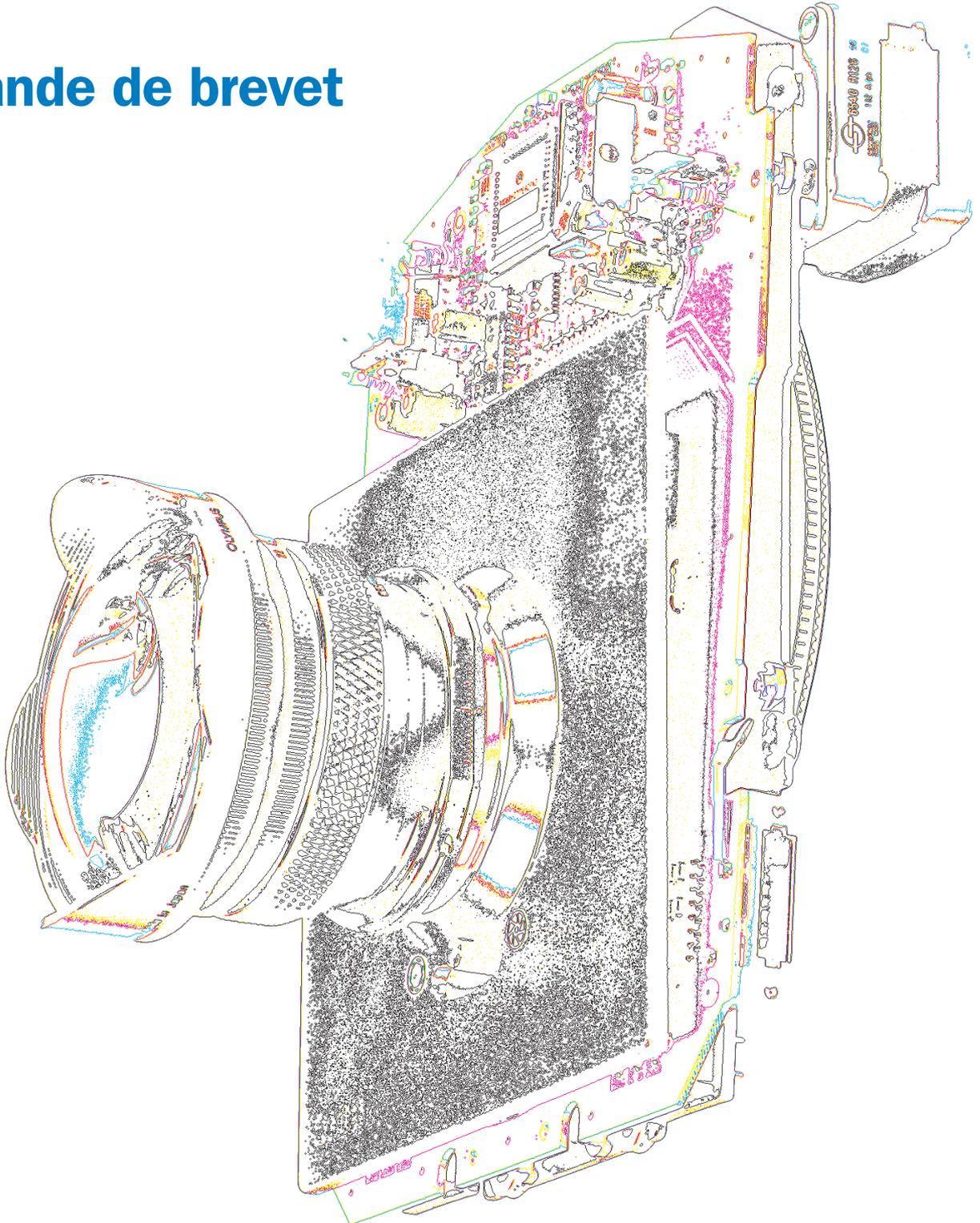




IGE | IPI

Demande de brevet



Le brevet est un droit de protection efficace, qui peut être utilisé de façon ciblée sur un marché fortement concurrentiel. Le sort d'une invention est entre les mains de la personne qui l'a brevetée: c'est elle qui décide qui aura le droit de l'exploiter, qui en obtiendra une licence ou à qui elle sera vendue. Le brevet constitue donc un instrument efficace pour l'exploitation commerciale de vos inventions. En contrepartie de la protection, votre invention sera rendue publique.

Véritable fil conducteur, cette brochure a pour but de vous faciliter le dépôt d'une demande de brevet pour votre invention. Vous y trouverez de nombreuses informations à caractère général, mais aussi des renseignements utiles sur la procédure de dépôt d'une demande en Suisse et à l'étranger, sur la documentation technique à présenter, sur les délais et sur les taxes exigibles. Vous y découvrirez en outre les possibilités en matière de recherches en brevets et en technologies, qui sont d'une grande importance pour déterminer par exemple s'il existe déjà des inventions dans votre secteur ou si une invention est vraiment nouvelle (critère qui, selon la législation suisse sur les brevets, n'est pas vérifié lors de l'examen de la demande de brevet). Avez-vous des questions? C'est avec plaisir que nous y répondrons. Il ne nous reste qu'à vous souhaiter plein succès dans l'exploitation de votre invention!

Table des matières

Votre brevet sans détour **2**

Le cycle de vie d'un brevet
Que peut-on breveter?
Ne peuvent être brevetés ...
Le premier arrivé est le premier servi!
Recherches et informations
Assistance lors du dépôt de votre demande de brevet

Déposer une demande de brevet en Suisse **6**

Les étapes de la procédure
A quoi faut-il veiller lors du dépôt?

Les pièces techniques **10**

Un langage clair et compréhensible
Description
Revendications
Abrégé de l'invention
Dessins
Présentation des pièces techniques
Modifications des pièces techniques
Exposé insuffisant

Taxes et délais **18**

Taxes dues dans la procédure d'examen et de délivrance
Taxes annuelles (annuités)
Délais

Déposer une demande de brevet à l'étranger **20**

Dépôts nationaux à l'étranger
Demande de brevet européen
Demande internationale de brevet

Recherches en brevets et en technologies **22**

Recherches de base de l'IPI
Recherches documentaires avancées

Ces informations se trouvent également sur Internet:
www.ipi.ch

Votre brevet sans détour

Le cycle de vie d'un brevet

Une invention parcourt différentes phases depuis le dépôt de la demande jusqu'à la radiation du brevet:

- Dès que vous avez suffisamment décrit votre invention, vous pouvez nous soumettre votre demande de brevet. Nous vous confirmons alors la date de dépôt et vous communiquons le numéro attribué à votre demande.
- Jusqu'à 14 mois après le dépôt, vous avez la possibilité, si vous le souhaitez, de commander une recherche relative à votre demande de brevet (p. 22). Les résultats de cette recherche sont fournis uniquement à titre d'information et n'ont pas d'influence directe sur la procédure de délivrance. Ils vous permettent d'évaluer l'état de la technique existant au moment du dépôt de votre demande de brevet.
- La demande est publiée 18 mois après la date de dépôt (ou de priorité).
- Dans la phase suivante, nous examinons le contenu de votre demande de brevet. Si celle-ci satisfait à toutes les prescriptions légales (voir la loi et l'ordonnance sur les brevets), nous délivrons et publions le brevet.
- Durant les 9 mois qui suivent la délivrance, un tiers peut faire opposition au brevet s'il estime que l'un des art. 1a, 1b ou 2 de la loi sur les brevets (qui concernent pour l'essentiel la brevetabilité des inventions dans le domaine biotechnologique) n'est pas respecté. La procédure

qui s'en suit peut conduire au maintien ou à la radiation (éventuellement partielle) du brevet.

- Pendant toute la durée de validité du brevet, vous pouvez en disposer à votre guise. Vous pouvez le céder ou octroyer des licences.
- Un brevet dure au maximum 20 ans à compter de la date de dépôt.

Dépôt de la demande

Exigences à remplir pour qu'une date de dépôt puisse être attribuée à votre demande de brevet:

- **Faire ressortir clairement des documents transmis que vous sollicitez la délivrance d'un brevet d'invention. Dans l'idéal, vous remplirez le formulaire de requête prévu à cet effet (voir formulaire annexé).**
- **Vous identifier en tant que demandeur du brevet.**
- **Fournir une description de votre invention.**
- **Formuler au minimum une revendication. Vous pouvez satisfaire à cette exigence ultérieurement, mais 3 mois après le dépôt de la demande au plus tard. Nous vous recommandons cependant de formuler les revendications au moment du dépôt.**
- **Annexer le cas échéant les dessins auxquels se réfèrent la description et les revendications.**
- **Rédiger votre dossier dans une des langues officielles (français, allemand ou italien). Il est possible de répondre à cette exigence ultérieurement en fournissant une traduction dans le délai imparti par l'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle (IPI).**

Que peut-on breveter?

Pour être brevetable, votre invention doit remplir les conditions suivantes:

- Résoudre un problème technique par des moyens techniques.
- Etre utilisable industriellement.
- Etre nouvelle. Cette condition signifie que votre invention ne doit pas être connue publiquement au moment du dépôt. Toutes les informations mises à la disposition du public avant la date de dépôt, sous forme écrite ou orale, par utilisation de l'invention ou par n'importe quel autre moyen, constituent autant de divulgations

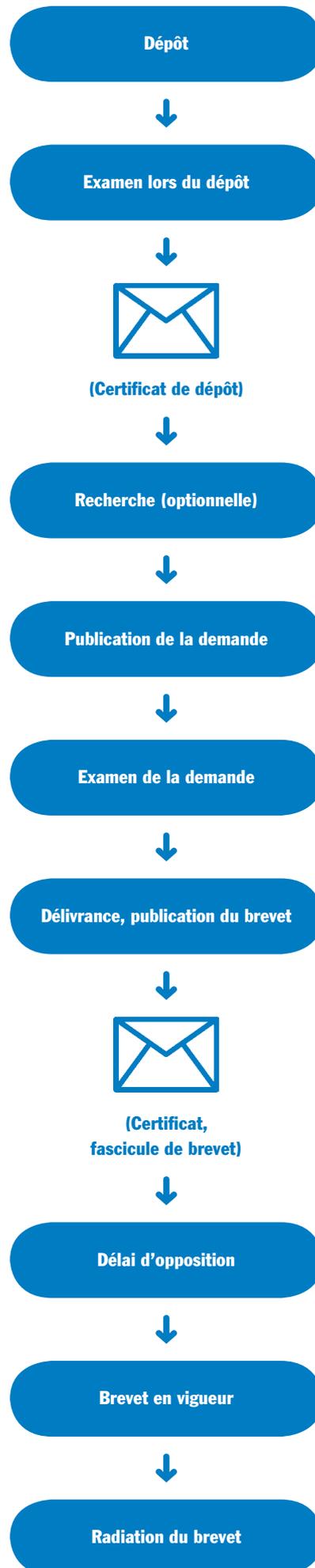
et appartiennent de ce fait à l'état de la technique. Et c'est précisément une comparaison avec l'état de la technique à l'échelon mondial qui permet de juger de la nouveauté de votre invention.

- Etre le fruit d'une activité inventive. Autrement dit, pour un spécialiste travaillant dans le même domaine, votre invention ne doit pas découler de manière évidente de l'état de la technique. Cette condition est notamment remplie lorsque les produits de votre invention présentent des propriétés inattendues ou lorsque des procédés

techniques ont des effets surprenants. Vous méritez aussi le titre d'inventeur si vous trouvez une solution qui met fin à un préjugé – «ça ne marchera jamais comme ça!» – ou si vous comblez un vœu formulé de longue date. La nouveauté et l'activité inventive n'étant pas vérifiées lors de l'examen suisse, vous devez évaluer au préalable si votre invention les remplit. Pour ce faire, vous pouvez faire vous-même une recherche ou charger un conseil en brevets, des prestataires privés ou l'IPI de la faire pour vous (voir la rubrique «Recherches et informations» ci-après). Vous trouverez également des adresses sur notre site www.ipi.ch.

Ne peuvent être brevetés ...

Ne sont pas brevetables les idées, les concepts, les découvertes, les théories scientifiques et les méthodes mathématiques, les créations esthétiques (designs), les règles de jeu, les systèmes de loterie, les méthodes d'apprentissage et les plans de travail. Les programmes d'ordinateur en tant que tels ne sont pas non plus brevetables; en revanche, les inventions mises en œuvre par ordinateur peuvent être brevetées sous certaines conditions. Il n'est pas non plus délivré de brevets pour les méthodes de traitement chirurgical ou thérapeutique et les méthodes de diagnostic appliquées au corps humain ou animal, les races animales et les variétés végétales ainsi que les procédés essentiellement biologiques d'obtention de végétaux ou d'animaux. Ne peuvent finalement être brevetées les inventions dont la mise en œuvre serait contraire à l'ordre public ou aux bonnes mœurs, telles que les procédés de clonage d'êtres humains.



Le premier arrivé est le premier servi!

La nouveauté d'une invention s'évalue par rapport à l'état de la technique à la date du dépôt de la demande de brevet. Toute information publiée avant cette date pouvant ainsi porter atteinte à la brevetabilité, vous avez intérêt à obtenir une date de dépôt le plus rapidement possible. Le plus simple est de déposer votre demande de brevet en Suisse, soit directement à l'IPI, soit en l'envoyant par la poste, auquel cas la date du timbre postal de l'office postal suisse est considérée comme la date de dépôt. Le délai de priorité de 12 mois court à partir de la date de dépôt. Dans cet intervalle, vous pouvez requérir un brevet à l'étranger également, où l'on reconnaîtra la date du premier

dépôt en Suisse (voir p. 20). Vous pouvez aussi mettre à profit ce délai pour évaluer la nouveauté et les chances d'exploitation commerciale de votre invention.

Avant le dépôt d'une demande de brevet, la discrétion est de mise! C'est capital. Nous n'insisterons jamais assez sur la nécessité de ne rien dévoiler de votre invention avant le dépôt de votre demande sous peine d'en détruire la nouveauté et de ne plus pouvoir la faire breveter. Ne publiez rien à son sujet et ne la présentez à aucune exposition! N'engagez pas non plus des négociations sur la production et la commercialisation de votre invention avec des partenaires potentiels.

Recherches et informations

La nouveauté n'étant pas examinée lors de l'examen suisse, contrairement aux procédures européenne et PCT (p. 20), il est possible qu'un brevet soit délivré alors que l'invention n'est pas nouvelle. Il en découle une protection illusoire, le brevet pouvant être déclaré nul si un tiers saisit la justice pour en contester la nouveauté. Les mêmes principes prévalent pour ce qui est de l'activité inventive. Nous vous conseillons dès lors de clarifier si votre invention possède un caractère novateur et si elle découle d'une activité inventive, par exemple:

- en effectuant vous-même, gratuitement, des recherches préliminaires dans des bases de données en ligne, telles que www.espacenet.com, qui comprend plus de 100 millions de documents de brevets du monde entier,

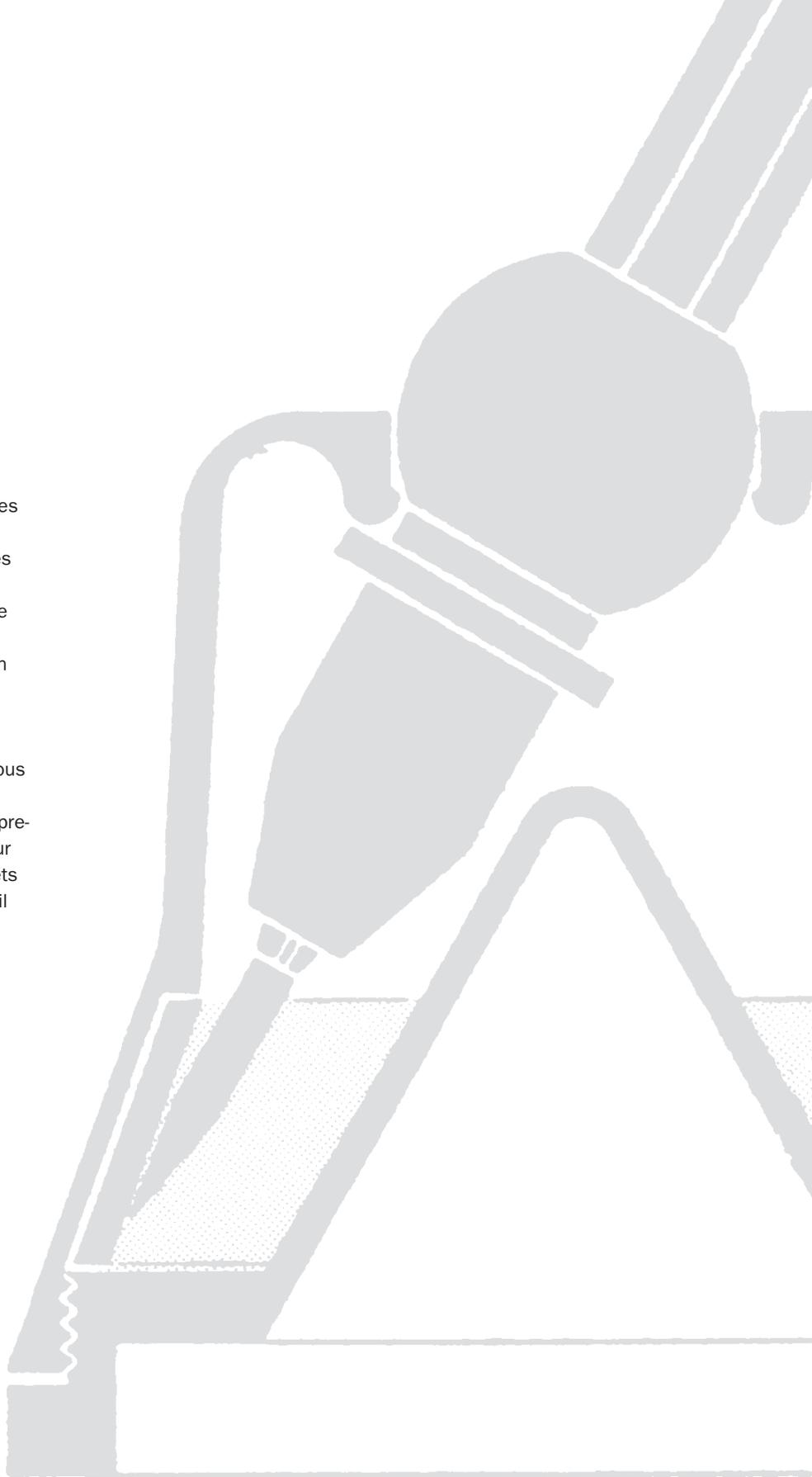
- en demandant une recherche assistée dans la littérature brevets, qui vous offre, à un prix avantageux, une introduction au droit des brevets et à la recherche ainsi qu'un premier aperçu de l'état de la technique (p. 22),
- en requérant une recherche relative à la demande de brevet suisse que vous avez déposée (p. 22), ou
- en vous adressant à des conseils en brevets ou à des prestataires privés, qui peuvent également vous renseigner sur les recherches en brevets. Vous trouverez des adresses sur notre site www.ipi.ch.

Vous pouvez par ailleurs obtenir gratuitement des renseignements sur les titres de protection suisses déjà publiés en consultant le registre des brevets sous www.swissreg.ch.

Assistance lors du dépôt de votre demande de brevet

Rédiger correctement une demande de brevet et répondre de façon pertinente aux éventuelles objections n'est pas une mince affaire pour qui ne connaît pas le domaine. L'IPI fournit des informations utiles aux demandeurs mais ne peut par contre pas les aider à rédiger une demande de brevet. C'est pourquoi nous vous recommandons de faire appel à un conseil en brevets.

Des registres et des répertoires d'adresses de conseils en brevets figurent sur notre site Internet, sous www.ipi.ch/conseils-brevets. Vous y trouvez également les adresses de conseils en brevets et de cabinets qui proposent une première consultation gratuite de 45 minutes pour répondre à vos questions en matière de brevets et de protection de logiciels (réseau de conseil en PI).



Déposer une demande de brevet en Suisse

Les étapes de la procédure

Quelles sont les étapes qui mènent à la délivrance de votre brevet?

Examen lors du dépôt

Après avoir reçu votre demande de brevet, nous examinons votre dossier. Une fois que les conditions pour le dépôt sont réunies (p. 2), nous vous envoyons un certificat qui spécifie la date de dépôt et le numéro attribué à votre demande de brevet (nous vous prions de toujours mentionner ce numéro dans votre correspondance).

Dans le cas contraire, nous vous renvoyons votre dossier avec des explications, et votre demande est considérée comme non déposée.

Examen quant à la forme

Dans une deuxième phase, nous contrôlons si votre dossier respecte dans sa forme les exigences légales. Si nous constatons des irrégularités, nous vous les notifions en vous invitant à les corriger ou à compléter votre dossier dans le délai fixé. Cette «notification administrative» est jointe au certificat de dépôt ou vous parvient peu après. Si vous corrigez les irrégularités dans le délai imparti, la procédure se poursuit. Dans le cas contraire, votre demande de brevet est rejetée.

Recherche optionnelle

Si vous le souhaitez, vous avez la possibilité de commander une recherche relative à votre demande de brevet (p. 22). Le rapport de recherche est fourni à titre d'information uniquement et n'a donc pas de conséquences sur l'examen quant au fond.

Publication de la demande

18 mois après le dépôt (ou après la date de priorité), la demande de brevet est publiée sous forme électronique. Si vous avez commandé une recherche relative à votre demande, le rapport de recherche sera publié avec la demande de brevet.

Examen quant au fond

Cet examen a lieu en règle générale 2 à 3 ans après le dépôt de votre demande de brevet.

La procédure peut être sensiblement raccourcie en demandant une procédure d'examen accélérée (voir aussi p. 18). L'examen quant au fond porte sur le contenu technique de votre dossier. Nos experts déterminent si votre invention satisfait aux exigences légales, mais ni la nouveauté, ni l'activité inventive ne sont examinées. Si nous constatons des défauts, nous vous envoyons des «notifications techniques» mettant en évidence les problèmes rencontrés.

Vous pouvez alors apporter les modifications nécessaires aux pièces techniques, tout en veillant à ne pas déborder du cadre donné par le contenu initial de la demande. Si celles-ci sont correctes et nous parviennent dans les délais, il n'y a plus aucun obstacle à la délivrance de votre brevet. Dans le cas contraire, votre demande de brevet pourrait être rejetée, à moins que nous ne jugions utile d'émettre une nouvelle notification technique.

Délivrance/publication du brevet

Si aucune irrégularité n'a été constatée ou si vous avez corrigé tous les points contestés, vous recevez un avis de fin d'examen. Dans le mois qui précède la délivrance, vous ne pouvez ni corriger votre dossier technique, ni retirer votre demande de brevet. A la date prévue pour la délivrance et la publication du brevet, vous recevez un certificat et un exemplaire du fascicule de brevet. Simultanément, la délivrance du brevet est inscrite au registre des brevets et publiée sous forme électronique sur www.swissreg.ch.

Opposition

Durant les 9 mois qui suivent la délivrance, un tiers peut faire opposition au brevet s'il estime que l'un des art. 1a, 1b ou 2 de la loi sur les brevets (qui concernent pour l'essentiel la brevetabilité des inventions dans le domaine biotechnologique) n'est pas respecté. L'opposition doit être adressée à l'IPI. Le titulaire en sera informé, et la procédure qui s'en suit peut conduire au maintien ou à la radiation (éventuellement partielle) du brevet.

Brevet en vigueur

Sous réserve d'une éventuelle opposition, un brevet entre en vigueur dès qu'il a été délivré et publié. Sa validité est garantie aussi longtemps que les annuités sont honorées. Il peut cependant arriver qu'une plainte en nullité soit déposée et que la procédure qui s'ensuit amène un tribunal à constater la nullité (éventuellement partielle) du brevet.

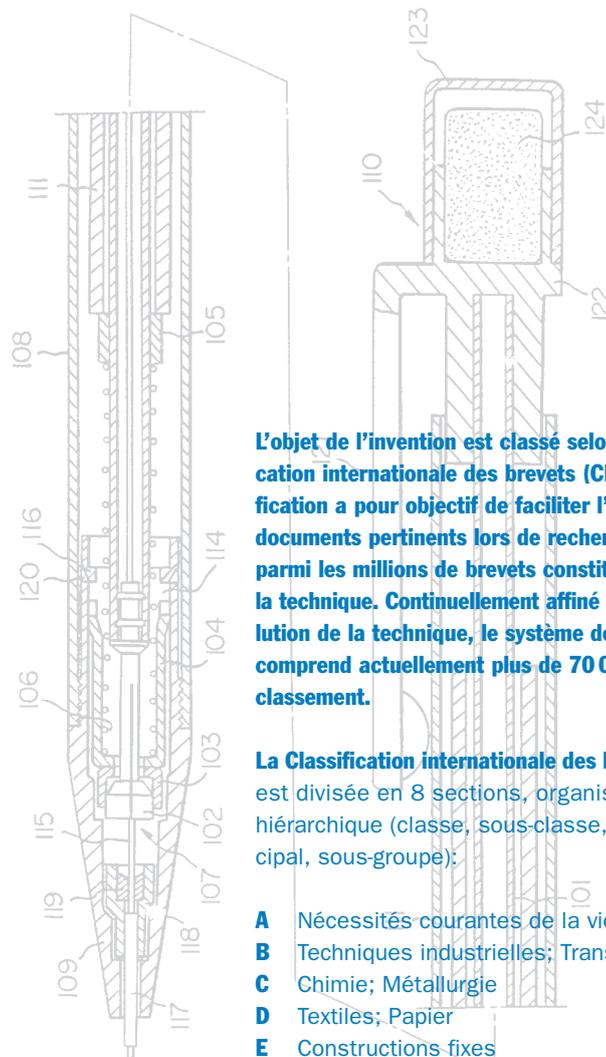
Radiation du brevet

Un brevet est radié

- lorsqu'une annuité n'est pas payée,
 - lorsque l'IPI révoque le brevet à la suite d'une opposition,
 - lorsque son titulaire y renonce par écrit, ou
 - lorsqu'un tribunal constate la nullité du brevet.
- Quoi qu'il en soit, un brevet s'éteint au plus tard après 20 ans à compter de la date de dépôt.

L'invention décrite dans un brevet qui fait l'objet d'une radiation ou d'une annulation passe dans le domaine public. Autrement dit, chacun peut en disposer librement.

Attention: Une fois votre demande de brevet publiée, il arrive que des entreprises ou des personnes vous proposent de l'inscrire dans des registres «douteux», voire fictifs ou vous fassent des offres de mise en valeur de votre invention ou d'inscription à l'étranger. On ne se méfiera jamais assez de telles propositions, auxquelles vous n'avez aucune obligation de souscrire.



L'objet de l'invention est classé selon la Classification internationale des brevets (CIB). Cette classification a pour objectif de faciliter l'extraction de documents pertinents lors de recherches effectuées parmi les millions de brevets constituant l'état de la technique. Continuellement affiné et adapté à l'évolution de la technique, le système de classification comprend actuellement plus de 70 000 symboles de classement.

La Classification internationale des brevets (CIB) est divisée en 8 sections, organisées de façon hiérarchique (classe, sous-classe, groupe principal, sous-groupe):

- A** Nécessités courantes de la vie
- B** Techniques industrielles; Transports
- C** Chimie; Métallurgie
- D** Textiles; Papier
- E** Constructions fixes
- F** Mécanique; Eclairage; Chauffage; Armement; Sautage
- G** Physique
- H** Electricité

Exemple:

B 43 K 21/02: Porte-mines avec mécanisme d'avancement des mines

B Section: Techniques industrielles; Transports

43 Classe: Matériel pour écrire ou dessiner; Accessoires de bureau

K Sous-classe: Instruments pour écrire ou dessiner

21 Groupe principal: Porte-mines à mine réglable

02 Sous-groupe: Mécanismes d'avancement des mines

A quoi faut-il veiller lors du dépôt?

En suivant ces recommandations, vous vous faciliterez la tâche.

Utiliser une des langues officielles

Votre dossier doit en principe être rédigé dans une langue officielle suisse (français, allemand ou italien). Si ce n'est pas le cas, nous créons tout de même un dossier de demande de brevet, mais nous vous avisons que vous devez fournir une version de la demande dans l'une de ces langues dans le délai imparti. La désignation de l'auteur de l'invention et la déclaration de priorité sont toutefois acceptées aussi en anglais. La langue officielle que vous aurez choisie pour votre demande de brevet restera la langue de communication pendant toute la procédure. Nous n'accepterons par conséquent pas les modifications apportées au dossier technique dans une autre langue.

Requête écrite

Votre requête sera de préférence présentée par écrit à l'aide du formulaire «Requête sollicitant la délivrance d'un brevet d'invention» (formulaire annexé et disponible également sous www.ipi.ch). Si le formulaire ne fait pas partie des documents déposés initialement, il doit au moins ressortir clairement de ces documents que la délivrance d'un brevet est sollicitée, et le demandeur doit pouvoir être identifié ou contacté. Nous examinons seulement si les indications sont complètes et partons du principe que le demandeur est autorisé à solliciter un brevet.

Priorité

Si, pour la même invention, vous avez déposé une demande de brevet auprès d'un Etat membre de la Convention de Paris ou de l'Organisation mondiale du commerce au cours des 12 mois précédant votre dépôt en Suisse, vous pouvez revendiquer la date de dépôt de votre demande antérieure. La date de dépôt de cette demande, appelée demande prioritaire, est alors également la date pertinente pour l'état de la technique (voir explications sous «Votre brevet sans détour», p. 2-4).

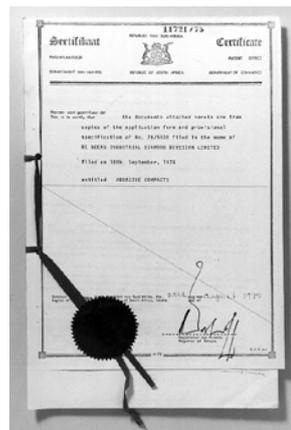
Dans ce cas, vous devez nous remettre le document de priorité correspondant, fourni sur demande par l'office auprès duquel la demande de brevet antérieure a été déposée.

Identifier l'inventeur

Selon la loi sur les brevets, le demandeur doit mentionner l'inventeur par écrit. La mention de l'inventeur doit nous parvenir dans un délai de 16 mois dès la date de dépôt ou de priorité, de préférence à l'aide du formulaire «Mention de l'inventeur». L'inventeur mentionné sur une demande de brevet déposée par des tiers a uniquement le droit de figurer comme inventeur, au moment de la publication, dans le registre des brevets et dans le fascicule. Cette mention ne lui confère pas d'autres droits; il peut également renoncer à être mentionné. Dans ce dernier cas, le demandeur est néanmoins tenu de nous communiquer le nom de l'inventeur et de fournir une déclaration de renoncement. Outre l'explication du demandeur, la signature de l'inventeur qui renonce à être mentionné est requise.

Domicile à l'étranger

Si votre siège ou votre domicile ne se trouve ni en Suisse ni au Liechtenstein, vous devez désigner soit un mandataire ayant un domicile de notification en Suisse pour vous représenter devant l'IPI lors de la procédure, soit indiquer un domicile de notification en Suisse. Toute la correspondance est adressée soit au mandataire soit à l'adresse correspondant au domicile de notification.



Les documents de priorité sont des copies authentifiées d'une première demande permettant de revendiquer la priorité de cette demande. Ils seront joints à des demandes ultérieures soumises à d'autres offices. On obtient un document de priorité auprès de l'office auprès duquel la première demande de brevet a été déposée.

Les pièces techniques

Un langage clair et compréhensible

L'invention à breveter est présentée dans les pièces techniques. Celles-ci comprennent la description, les revendications, l'abrégé et, le cas échéant, les dessins. En cas de difficultés, nous vous recommandons de faire appel à un conseil en brevets pour leur rédaction.

La façon de décrire l'invention dépend des usages dans le domaine spécialisé correspondant. Cela dit, les pièces techniques doivent être rédigées dans un langage clair, précis et compréhensible. Ainsi:

- On n'utilisera en principe que les désignations techniques, dessins et autres symboles reconnus dans le domaine en question.

- On veillera en outre à ce que les symboles et autres signes ainsi que la terminologie soient utilisés de façon uniforme dans la demande de brevet.

- Les unités de mesure doivent être exprimées selon le système international SI (mètre-kilogramme-seconde). Vous pouvez toutefois fournir des indications supplémentaires selon d'autres systèmes d'unités.

- Les formules mathématiques et chimiques sont à formuler en respectant le mode d'écriture et les symboles propres à ces branches.

Description

L'exigence de la loi sur les brevets selon laquelle l'invention doit être exposée de telle sorte que l'homme du métier puisse l'exécuter est remplie en général par la description. D'où l'importance d'exposer de façon circonstanciée l'invention et les formes d'exécution envisagées. La description sera en principe structurée comme suit:

Titre

Le titre doit donner une désignation technique, brève et précise, de l'objet de l'invention. Il ne comportera ni désignations fantaisistes ni marques et n'excédera pas 180 caractères (y compris les espaces).

Domaine technique

Ici, référence est faite au domaine technique dans lequel s'inscrit l'invention. Comme dans le titre, il n'est pas obligatoire de mentionner les principales caractéristiques de l'invention.

Etat de la technique

Pour autant que cela soit utile à la compréhension de l'invention, le demandeur décrira l'état de la technique dont il a connaissance. Cette description s'appuiera généralement sur des publications, par exemple des fascicules de brevets qu'il aura réunis par ses recherches. Cette partie de la description n'est pas obligatoire.

Exposé de l'invention

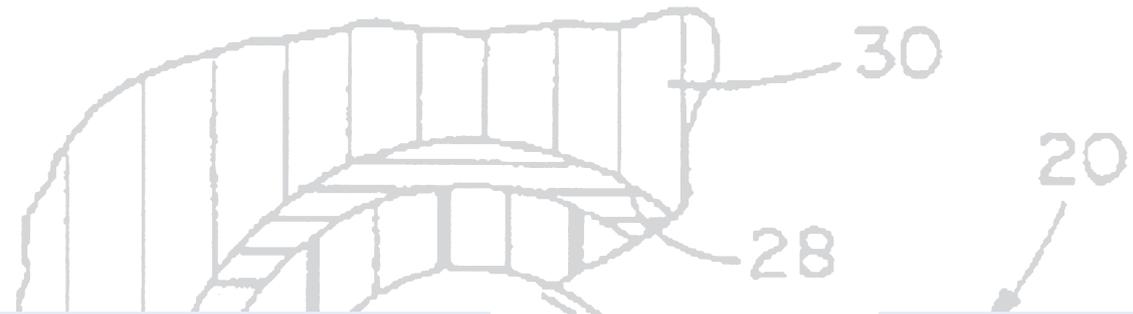
Le demandeur doit décrire son invention en termes concrets. Il doit clairement ressortir de la description quel problème technique l'invention prétend résoudre et comment se présente cette solution. Il est également souhaitable de relever les avantages que l'invention apporte par rapport à l'état de la technique.

Liste des dessins

Si les pièces techniques comprennent des dessins, il est souhaitable d'en dresser une liste assortie d'une brève mention indiquant ce que chaque dessin représente.

Réalisation de l'invention

Cette partie est souvent la plus volumineuse. En effet, il s'agit de décrire au moins une forme d'exécution de l'invention de telle façon qu'une personne du métier puisse la comprendre et la réaliser. Généralement, on le fait sous forme d'exemples expliqués à l'aide de dessins. Afin de faciliter la compréhension, ces derniers seront munis de signes de référence. Pour les demandes de brevet concernant des substances chimiques, le demandeur doit décrire au moins un exemple de fabrication, et la substance doit pouvoir être identifiée à l'aide de données physiques.



PCT WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION
International Bureau

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification: A61F 2/32, 2/28, 2/30, A61F 2/36

(11) International Publication Number: WO 93/06793

(43) International Publication Date: 15 April 1993 (15.04.93)

(12) International Application Number: PCT/US92/08414

(22) International Filing Date: 2 October 1992 (02.10.92)

(30) Priority data: 773,037 7 October 1991 (07.10.91) US

(71) Applicant: BOEHRINGER MANNHEIM CORPORATION (US/US); 9115 Hague Road, Indianapolis, IN 46230 (US)

(72) Inventors: SERBOUSEK, Jon; R. R. 8, Box 269, Warsaw, IN 46388 (US); DINELLO, Alexander; 1209 California Avenue, Ft. Wayne, IN 46805 (US)

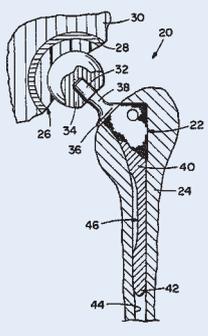
(74) Agents: GREEN, Clarence, A. et al.; Peman & Green, 425 Post Road, Fairfield, CT 06430 (US)

(81) Designated States: AT, AU, BB, BG, BR, CA, CH, CS, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO, PL, RO, RU, SD, SE, UA, European patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, SE), OAPI patent (BF, BI, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG)

Published With international search report With amended claims

(54) Title: REDUCED STIFFNESS FEMORAL HIP IMPLANT

(57) Abstract
A femoral component of an artificial hip joint (20) includes an elongated stem (40) with a single longitudinally extending, medially facing groove (46). The dimensions of the groove are chosen so as to obtain a magnitude of stiffness no greater than that at which stress shielding of the bone (24) would occur. The groove (46) and the outer surface of the stem intersect at an outer rim (50). The groove has a central concave surface (48) and proximal and distal radiused end surfaces (50, 52) in communication with and blending smoothly with the central cylindrical concave surface (48). The groove is disposed at an angle within a range of 0° to approximately 45° relative to the coronal plane, extending in a lateral posterior to medial anterior direction. The component is preferably composed of titanium, titanium alloy, or cobalt-chromium alloy. The outer surface of the stem may be provided with a porous medium for encouraging bone ingrowth fixation.



United States Patent (US) 5,236,265
Serebolski et al. Date of Patent: Aug. 9, 1994

REDUCED STIFFNESS FEMORAL HIP IMPLANT

Inventors: Jon Serbousek, Warsaw, Indiana; Alexander Dinello, Ft. Wayne, Ind. of Ind.

App. No.: 07/918,101

Filed: Nov. 11, 1992

Related U.S. Application Data

Continuation of Ser. No. 773,037, filed Oct. 7, 1991, now abandoned.

Int. Cl. Class. A61F 2/32

U.S. Class. 606.10

Field of Search 606.10, 606.11, 606.12, 606.13, 606.14, 606.15, 606.16, 606.17, 606.18, 606.19, 606.20, 606.21, 606.22, 606.23, 606.24, 606.25, 606.26, 606.27, 606.28, 606.29, 606.30, 606.31, 606.32, 606.33, 606.34, 606.35, 606.36, 606.37, 606.38, 606.39, 606.40, 606.41, 606.42, 606.43, 606.44, 606.45, 606.46, 606.47, 606.48, 606.49, 606.50, 606.51, 606.52, 606.53, 606.54, 606.55, 606.56, 606.57, 606.58, 606.59, 606.60, 606.61, 606.62, 606.63, 606.64, 606.65, 606.66, 606.67, 606.68, 606.69, 606.70, 606.71, 606.72, 606.73, 606.74, 606.75, 606.76, 606.77, 606.78, 606.79, 606.80, 606.81, 606.82, 606.83, 606.84, 606.85, 606.86, 606.87, 606.88, 606.89, 606.90, 606.91, 606.92, 606.93, 606.94, 606.95, 606.96, 606.97, 606.98, 606.99, 607.00, 607.01, 607.02, 607.03, 607.04, 607.05, 607.06, 607.07, 607.08, 607.09, 607.10, 607.11, 607.12, 607.13, 607.14, 607.15, 607.16, 607.17, 607.18, 607.19, 607.20, 607.21, 607.22, 607.23, 607.24, 607.25, 607.26, 607.27, 607.28, 607.29, 607.30, 607.31, 607.32, 607.33, 607.34, 607.35, 607.36, 607.37, 607.38, 607.39, 607.40, 607.41, 607.42, 607.43, 607.44, 607.45, 607.46, 607.47, 607.48, 607.49, 607.50, 607.51, 607.52, 607.53, 607.54, 607.55, 607.56, 607.57, 607.58, 607.59, 607.60, 607.61, 607.62, 607.63, 607.64, 607.65, 607.66, 607.67, 607.68, 607.69, 607.70, 607.71, 607.72, 607.73, 607.74, 607.75, 607.76, 607.77, 607.78, 607.79, 607.80, 607.81, 607.82, 607.83, 607.84, 607.85, 607.86, 607.87, 607.88, 607.89, 607.90, 607.91, 607.92, 607.93, 607.94, 607.95, 607.96, 607.97, 607.98, 607.99, 608.00, 608.01, 608.02, 608.03, 608.04, 608.05, 608.06, 608.07, 608.08, 608.09, 608.10, 608.11, 608.12, 608.13, 608.14, 608.15, 608.16, 608.17, 608.18, 608.19, 608.20, 608.21, 608.22, 608.23, 608.24, 608.25, 608.26, 608.27, 608.28, 608.29, 608.30, 608.31, 608.32, 608.33, 608.34, 608.35, 608.36, 608.37, 608.38, 608.39, 608.40, 608.41, 608.42, 608.43, 608.44, 608.45, 608.46, 608.47, 608.48, 608.49, 608.50, 608.51, 608.52, 608.53, 608.54, 608.55, 608.56, 608.57, 608.58, 608.59, 608.60, 608.61, 608.62, 608.63, 608.64, 608.65, 608.66, 608.67, 608.68, 608.69, 608.70, 608.71, 608.72, 608.73, 608.74, 608.75, 608.76, 608.77, 608.78, 608.79, 608.80, 608.81, 608.82, 608.83, 608.84, 608.85, 608.86, 608.87, 608.88, 608.89, 608.90, 608.91, 608.92, 608.93, 608.94, 608.95, 608.96, 608.97, 608.98, 608.99, 609.00, 609.01, 609.02, 609.03, 609.04, 609.05, 609.06, 609.07, 609.08, 609.09, 609.10, 609.11, 609.12, 609.13, 609.14, 609.15, 609.16, 609.17, 609.18, 609.19, 609.20, 609.21, 609.22, 609.23, 609.24, 609.25, 609.26, 609.27, 609.28, 609.29, 609.30, 609.31, 609.32, 609.33, 609.34, 609.35, 609.36, 609.37, 609.38, 609.39, 609.40, 609.41, 609.42, 609.43, 609.44, 609.45, 609.46, 609.47, 609.48, 609.49, 609.50, 609.51, 609.52, 609.53, 609.54, 609.55, 609.56, 609.57, 609.58, 609.59, 609.60, 609.61, 609.62, 609.63, 609.64, 609.65, 609.66, 609.67, 609.68, 609.69, 609.70, 609.71, 609.72, 609.73, 609.74, 609.75, 609.76, 609.77, 609.78, 609.79, 609.80, 609.81, 609.82, 609.83, 609.84, 609.85, 609.86, 609.87, 609.88, 609.89, 609.90, 609.91, 609.92, 609.93, 609.94, 609.95, 609.96, 609.97, 609.98, 609.99, 610.00, 610.01, 610.02, 610.03, 610.04, 610.05, 610.06, 610.07, 610.08, 610.09, 610.10, 610.11, 610.12, 610.13, 610.14, 610.15, 610.16, 610.17, 610.18, 610.19, 610.20, 610.21, 610.22, 610.23, 610.24, 610.25, 610.26, 610.27, 610.28, 610.29, 610.30, 610.31, 610.32, 610.33, 610.34, 610.35, 610.36, 610.37, 610.38, 610.39, 610.40, 610.41, 610.42, 610.43, 610.44, 610.45, 610.46, 610.47, 610.48, 610.49, 610.50, 610.51, 610.52, 610.53, 610.54, 610.55, 610.56, 610.57, 610.58, 610.59, 610.60, 610.61, 610.62, 610.63, 610.64, 610.65, 610.66, 610.67, 610.68, 610.69, 610.70, 610.71, 610.72, 610.73, 610.74, 610.75, 610.76, 610.77, 610.78, 610.79, 610.80, 610.81, 610.82, 610.83, 610.84, 610.85, 610.86, 610.87, 610.88, 610.89, 610.90, 610.91, 610.92, 610.93, 610.94, 610.95, 610.96, 610.97, 610.98, 610.99, 611.00, 611.01, 611.02, 611.03, 611.04, 611.05, 611.06, 611.07, 611.08, 611.09, 611.10, 611.11, 611.12, 611.13, 611.14, 611.15, 611.16, 611.17, 611.18, 611.19, 611.20, 611.21, 611.22, 611.23, 611.24, 611.25, 611.26, 611.27, 611.28, 611.29, 611.30, 611.31, 611.32, 611.33, 611.34, 611.35, 611.36, 611.37, 611.38, 611.39, 611.40, 611.41, 611.42, 611.43, 611.44, 611.45, 611.46, 611.47, 611.48, 611.49, 611.50, 611.51, 611.52, 611.53, 611.54, 611.55, 611.56, 611.57, 611.58, 611.59, 611.60, 611.61, 611.62, 611.63, 611.64, 611.65, 611.66, 611.67, 611.68, 611.69, 611.70, 611.71, 611.72, 611.73, 611.74, 611.75, 611.76, 611.77, 611.78, 611.79, 611.80, 611.81, 611.82, 611.83, 611.84, 611.85, 611.86, 611.87, 611.88, 611.89, 611.90, 611.91, 611.92, 611.93, 611.94, 611.95, 611.96, 611.97, 611.98, 611.99, 612.00, 612.01, 612.02, 612.03, 612.04, 612.05, 612.06, 612.07, 612.08, 612.09, 612.10, 612.11, 612.12, 612.13, 612.14, 612.15, 612.16, 612.17, 612.18, 612.19, 612.20, 612.21, 612.22, 612.23, 612.24, 612.25, 612.26, 612.27, 612.28, 612.29, 612.30, 612.31, 612.32, 612.33, 612.34, 612.35, 612.36, 612.37, 612.38, 612.39, 612.40, 612.41, 612.42, 612.43, 612.44, 612.45, 612.46, 612.47, 612.48, 612.49, 612.50, 612.51, 612.52, 612.53, 612.54, 612.55, 612.56, 612.57, 612.58, 612.59, 612.60, 612.61, 612.62, 612.63, 612.64, 612.65, 612.66, 612.67, 612.68, 612.69, 612.70, 612.71, 612.72, 612.73, 612.74, 612.75, 612.76, 612.77, 612.78, 612.79, 612.80, 612.81, 612.82, 612.83, 612.84, 612.85, 612.86, 612.87, 612.88, 612.89, 612.90, 612.91, 612.92, 612.93, 612.94, 612.95, 612.96, 612.97, 612.98, 612.99, 613.00, 613.01, 613.02, 613.03, 613.04, 613.05, 613.06, 613.07, 613.08, 613.09, 613.10, 613.11, 613.12, 613.13, 613.14, 613.15, 613.16, 613.17, 613.18, 613.19, 613.20, 613.21, 613.22, 613.23, 613.24, 613.25, 613.26, 613.27, 613.28, 613.29, 613.30, 613.31, 613.32, 613.33, 613.34, 613.35, 613.36, 613.37, 613.38, 613.39, 613.40, 613.41, 613.42, 613.43, 613.44, 613.45, 613.46, 613.47, 613.48, 613.49, 613.50, 613.51, 613.52, 613.53, 613.54, 613.55, 613.56, 613.57, 613.58, 613.59, 613.60, 613.61, 613.62, 613.63, 613.64, 613.65, 613.66, 613.67, 613.68, 613.69, 613.70, 613.71, 613.72, 613.73, 613.74, 613.75, 613.76, 613.77, 613.78, 613.79, 613.80, 613.81, 613.82, 613.83, 613.84, 613.85, 613.86, 613.87, 613.88, 613.89, 613.90, 613.91, 613.92, 613.93, 613.94, 613.95, 613.96, 613.97, 613.98, 613.99, 614.00, 614.01, 614.02, 614.03, 614.04, 614.05, 614.06, 614.07, 614.08, 614.09, 614.10, 614.11, 614.12, 614.13, 614.14, 614.15, 614.16, 614.17, 614.18, 614.19, 614.20, 614.21, 614.22, 614.23, 614.24, 614.25, 614.26, 614.27, 614.28, 614.29, 614.30, 614.31, 614.32, 614.33, 614.34, 614.35, 614.36, 614.37, 614.38, 614.39, 614.40, 614.41, 614.42, 614.43, 614.44, 614.45, 614.46, 614.47, 614.48, 614.49, 614.50, 614.51, 614.52, 614.53, 614.54, 614.55, 614.56, 614.57, 614.58, 614.59, 614.60, 614.61, 614.62, 614.63, 614.64, 614.65, 614.66, 614.67, 614.68, 614.69, 614.70, 614.71, 614.72, 614.73, 614.74, 614.75, 614.76, 614.77, 614.78, 614.79, 614.80, 614.81, 614.82, 614.83, 614.84, 614.85, 614.86, 614.87, 614.88, 614.89, 614.90, 614.91, 614.92, 614.93, 614.94, 614.95, 614.96, 614.97, 614.98, 614.99, 615.00, 615.01, 615.02, 615.03, 615.04, 615.05, 615.06, 615.07, 615.08, 615.09, 615.10, 615.11, 615.12, 615.13, 615.14, 615.15, 615.16, 615.17, 615.18, 615.19, 615.20, 615.21, 615.22, 615.23, 615.24, 615.25, 615.26, 615.27, 615.28, 615.29, 615.30, 615.31, 615.32, 615.33, 615.34, 615.35, 615.36, 615.37, 615.38, 615.39, 615.40, 615.41, 615.42, 615.43, 615.44, 615.45, 615.46, 615.47, 615.48, 615.49, 615.50, 615.51, 615.52, 615.53, 615.54, 615.55, 615.56, 615.57, 615.58, 615.59, 615.60, 615.61, 615.62, 615.63, 615.64, 615.65, 615.66, 615.67, 615.68, 615.69, 615.70, 615.71, 615.72, 615.73, 615.74, 615.75, 615.76, 615.77, 615.78, 615.79, 615.80, 615.81, 615.82, 615.83, 615.84, 615.85, 615.86, 615.87, 615.88, 615.89, 615.90, 615.91, 615.92, 615.93, 615.94, 615.95, 615.96, 615.97, 615.98, 615.99, 616.00, 616.01, 616.02, 616.03, 616.04, 616.05, 616.06, 616.07, 616.08, 616.09, 616.10, 616.11, 616.12, 616.13, 616.14, 616.15, 616.16, 616.17, 616.18, 616.19, 616.20, 616.21, 616.22, 616.23, 616.24, 616.25, 616.26, 616.27, 616.28, 616.29, 616.30, 616.31, 616.32, 616.33, 616.34, 616.35, 616.36, 616.37, 616.38, 616.39, 616.40, 616.41, 616.42, 616.43, 616.44, 616.45, 616.46, 616.47, 616.48, 616.49, 616.50, 616.51, 616.52, 616.53, 616.54, 616.55, 616.56, 616.57, 616.58, 616.59, 616.60, 616.61, 616.62, 616.63, 616.64, 616.65, 616.66, 616.67, 616.68, 616.69, 616.70, 616.71, 616.72, 616.73, 616.74, 616.75, 616.76, 616.77, 616.78, 616.79, 616.80, 616.81, 616.82, 616.83, 616.84, 616.85, 616.86, 616.87, 616.88, 616.89, 616.90, 616.91, 616.92, 616.93, 616.94, 616.95, 616.96, 616.97, 616.98, 616.99, 617.00, 617.01, 617.02, 617.03, 617.04, 617.05, 617.06, 617.07, 617.08, 617.09, 617.10, 617.11, 617.12, 617.13, 617.14, 617.15, 617.16, 617.17, 617.18, 617.19, 617.20, 617.21, 617.22, 617.23, 617.24, 617.25, 617.26, 617.27, 617.28, 617.29, 617.30, 617.31, 617.32, 617.33, 617.34, 617.35, 617.36, 617.37, 617.38, 617.39, 617.40, 617.41, 617.42, 617.43, 617.44, 617.45, 617.46, 617.47, 617.48, 617.49, 617.50, 617.51, 617.52, 617.53, 617.54, 617.55, 617.56, 617.57, 617.58, 617.59, 617.60, 617.61, 617.62, 617.63, 617.64, 617.65, 617.66, 617.67, 617.68, 617.69, 617.70, 617.71, 617.72, 617.73, 617.74, 617.75, 617.76, 617.77, 617.78, 617.79, 617.80, 617.81, 617.82, 617.83, 617.84, 617.85, 617.86, 617.87, 617.88, 617.89, 617.90, 617.91, 617.92, 617.93, 617.94, 617.95, 617.96, 617.97, 617.98, 617.99, 618.00, 618.01, 618.02, 618.03, 618.04, 618.05, 618.06, 618.07, 618.08, 618.09, 618.10, 618.11, 618.12, 618.13, 618.14, 618.15, 618.16, 618.17, 618.18, 618.19, 618.20, 618.21, 618.22, 618.23, 618.24, 618.25, 618.26, 618.27, 618.28, 618.29, 618.30, 618.31, 618.32, 618.33, 618.34, 618.35, 618.36, 618.37, 618.38, 618.39, 618.40, 618.41, 618.42, 618.43, 618.44, 618.45, 618.46, 618.47, 618.48, 618.49, 618.50, 618.51, 618.52, 618.53, 618.54, 618.55, 618.56, 618.57, 618.58, 618.59, 618.60, 618.61, 618.62, 618.63, 618.64, 618.65, 618.66, 618.67, 618.68, 618.69, 618.70, 618.71, 618.72, 618.73, 618.74, 618.75, 618.76, 618.77, 618.78, 618.79, 618.80, 618.81, 618.82, 618.83, 618.84, 618.85, 618.86, 618.87, 618.88, 618.89, 618.90, 618.91, 618.92, 618.93, 618.94, 618.95, 618.96, 618.97, 618.98, 618.99, 619.00, 619.01, 619.02, 619.03, 619.04, 619.05, 619.06, 619.07, 619.08, 619.09, 619.10, 619.11, 619.12, 619.13, 619.14, 619.15, 619.16, 619.17, 619.18, 619.19, 619.20, 619.21, 619.22, 619.23, 619.24, 619.25, 619.26, 619.27, 619.28, 619.29, 619.30, 619.31, 619.32, 619.33, 619.34, 619.35, 619.36, 619.37, 619.38, 619.39, 619.40, 619.41, 619.42, 619.43, 619.44, 619.45, 619.46, 619.47, 619.48, 619.49, 619.50, 619.51, 619.52, 619.53, 619.54, 619.55, 619.56, 619.57, 619.58, 619.59, 619.60, 619.61, 619.62, 619.63, 619.64, 619.65, 619.66, 619.67, 619.68, 619.69, 619.70, 619.71, 619.72, 619.73, 619.74, 619.75, 619.76, 619.77, 619.78, 619.79, 619.80, 619.81, 619.82, 619.83, 619.84, 619.85, 619.86, 619.87, 619.8

Revendications

Les revendications, formulées de manière claire et concise, indiquent en quoi consiste l'invention. Elles définissent l'étendue de la protection sollicitée, permettant ainsi de reconnaître clairement ce qui est protégé par le brevet. Leur formulation est donc très importante. Rédigées en une seule phrase, elles contiennent les caractéristiques essentielles de l'invention. L'expérience a démontré que des revendications claires et concises sont la meilleure manière de définir sans équivoque le domaine de protection de l'invention. Une revendication comprend habituellement deux parties. La première partie, le préambule, commence par une désignation de l'objet de l'invention et contient généralement les caractéristiques techniques connues que l'objet de l'invention a en commun avec l'état de la technique. Dans la revendication 1 de l'exemple à la page 14, le préambule correspond à la partie de phrase «Batterie avec un boîtier cylindrique comprenant une anode, une cathode et un électrolyte».

La deuxième partie, la partie caractérisante, est généralement introduite par l'expression «... caractérisé par ...». Elle est suivie de données techniques qui distinguent l'objet de l'invention des objets similaires connus. Ces caractéristiques doivent pouvoir être constatées sur l'objet de l'invention. Dans la revendication 1 de l'exemple à la page 14, la partie caractérisante correspond à la partie de phrase «caractérisée par un anneau d'étanchéité en matière plastique pour assurer une sécurité accrue contre les fuites». On connaît principalement deux types de revendications: les revendications de procédé et les revendications de produit (y compris les dispositifs). S'agissant des procédés, on en définira les étapes essentielles, par exemple des processus ou des actions; pour les produits, on en définira les propriétés physiques, en particulier les caractéristiques constructives. Dans la suite du texte, les chiffres entre crochets désignent les revendications de l'exemple à la page 14.

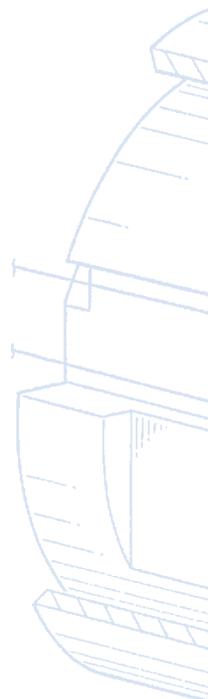
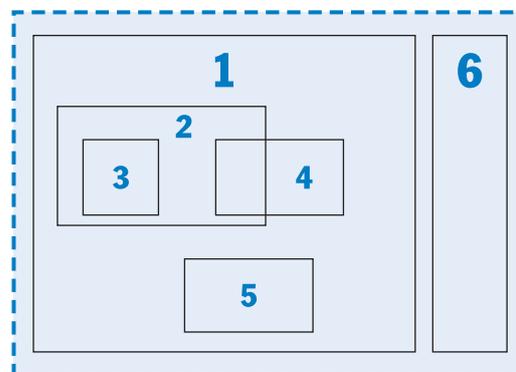
Jeu de revendications: revendications indépendantes et revendications dépendantes

Dans la majorité des cas, on rédige plus d'une revendication. Cet ensemble, le jeu de revendications, comprend alors au moins une revendication dite indépendante, ne comprenant que les caractéristiques essentielles de l'invention, et des revendications dites dépendantes, qui décrivent des formes d'exécution de l'invention. Ces dernières peuvent en quelque sorte constituer d'éventuelles «positions de repli» si la validité des revendications indépendantes est contestée.

Revendication indépendante [1]

La première revendication, dénommée revendication indépendante, définit les limites du domaine de protection. Il importe que la revendication indépendante contienne toutes les caractéristiques essentielles de l'invention, c'est-à-dire les «éléments minimaux» permettant d'atteindre le but visé. Les revendications doivent donc être exemptes de détails sans importance car ils restreindraient inutilement la protection conférée par le brevet.

Concept inventif



Revendications dépendantes [2 à 5]

Toute caractéristique supplémentaire que l'on veut spécifier pour l'objet d'une revendication indépendante (invention) sera introduite dans une revendication dépendante. Celle-ci concerne donc une forme spéciale de réalisation (ou forme d'exécution) de l'invention. La revendication dépendante doit par exemple être reliée aux précédentes par une subordination du type «... selon la revendication 1 ou 2...» et contenir une désignation de l'invention identique à celle de la revendication indépendante dont elle dépend, comme on peut le constater sur la figure de la page 12 (en relation avec l'exemple de la p. 14) où les cadres schématisent le domaine de protection revendiqué et les subordinations.

Combinaison de revendications indépendantes [6]

La protection d'une invention dans tous ses aspects peut exiger la formulation d'un ensemble composé de plusieurs revendications indépendantes. Si cet ensemble découle d'un concept inventif commun, il peut faire l'objet d'une seule demande de brevet.

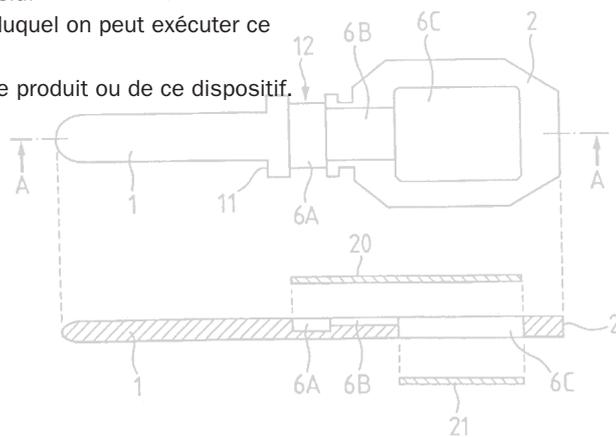
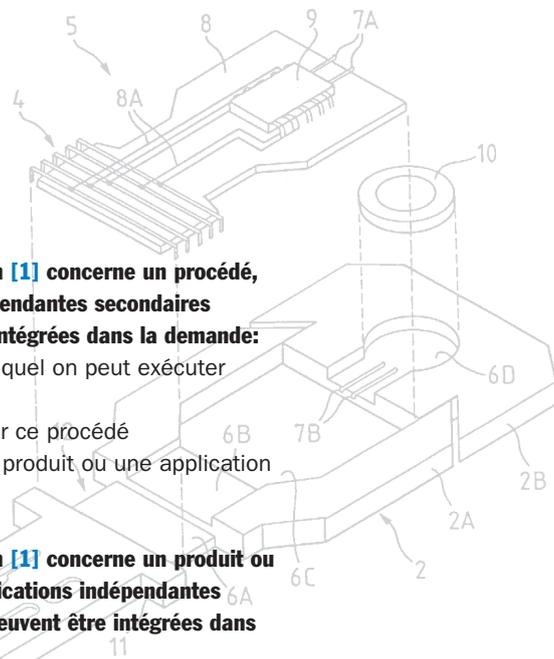
Le demandeur peut ainsi combiner une première revendication indépendante [1] avec une ou plusieurs autres revendications indépendantes dites secondaires [6] généralement liées aux revendications précédentes par des renvois, par exemple sous la forme: «Procédé de fabrication d'une batterie selon l'une des revendications 1 à 5». Dans la pratique, on admet entre autres les combinaisons suivantes:

Lorsque la revendication [1] concerne un procédé, les revendications indépendantes secondaires suivantes peuvent être intégrées dans la demande:

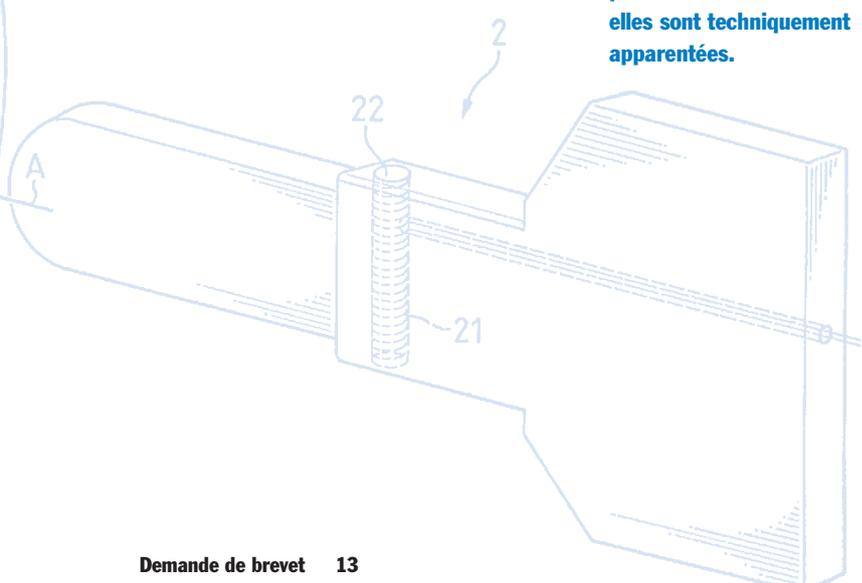
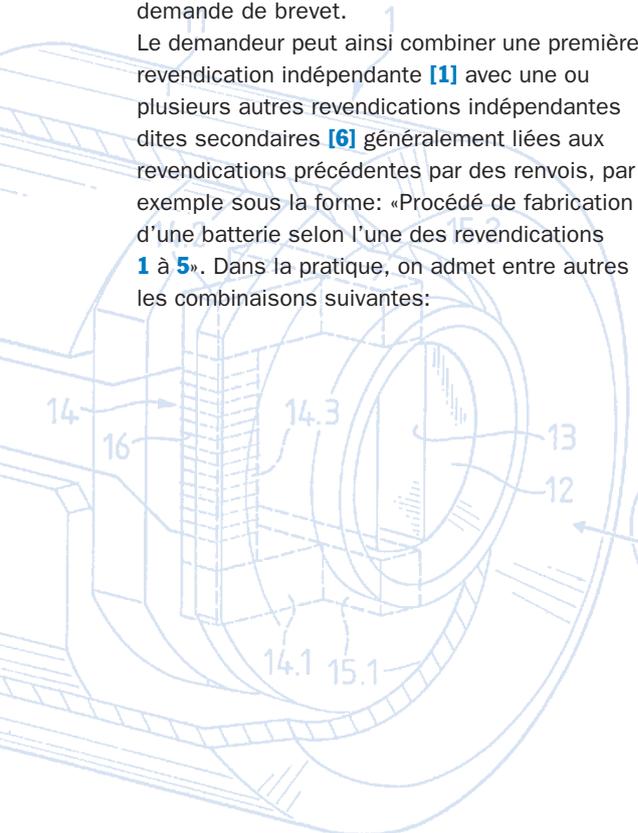
- un moyen à l'aide duquel on peut exécuter le procédé
- un produit obtenu par ce procédé
- une utilisation de ce produit ou une application de ce procédé.

Lorsque la revendication [1] concerne un produit ou un dispositif, les revendications indépendantes secondaires suivantes peuvent être intégrées dans la demande:

- un procédé à l'aide duquel on peut fabriquer le produit ou le dispositif
- un moyen à l'aide duquel on peut exécuter ce procédé
- une utilisation de ce produit ou de ce dispositif.



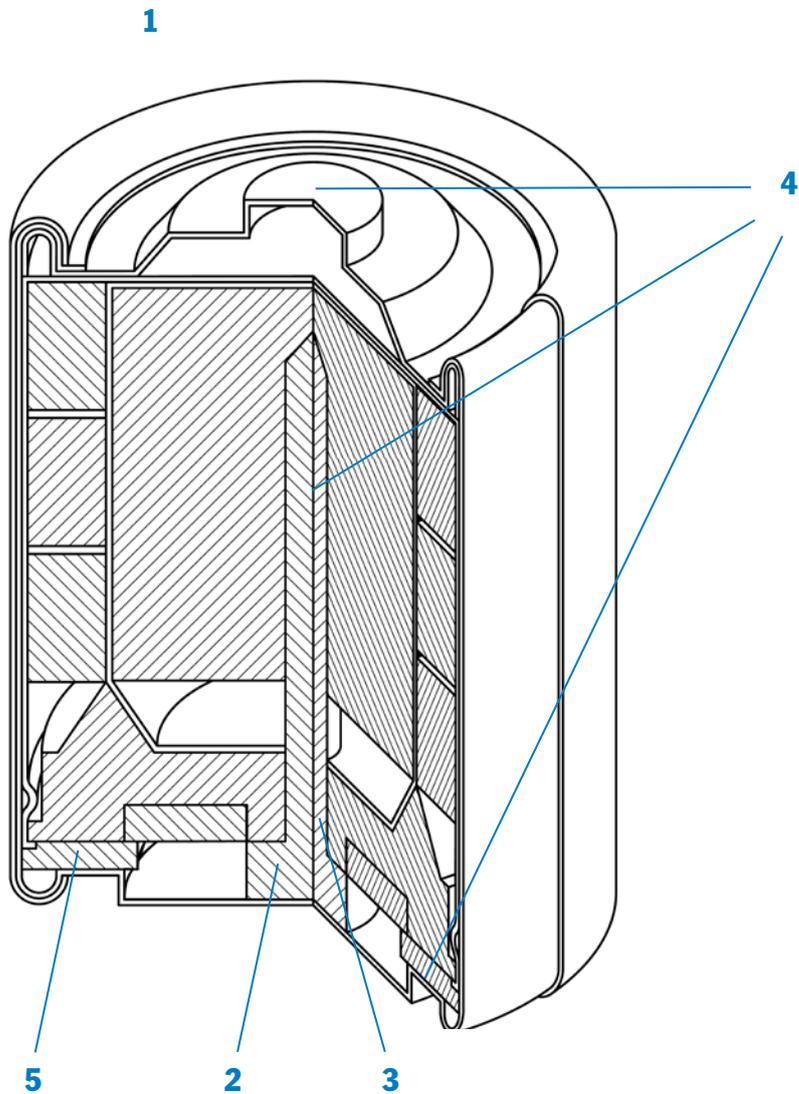
Impossible d'actionner une serrure sans clé! On peut présenter dans une seule demande plusieurs inventions si elles sont techniquement apparentées.



Revendications: un exemple

1. Batterie (1) avec un boîtier cylindrique comprenant une anode (2, 3), une cathode et un électrolyte, caractérisée par un anneau d'étanchéité (5) en matière plastique pour assurer une sécurité accrue contre les fuites.
2. Batterie selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'anode est en cuivre.
3. Batterie selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'anode est dorée.
4. Batterie selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'au moins un élément conducteur (4) est en argent.
5. Batterie selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'anneau d'étanchéité (5) est en polyéthylène.
6. Procédé de fabrication d'une batterie selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'on soude l'anneau d'étanchéité sur le fond intérieur du boîtier.

La première revendication – la revendication indépendante – définit en quelque sorte le cadre de l'invention. Comme dans un tableau, l'objet représenté ne doit pas être comprimé par le cadre, ni «se perdre» dans un cadre trop grand.



Abrégé de l'invention

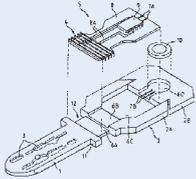
L'abrégé, imprimé sur la page de titre du fascicule de brevet, résume l'invention et sert à la diffusion de l'information; il n'a pas d'effet sur la portée de la protection du brevet. Il permet au lecteur de juger immédiatement si le contenu du document est à même de l'intéresser ou non. Il ne doit pas comporter plus de 150 mots. Si la

demande contient des dessins, l'abrégé doit renvoyer à celui qui illustre au mieux la valeur intrinsèque de l'invention. Ce dessin devant également figurer sur la page de titre, il doit pouvoir être réduit au format 8 x 10 cm (largeur x hauteur), exceptionnellement 16 x 6 cm.

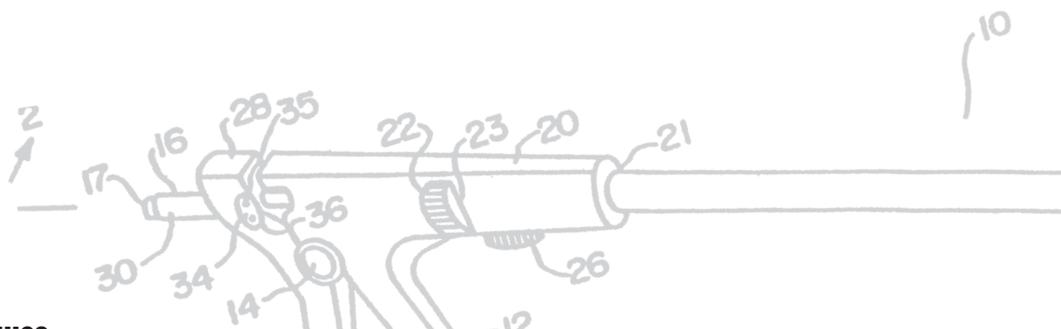
Dessins

Les dessins sont destinés à illustrer, sur la base d'un exemple d'exécution, les interactions entre les caractéristiques de l'invention. Les détails inutiles seront laissés de côté. Hormis quelques brèves désignations ou mots clés, les dessins ne doivent contenir aucune explica-

tion. Des chiffres arabes renvoient aux éléments ou aux parties expliqués dans la description. Ces signes de référence doivent figurer entre parenthèses dans les revendications afin de faciliter la compréhension.

| | | | |
|---|---|--|--|
| CH 664 595 A5 |  SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM | | CH 664 595 A5 Int. Cl.: E 05 B 47/00 |
| | Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein Schweizerisch-lichtensteinerischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978 | | |
| | PATENTSCHRIFT A5 | | |
| | 21) Gesuchsnummer: 1304/84 | | |
| 22) Anmeldungsdatum: 15.03.1984 | | 23) Inhaber: Bauer Kaba AG, Wetzikon ZH I | |
| 23) Patent erteilt: 15.05.1988 | | 24) Erfinder: Steckinger, Erich, Wallisellen Guzman, Walter, Wetzikon ZH I | |
| 24) Patentschrift veröffentlicht: 15.03.1988 | | 25) Vertreter: Patentswaldischüre Frei, Zürich | |
| 26) Elektronisch-mechanischer Flachschlüssel. | | | |
| 27) Der Flachschlüssel besteht aus Metall und besitzt im Schlüsselschaft angeordnete Vertiefungen zur Aufnahme von sich im Schlüsselrotor befindenden, radialer-schiebbaren Zubehörgestiften. Der Schlüssel kann ausserhalb der Schliessrichtung als mechanischer Schlüssel und innerhalb der Schliessrichtung mit zusätzlichen, im Schliesszylinder angeordneten elektronischen Mitteln, als mechanisch-elektronischer Schlüssel verwendet werden. Der erfindungsgemässe Schlüssel weist ein mit dem Schlüsselchaft (1) fest verbundene Gehäuse (2A, 2B) zur Aufnahme einer elektronischen Baugruppe (5) auf. Das Gehäuse findet zugleich Verwendung als Schlüsselreife (2). Dieses Gehäuse (2A, 2B) besitzt an der Gehäuseseite beim Schlüsselchaft (1) ein Verbindungsteil (12) zur Aufnahme von elektrischen Kontakten (4) zwischen Reide (7) und Schlüsselchaft. | | | |
|  | | | |

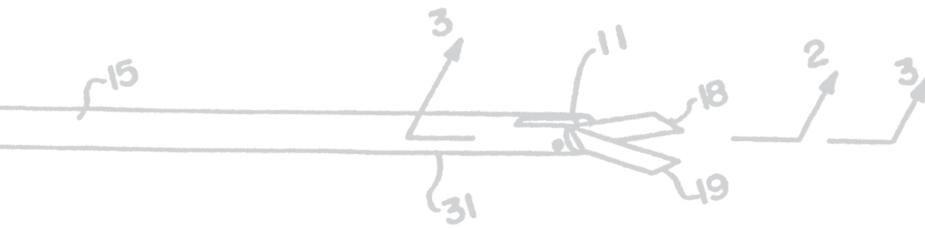
Un dessin aussi évocateur que possible est imprimé sur la première page du document de brevet.



Présentation des pièces techniques

Les pièces techniques servent de base à l'élaboration des publications (demande et fascicule de brevet). Pour que les textes et les dessins soient reproduits à satisfaction, ils doivent être de bonne qualité. Pour ces raisons, le demandeur observera les règles suivantes:

- Remettre les pièces techniques en trois exemplaires. Utiliser un papier blanc, lisse, mat, souple et résistant de format DIN A4; ne pas plier et n'écrire que sur un côté.
- Chacune des quatre pièces techniques (la description, les revendications, l'abrégé et les dessins) commencera sur une nouvelle page.
- Observer à gauche une marge de 2,5 cm de large au moins pour les pages de texte (description, revendications, abrégé) et de 2 cm pour les autres marges.
- Numérotter les pages (chiffres arabes) en commençant par 1 et dans l'ordre suivant: description, revendications et abrégé. Numérotter de même les pages de dessins en recommençant par 1.
- Les pages de texte doivent être écrites à la machine ou imprimées. Les symboles, les éléments d'écriture isolés et les formules chimiques ou mathématiques peuvent être écrits à la main ou dessinés. Observer un interligne de 1,5 au minimum. Choisir une police d'écriture dont les majuscules ont une hauteur de 2,1 mm au minimum. L'écriture doit être indélébile.
- La description, les revendications et l'abrégé ne doivent contenir aucun dessin. Toutefois, les formules chimiques développées nécessaires à la définition de l'invention peuvent être ajoutées dans les revendications ou la description.
- Pour les pages de dessins, la surface utilisée ne doit pas excéder 17 × 26,2 cm, ni être encadrée.
- Les dessins doivent être indélébiles et exécutés d'un trait régulier, appuyé et net, sans couleurs ou teintes ni grilles. Ils doivent se prêter tels quels à la publication.
- Rendre les coupes par des hachures; celles-ci ne doivent pas compromettre l'identification des repères et des traits du dessin.
- L'échelle des dessins et l'exécution doivent garantir une reproduction photographique irréprochable de tous les détails.
- S'il s'avère nécessaire de faire figurer l'échelle sur le dessin, il faut le faire sous forme graphique. Il n'est généralement pas admis d'indiquer des dimensions.
- Dessiner plusieurs éléments d'un tout sur plusieurs feuilles si nécessaire. Mais la juxtaposition des feuilles doit permettre la reconstitution aisée du tout.
- Les différentes figures doivent être clairement séparées entre elles, mais dans un souci d'économiser l'espace. Les numérotter en continu (chiffres arabes), indépendamment des pages de dessins.



Modifications des pièces techniques

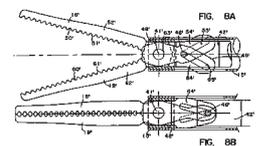
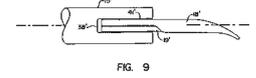
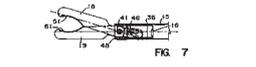
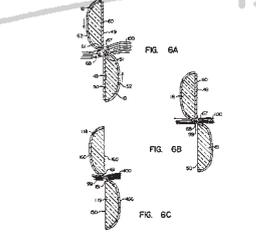
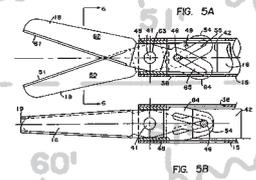
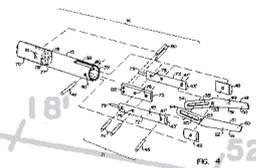
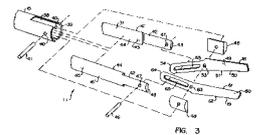
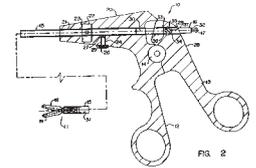
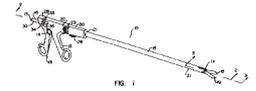
Pendant la procédure d'examen de la demande, nous vous ferons part des éventuels défauts constatés et vous inviterons à corriger ou à compléter l'une ou l'autre pièce technique.

Les modifications d'une certaine importance nécessiteront la réécriture de certaines pages, voire de tout le texte. Les modifications, les ajouts et les feuilles de remplacement sont alors à remettre dans un exemplaire complet des pièces techniques amendées. Lorsque des modifications, des ajouts ou des feuilles de rem-

placement sont envoyés, il est impératif d'indiquer à quelle demande de brevet ces documents se réfèrent.

Important: Ces modifications ne seront admises que:

- si l'objet redéfini était déjà contenu dans le dossier initial, et/ou
- si les éléments complétés étaient déjà connus au moment du dépôt, c'est-à-dire faisaient partie de l'état avéré de la technique.



Exposé insuffisant

L'invention objet de la demande de brevet doit être décrite de sorte que la personne du métier ait suffisamment d'indications pour pouvoir l'exécuter. Si tel n'est pas le cas, le demandeur sera invité par écrit, lors de l'examen quant au fond, à remédier à cela, le cas échéant en adaptant les revendications à ce qui a été divulgué initialement.

Etant donné que l'on ne peut pas ajouter après le dépôt des éléments qui conduiraient à un élargissement de la protection (ce qui aurait pour conséquence un rejet de la demande), il est particulièrement important de soigner dès le départ le contenu de la demande de brevet.

Dans trois cas particuliers, il est cependant possible d'invalider le reproche d'exposé insuffisant:

- Le défaut ne touche pas l'invention elle-même mais une des formes d'exécution définies dans une revendication dépendante. Dans ce cas, il suffit de supprimer cette revendication. Comme aucun élément complémentaire n'est ajouté, il n'y a pas d'autre conséquence.
- Le renvoi à des faits connus avant la date de dépôt ou de priorité ne constitue pas non plus une extension de l'exposé et peut dès lors être admis.
- Lorsque la revendication est exprimée en termes si mal choisis qu'elle ne définit pas l'invention telle qu'elle est exposée dans la description, le demandeur peut proposer de formuler une nouvelle revendication qui corresponde précisément à la description.

Nous vous faisons volontiers parvenir un brevet modèle dont vous pourrez vous inspirer pour élaborer vos pièces techniques dans les règles de l'art. Veuillez indiquer sur le talon de la carte-réponse le domaine qui vous intéresse.

Taxes et délais

Taxes dues dans la procédure d'examen et de délivrance

- Pour chaque demande déposée, il y a lieu de payer la taxe de dépôt. Sont incluses dix revendications au maximum.
 - A partir de la 11^e revendication, une taxe est prélevée pour chaque revendication supplémentaire.
 - Avant l'examen de la demande, le demandeur est tenu de s'acquitter de la taxe d'examen, qui couvre également les coûts d'impression.
 - Le demandeur peut influencer la rapidité de l'examen en demandant une procédure accélérée. Une telle requête est soumise au paiement d'une taxe additionnelle à la taxe d'examen.
- Si vous requérez la recherche optionnelle relative à la demande de brevet suisse, vous devez également vous acquitter de la taxe correspondante.

Taxes annuelles (annuités)

Pour chaque demande de brevet ou chaque brevet, le demandeur ou le titulaire doit payer une annuité à partir de la 4^e année qui suit la date de dépôt. L'annuité est échue chaque année au dernier jour du mois de dépôt de la demande. Les annuités peuvent être payées au plus tôt 2 mois avant, mais au plus tard 6 mois après leur échéance. Une surtaxe est perçue si l'annuité est payée au cours des 3 derniers mois avant l'expiration du délai. Comme les annuités sont à payer indépendamment de la procédure d'examen et

de délivrance, il se peut qu'un brevet en soit encore au stade de l'examen au moment de l'échéance de l'annuité (l'examen quant au fond a lieu en règle générale 2 à 3 ans après le dépôt de la demande de brevet). Le paiement de l'annuité ne peut donc être lié à l'avancement de la procédure. Si l'annuité n'est pas payée dans le délai fixé, la demande de brevet est rejetée ou le brevet radié. C'est pourquoi le demandeur ou le titulaire veillera à s'acquitter à temps des taxes annuelles.

Délais

Les délais posent un cadre clair: ils servent surtout à empêcher que la procédure d'examen et de délivrance ne traîne en longueur.

Délais légaux

Les délais prescrits par la loi ne peuvent être prolongés. Nous en faisons mention dans nos lettres.

Délais fixés par l'IPI

Ces délais sont fixés de façon à tenir compte dans une juste mesure du travail qui vous est nécessaire. Dans notre courrier, nous indiquons la date d'échéance et les conséquences d'un non-respect de celle-ci. Nous vous informons aussi si un délai peut être prolongé. Les demandes de prolongation doivent être dûment motivées et remises avant l'expiration du délai (date du timbre postal).

Délais pour les recours

Les décisions de l'IPI peuvent être attaquées. C'est pourquoi nous indiquons les voies de droit et leurs délais.

* Des taxes sont dues pour ces étapes de la procédure

Toutes les sommations de paiement indiquent clairement la nature de la taxe, le délai de paiement et les conséquences qu'entraîne le non-paiement dans les délais. N'oubliez pas que c'est la bonification sur un compte de l'IPI ou le timbre postal sur un bulletin de versement qui sert de preuve d'acquiescement. Les taxes les plus importantes sont mentionnées dans la liste en annexe.



Déposer une demande de brevet à l'étranger

Dépôts nationaux à l'étranger

Une des possibilités de déposer un brevet à l'étranger est de soumettre une demande de brevet directement dans le pays concerné. Les bases légales, les formalités de dépôt et les procédures d'examen et de délivrance diffèrent d'un pays à l'autre. Vous pouvez obtenir les documents nécessaires directement auprès des offices des pays en question. Vous trouverez les différentes adresses sur Internet. Si vous le souhaitez, nous pouvons également vous les communiquer.

Suite à la conclusion d'un accord, le droit des brevets a été unifié en Suisse et au Liechtenstein. Cela signifie que les deux pays forment une seule aire de protection. Un brevet déposé en Suisse prend donc également effet au Liechtenstein et vice versa. Les deux pays ne peuvent pas être traités séparément.

Demande de brevet européen

Un brevet européen peut être obtenu de deux manières: soit vous déposez votre demande de brevet auprès de l'Office européen des brevets (OEB), à Munich, ou de sa filiale de La Haye, soit vous avez votre domicile ou votre raison sociale en Suisse ou au Liechtenstein, ce qui vous autorise à déposer une demande de brevet européen auprès de l'IPI. Cette demande suit une procédure unifiée, qui mène à la protection par brevet

dans la majorité des pays européens, y compris la Suisse et le Liechtenstein. Vous pourrez ainsi obtenir, pour la Suisse aussi, un brevet délivré après un examen englobant la nouveauté et l'activité inventive. Les documents et formulaires nécessaires sont disponibles chez nous ou à l'OEB, D-80298 Munich, numéro gratuit 00800 8020 2020, fax +49 89 2399 4465, www.epo.org.

Demande internationale de brevet

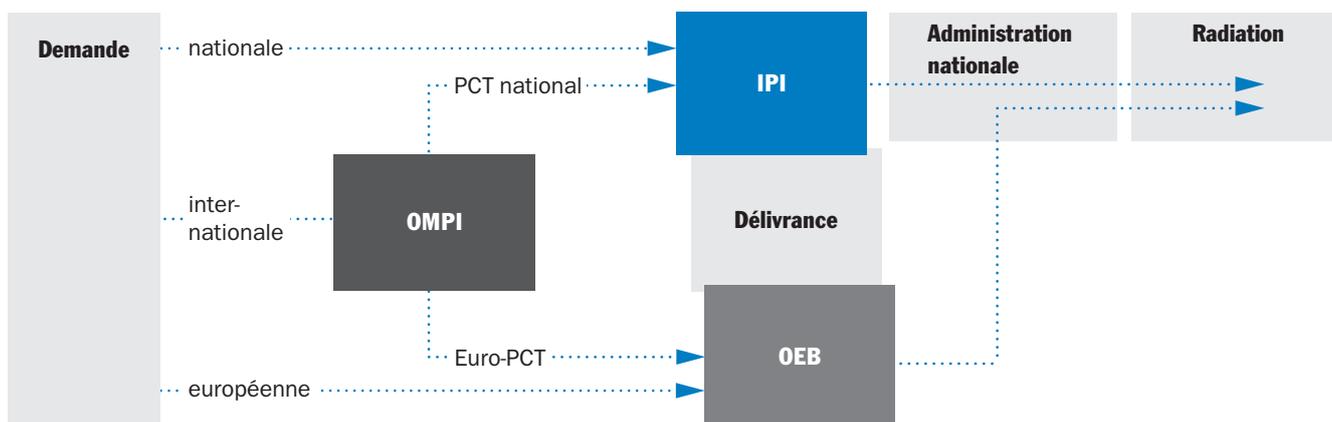
Le Traité de coopération en matière de brevets (Patent Cooperation Treaty/PCT) donne aux demandeurs domiciliés dans les Etats contractants ou qui sont ressortissants de l'un de ces Etats la possibilité de déposer par une seule demande leur invention avec effet dans chacun des Etats contractants qu'ils auront désignés. Il s'agit exclusivement d'une procédure centralisée de dépôt et de recherche. La demande internationale fait l'objet d'une recherche par une administration compétente chargée de la recherche internationale; le résultat est communiqué au demandeur dans un rapport de recherche internationale. Le demandeur peut demander un examen préliminaire international, qui a pour but de formuler une opinion préliminaire, sans engagement, sur la brevetabilité de son invention. Ce sont ensuite les offices de brevets nationaux ou régionaux des Etats désignés dans la demande qui sont compétents pour la procédure proprement dite de délivrance des brevets.

Pour la demande de brevet PCT, il faut essentiellement remplir les mêmes formalités que pour la demande nationale.

Avec une demande Euro-PCT, vous pouvez solliciter la délivrance d'un brevet dans tous les pays faisant partie de la Convention sur le brevet européen. Le cas échéant, une demande Euro-PCT s'effectuera en allemand, en français ou en anglais auprès de l'IPI, de l'OEB, à Munich, ou de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI), à Genève.

Nous tenons à votre disposition les formulaires nécessaires et vous renseignons volontiers.

Vous pouvez aussi commander un guide auprès de l'OMPI, chemin des Colombettes 34, CH-1211 Genève 20, tél. +41 22 338 83 38, fax +41 22 338 83 39, courriel pct.infoline@wipo.int, www.wipo.org. Ce document vous donne de plus amples informations sur la procédure PCT.



IPI

Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
CH-3003 Berne

OEB

Office européen des brevets
D-80298 Munich

OMPI

Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
CH-1211 Genève

Un conseil en brevets peut vous conseiller si vous souhaitez déposer une demande de brevet à l'étranger. Sur notre site www.ipi.ch, vous trouverez des adresses de conseils en brevets suisses ou liechtensteinois agréés auprès de l'OEB.

Les voies conduisant au brevet: trois types de demandes conduisent finalement à deux sortes de brevets pour la Suisse et le Liechtenstein, le brevet national et le brevet européen. Les deux sont administrés, sur le plan national, par l'IPI.

Recherches en brevets et en technologies

Recherches de base de l'IPI

Les bases de données brevets et la littérature spécialisée regorgent d'informations sur les développements technologiques de produits et de procédés. Les entreprises performantes, les chercheurs et les développeurs les exploitent pour éviter de «réinventer la roue», y trouver une source d'inspiration ou pour prévenir les conflits. Aux demandeurs – et à ceux qui souhaitent le devenir – nous proposons deux services à des conditions avantageuses.

Recherche assistée dans la littérature brevets

Vous projetez une invention et souhaitez des indications quant à la marche à suivre. Passez une demi-journée en compagnie d'un expert en brevets dans nos locaux à Berne: vous y recevrez des réponses à vos questions sur la protection conférée par les brevets, vous vous familiariserez avec la recherche dans les bases de données et vous pourrez vous faire une idée sur l'état de la technique pertinent pour votre invention.

Recherches documentaires avancées

Il est toujours opportun de réaliser des recherches, par exemple pour trouver des solutions à des problèmes techniques, rester au courant des développements techniques ou encore pour vérifier la validité de brevets. Vous pouvez

Recherche relative à une demande de brevet suisse

Vous avez déposé une demande de brevet. Dans les mois qui suivent (au plus tard 14 mois après le dépôt), vous avez la possibilité de clarifier si votre invention est nouvelle et inventive en requérant une recherche relative à votre demande de brevet. Celle-ci situe votre invention par rapport à l'état de la technique et fournit des documents pertinents pour en évaluer la nouveauté et l'activité inventive. Vous obtenez ainsi des indications précieuses pour les démarches ultérieures. Le rapport de recherche sera publié avec la demande de brevet.

En vue d'interpréter les résultats de cette recherche, nous vous recommandons de faire appel à un conseil en brevets.

Vous trouverez des indications détaillées dans nos feuilles d'information ou sur notre site www.ipi.ch.

vous procurer des informations sur les recherches professionnelles en brevets et en technologies auprès de conseils en brevets, de l'IPI ou d'autres prestataires de services. Pour en savoir davantage, consultez notre site www.ipi.ch.

Impressum

Editeur:

Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle (IPI)

Graphisme: Push'n'Pull, CH-3001 Berne

Brochure d'information gratuite en français,
en allemand et en italien

Droit de reproduction:

Nous remercions Sinar SA, CH-8245 Feuerthalen,
qui nous a autorisé à reproduire l'image sur la
page de couverture.

Les droits de reproduction sont réservés.

Toute reproduction requiert l'autorisation expresse
de l'éditeur.

Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle

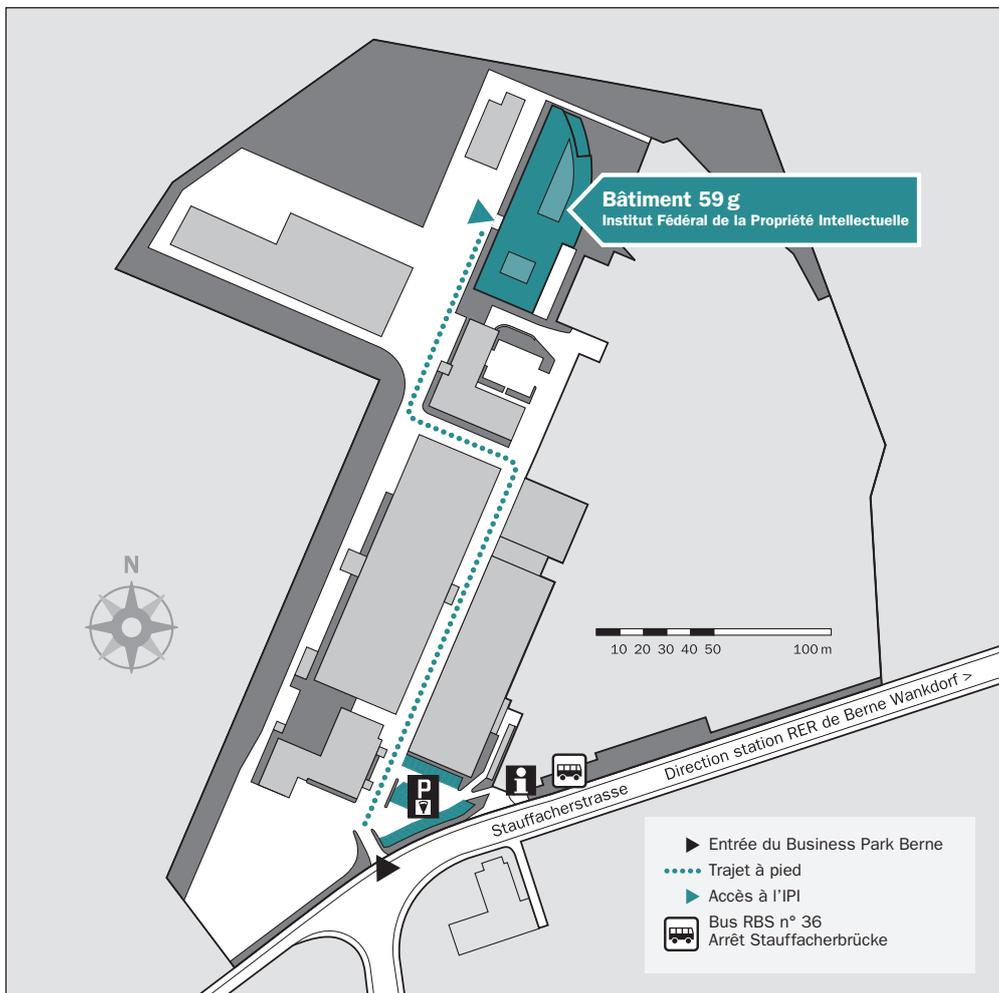
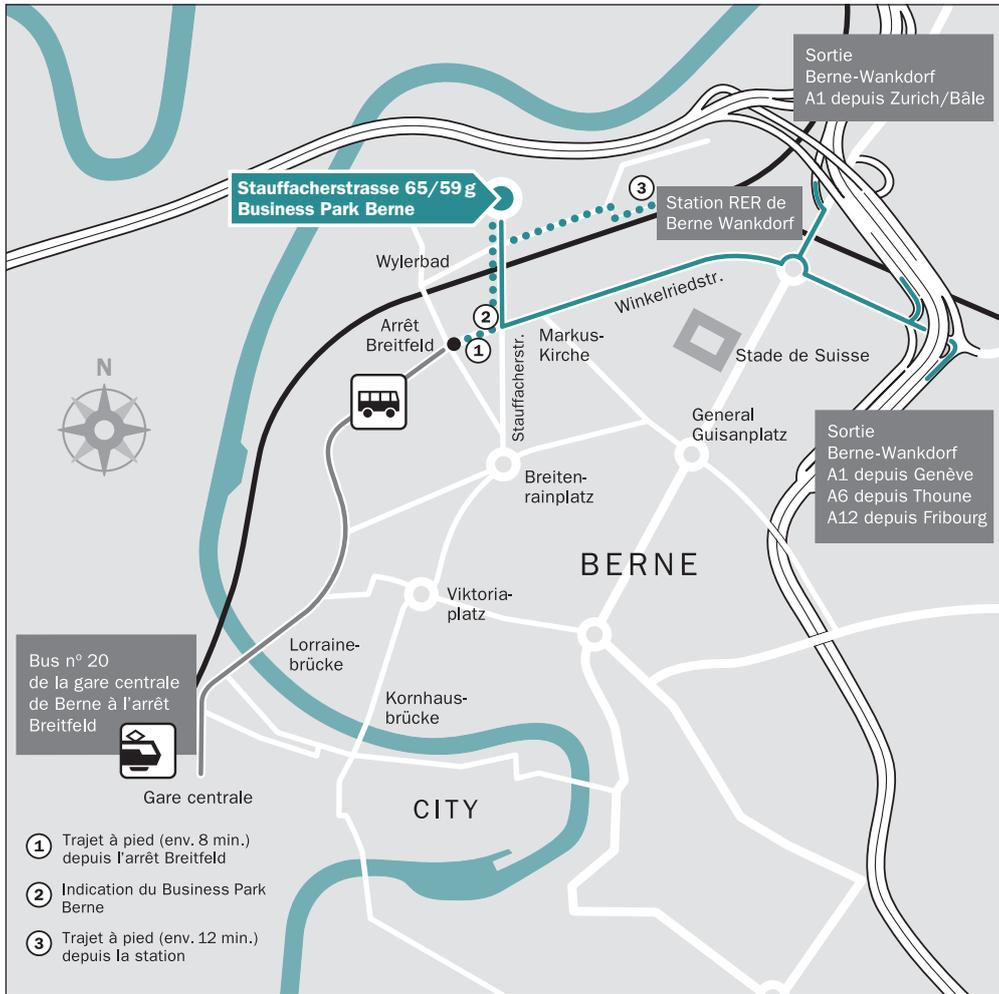
Stauffacherstrasse 65/59 g

CH-3003 Berne

Tél. +41 31 377 77 77

www.ipi.ch

Réimpression juillet 2021



Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale
Swiss Federal Institute of Intellectual Property

Stauffacherstrasse 65/59g
CH-3003 Berne
T +41 31 377 77 77
info@ipi.ch | www.ipi.ch