ci 244.03B0 062.08C0
235.03C0

L'évolution des indexations effectuées au sein d'une « Famille technologique » : Processus de révision des Index GFP/V2P

Le regroupement des inventions au sein de « familles technologiques » (à ne pas confondre avec les familles de brevets qui sont constituées par la déclinaison d'une même invention dans différents pays ou organismes de dépôt de brevets.) n'est pas nécessairement définitif. La création de ces « familles technologiques » s'effectue généralement à un moment où certains secteurs connaissent une forte évolution technologique. Le profil exact de chaque nouvelle « famille » ne se dessine qu'à mesure de l'apparition de nouveaux brevets dans le même domaine. Il convient donc de pouvoir restructurer périodiquement le système d'indexation GFP/V2P. C'est le rôle des différents experts de décider de l'opportunité de restructurer ou non la Table des Index.

Cette **restructuration** peut s'effectuer à l'occasion de la mise à jour de la base de données brevets de GFP-EPFINDER qui s'effectue à la fin de chaque trimestre, via l'insertion des nouveaux brevets publiés au cours du trimestre précédent. Elle s'effectue directement sur la Table des Index, mais les modifications qui sont apportées doivent être répercutées sur la base de données brevets indexés à partir des tableurs Excel correspondants via la fonction « Rechercher et remplacer ». Cette opération demande beaucoup d'attention et de rigueur et ne peut être effectuée que par le coordinateur de GFP-EPFINDER car les erreurs de manipulation ne sont pas récupérables. A l'issue de cette restructuration il est fréquent que des Index déjà utilisés disparaissent, c'est pourquoi on trouve de nombreux Index portant la mention « VIDE ». Ces Index pourront être ensuite réutilisés lors de la création de nouveaux Index.

Etablissements des liens entre différents Index et intérêt pratique de ces liens

L'utilisation des indexations multiples va amener nécessairement à établir des **liens entre différents Index**. Par exemple un adhésif à usage médical pourra se retrouver indexé à la fois dans la famille des Adhésifs (512.05§) et dans la rubrique des

Articles médicaux adhésifs (368.04§). Il est préférable qu'au moment de l'indexation d'un brevet dans ce domaine, ces deux indexations soient effectivement utilisées, ce qui crée une certaine redondance. Mais si un expert des adhésifs va utiliser cette rubrique pour un nouveau brevet décrivant la structure ou les propriétés d'un nouvel adhésif, il est possible qu'il omettre de l'indexer également dans le secteur médical. Cette manière d'opérer va amener à retrouver le même brevet dans deux interrogations faites sous des Index différents mais il vaut mieux s'en accommoder que risquer de ne pas pouvoir retrouver ce brevet lors d'une interrogation ultérieure.

L'établissement de liens entre différents Index GFP/V2P qui est nécessaire à la fois au stade de l'indexation de nouveaux brevets et au stade de l'interrogation de la même base de données peut s'effectuer de différentes manières :

Ces liens peuvent prendre différentes formes :

- De simples liens du type : V 368.04A0 et V 512.05Ac qui renvoient d'un Index à l'autre,
- Une liste plus large de liens multiples qui regroupe tous les Index ayant un rapport avec un thème innovant commun. Par exemple [VL 512.07§] pour les produits à caractère Biocide, Bactéricide...

Ces listes de liens évitent d'encombrer la Table des Index avec de longues successions de lien qui nuisent à la bonne lisibilité de la Table des Index. Elles sont par ailleurs utiles pour identifier plus rapidement les différentes familles technologiques présentant des points communs sur un thème donné. Une liste des liens multiples est donnée à la fin de la Table des Index.

Quelques vérifications à effectuer par les analystes à l'issue de l'indexation d'un brevet

Il convient tout d'abord de respecter le format d'un Index qui est constitué :

D'une série de 3 chiffres suivie d'un point,

D'une série de deux chiffres

D'une lettre majuscule suivie soit d'un zéro (0) soit d'une lettre en minuscule

Exemples : 062.06A0 ou 364.06Bb

Des notations comme celles-ci ont absolument proscrites :

Exemples : 062-06A0 ou 062.06AO ou 062.06.A0

Il peut arriver que le nombre des composants d'une sous-famille excède le nombre de lettres de l'alphabet. Dans ce cas on poursuit l'utilisation des lettres minuscules en introduisant un symbole additionnel particulier, l'accent circonflexe.

Exemple : 031.41B^a

Par ailleurs les index multiples doivent être introduits les uns à la suite des autres avec un seul intervalle de séparation.

Exemple conforme : 020.02Ab 020.02Ga 115.02A0

Exemple non conforme : 020.02Ab020.02Ga115.02A0

Exemple non conforme : 020.02Ab-020.02Ga-115.02A0

Pour éviter un certain nombre de ces erreurs la largeur de la colonne es Index a été dimensionnée de manière à faire apparaître l'existence d'un caractère excédentaire ou l'existence d'un caractère manquant.

En pratique il faut vérifier une après l'autre toutes les indexations pour éliminer les fautes de frappe.

Quelques données sur GFP-EPFINDER

Près de 80 000 brevets européens sur les polymères ont déjà été introduits dans la base brevets GFP/V2P en un peu moins de 10 ans pour la période 2007-2016 alors qu'au cours de la même période 1, 3 million de nouveaux brevets européens ont été publiés par l'OEB.

Actuellement, la base brevets de EPFINDER s'enrichit au rythme de plus de 10 000 nouveaux brevets sur les polymères par an.

La Table des Index GFP/V2P qui permet d'exploiter cette base compte environ quelques 1 200 « familles technologiques » de brevets et 13 000 Index, soit en moyenne 1 Index pour 7 brevets et 65 brevets par famille.

Si on compte en moyenne 5 Indexations GFP/V2P par brevet, on pourrait s'attendre à trouver dans cette base une moyenne de 30 réponses pour une interrogation par un Index GFP/V2P contre en moyenne 175 réponses pour l'interrogation de la base des brevets EP via un Index CPC particulier (en comptant en moyenne 15 Indexations CPC pour une brevet EP donné).

On peut résumer ainsi quelques caractéristiques du système EP-FINDER :

- Un véritable « Panorama » de l'ensemble des Innovations récentes sur les polymères couvrant tous les domaines d'utilisation,
- Un accès au vocabulaire technique en anglais utilisable comme descripteur de ces innovations
- Une véritable Encyclopédie virtuelle sur les polymères rédigée par les meilleurs spécialistes mondiaux et remise à jour à chaque début de trimestre,
- Un outil de recherche ciblée permettant même à un non-spécialiste d'explorer pas à pas un domaine technique spécifique,
- Un nombre limité de réponses avec un taux maximal de réponses pertinentes sur un sujet donné
- Une aide majeure dans l'utilisation des brevets comme source d'IST.