

Etude de cas

Durée : 4½ heures

Indication pour la préparation de réponses aux questions :

- Lors de l'argumentation, les bases juridiques doivent être mentionnées.
 - Un traitement complet de la situation juridique est attendu. Si plusieurs démarches sont envisageables, les alternatives doivent être évaluées les unes par rapport aux autres.
 - L'état de la technique fourni dans l'épreuve est exhaustif. Les connaissances techniques propres ne doivent pas être utilisées. Aucune explication détaillée relative à l'activité inventive n'est attendue. Seules les indications présentées dans le texte de l'épreuve doivent être utilisées. En cas de doute, partez du fait qu'une activité inventive est présente.
-

Nous sommes le 14 novembre 2017

Vous travaillez depuis le 1^{er} novembre 2017 pour la société ThreeDee AG dont le siège est à Aarau et vous êtes depuis ce lundi le nouveau directeur du département brevets.

ThreeDee développe et commercialise des imprimantes 3D pour des utilisations professionnelles, mais aussi pour des utilisateurs privés. Son marché de base est la Suisse et ses pays voisins. ThreeDee commercialise elle-même ses produits en Suisse. Dans les autres pays, elle travaille avec des partenaires commerciaux locaux. Outre des propres produits, ThreeDee commercialise également des matériels d'occasion, des accessoires et des appareils d'autres fabricants.

ThreeDee a développé elle-même des imprimantes 3D basées sur ledit « Fused Deposition Modeling » (FDM ; en français : fusion par couches), désignées ci-après « imprimantes 3D ». Lors du procédé de fusion par couches un réseau de points est déposé couche par couche sur une surface horizontale de manière qu'une fois le procédé achevé on obtient une structure tridimensionnelle. Les points sont produits par chauffage et liquéfaction d'un filament (=fibre, fil) d'un polymère thermoplastique, par l'amenée du matériau sous forme liquide à l'aide d'une buse d'extrusion à l'endroit souhaité, puis enfin par refroidissement et durcissement des points. ThreeDee commercialise depuis septembre 2016 avec succès une nouvelle gamme de telles imprimantes 3D sous la dénomination « RAPIDO », lesquelles sont entre autre utilisées pour le prototypage

rapide, c'est-à-dire pour la fabrication rapide de pièces prototypes directement à partir de données CAD. Les modèles premiers prix de la gamme RAPIDO sont également appréciés par les utilisateurs privés.

Votre prédécesseur et ancien directeur du département brevets de ThreeDee, qui partira à la retraite à la fin du mois de novembre 2017, vous a expliqué il y a quelques jours la situation actuelle de ThreeDee dans le domaine des brevets lors de la remise de fonction. La direction attend de vous demain une présentation de la situation juridique brevets actuelle et vos recommandations relatives à la procédure ultérieure à suivre.

a)

En Juillet 2015, ThreeDee a racheté une société startup dénommée Extrudo Sàrl à Lausanne et dirige celle-ci en tant que société affiliée. Extrudo a développé une buse d'extrusion variable d'un nouveau type pour les imprimantes 3D, qui peut traiter des filaments de diamètres différents allant de 0,25 à 0,8 mm. Extrudo ne fabrique ni ne vend elle-même des imprimantes 3D.

La technologie d'Extrudo était très intéressante pour ThreeDee, car au lieu de nécessiter plusieurs buses d'extrusion pour les différents diamètres de filaments, seule une buse d'extrusion n'est encore nécessaire, de sorte que les coûts de fabrications des imprimantes sont réduits. Un autre avantage consiste en un changement plus rapide et plus facile entre différents diamètres de filaments. ThreeDee a intégré la technologie des buses d'extrusion d'Extrudo dans ses propres imprimantes RAPIDO avec succès, et depuis l'introduction sur le marché les parts de marché de ThreeDee dans ce domaine croissent au-delà de la moyenne. Des enquêtes auprès des clients ont montré que les buses d'extrusion variables représentaient un facteur important dans la décision d'achat d'une imprimante RAPIDO.

Extrudo a déposé le 18 décembre 2014 une demande de brevet suisse CH1 sur la buse d'extrusion, comprenant une revendication 1 indépendante portant sur une buse d'extrusion comprenant la caractéristique A, une revendication 2 dépendante portant sur les caractéristiques A+B et une revendication 3 dépendante portant sur les caractéristiques A+C. Le 9 décembre 2015, Extrudo a alors déposé une demande de brevet européen EP1 en revendiquant la priorité de CH1 avec une revendication 4 dépendante supplémentaire portant sur les caractéristiques A+D. La caractéristique nouvelle D était le résultat d'un développement ultérieur durant l'année 2015, laquelle permettait de rendre les buses d'extrusion prêtes pour une production en série. Extrudo a obtenu

le rapport de recherche européen élargi pour EP1 en juillet 2016. Dans ce dernier, l'office a conclu que la revendication 1 serait dépourvue de nouveauté en raison d'un état de la technique mais que les caractéristiques A+B ainsi que A+C ne seraient pas à la portée de l'homme de métier. La caractéristique D serait une variante de construction évidente. Le 22 novembre 2016 Extrudo a requis l'examen pour EP1 et a déposé une revendication modifiée dans laquelle une revendication 1 indépendante porte sur les caractéristiques A+B, une revendication 2 dépendante porte sur les caractéristiques A+B+C, une revendication 3 dépendante porte sur les caractéristiques A+B+D et une revendication 4 dépendante porte sur les caractéristiques A+B+C+D. Les combinaisons de caractéristiques correspondantes sont divulguées dans la demande.

Le chef du développement de Extrudo, Jean-Luc Aubry, un des fondateurs de Extrudo, n'était à l'époque pas du tout d'accord avec la vente de Extrudo à ThreeDee. Il aurait préféré amener la société en bourse, mais il n'avait cependant pas été suivi par les investisseurs. Frustré, Aubry a quitté Extrudo en août 2016 et a pris une position de développeur chez Plasto-Print B.V., Rotterdam, NL. Plasto-Print est le plus gros concurrent direct de ThreeDee en Allemagne, en France et en Suisse.

En raison du passage du chef du développement Aubry chez Plasto-Print, on est nerveux chez ThreeDee et en septembre 2016, Extrudo a demandé une accélération de l'examen de CH1. Aucune modification de la demande n'a été faite. Une demande PACE a été demandée simultanément pour EP1. Après l'exécution de quelques adaptations mineures de la description CH1 a été délivré le 9 février 2017. Pour ce qui concerne EP1, la communication selon la règle 71(3) CBE a été émise le 25 octobre 2017. Les traductions des revendications ont déjà été lancées.

Comme ThreeDee le craignait, Aubry a directement travaillé chez Plasto Print au développement de buses d'extrusion variables pour imprimantes 3D. Plasto Print a présenté début septembre 2017 lors d'un salon professionnel à Paris sa nouvelle imprimante 3D «PLASTOMAKER». L'imprimante 3D PLASTOMAKER peut, selon le prospectus qui était disponible sur ce salon, être équipée aussi bien de buses d'extrusion classiques que de buses d'extrusion variables pour le traitement de filaments de diamètres différents. Le représentant de ThreeDee présent au salon professionnel a pu discrètement faire des prises de vues détaillées de l'imprimante PLASTOMAKER présentée. Sur ces prises de vue il est clairement visible que la buse d'extrusion présente les caractéristiques A, B et C.

Plasto Print annonce sur son site internet actuel un début de commercialisation de l'imprimante PLASTOMAKER en Suisse en tant que marché test le 1^{er} décembre 2017.

Pour ThreeDee, la nouvelle concurrence à son imprimante RAPIDO par l'imprimante PLASTOMAKER de Plasto Print serait extrêmement désavantageuse, car Plasto Print est connu dans le domaine pour vendre des produits de moindre qualité à des prix très bas. Jusqu'à présent, ThreeDee a vendu avec une marge raisonnable ses imprimantes RAPIDO de haute qualité en raison de ses buses d'extrusion ajustables variables très appréciées. La direction craint cependant une chute irréversible du niveau de prix de telles imprimantes 3D en raison des imprimantes PLASTOMAKER bon marché équipées de buses d'extrusion ajustables variables. On craint en particulier une chute massive des ventes lors de la période des fêtes. Il existe des données statistiques montrant que dans les années passées 68% des ventes de ThreeDee se faisaient à des personnes privées durant la période de Noël. Les chiffres 2016 pour l'imprimante 3D RAPIDO sont du même ordre de grandeur.

Sur mandat de la direction de ThreeDee, l'ancien chef du département brevets a envoyé le 11 octobre 2017 un courrier à Plasto Print au nom de ThreeDee et d'Extrudo. Dans ce courrier, il est communiqué à Plasto Print que les nouvelles imprimantes PLASTOMAKER se trouvent selon toutes vraisemblances dans le champ de protection des demandes de brevet CH1 et EP1. Il est demandé à Plasto Print dans un délai de deux semaines de s'engager par écrit à ne pas mettre les imprimantes PLASTOMAKER sur le marché. A défaut, des démarches juridiques seront immédiatement entreprises. Plasto Print a répondu le 23 octobre 2017 qu'elle avait besoin de plus temps pour procéder à une analyse. Depuis, ThreeDee n'a plus eu de nouvelles de Plasto Print.

La direction souhaite impérativement empêcher l'entrée sur le marché des imprimantes PLASTOMAKER.

Comment conseillez-vous la direction ?

b)

Pour développer des moteurs linéaires pour les têtes d'imprimantes 3D plus performants et plus précis, Threedee a commencé en mars 2014 un travail de développement en coopération avec la société Motori Ceneri SA, Lugano. Motori Ceneri a une grande expérience dans le développement et la production de moteurs linéaires utilisés dans des automates de laboratoires. Les moteurs linéaires sont des moteurs électriques dans lesquels, de manière simplifiée, un chariot se déplace électro-magnétiquement selon un mouvement de va et vient sur un rail.

ThreeDee et Motori Ceneri ont signé un contrat de collaboration selon lequel Motori Ceneri a pour mission de développer un moteur linéaire plus rapide et plus précis qui est particulièrement bien adapté à une intégration dans des imprimantes 3D. Motori Ceneri souhaite toutefois utiliser le nouveau moteur linéaire pour des robots de laboratoire de haute précision. ThreeDee met à disposition son savoir-faire dans le domaine des imprimantes 3D et paye 40% des coûts de développement. Les droits de brevet appartiennent à ThreeDee lorsqu'il s'agit d'imprimantes 3D et à Motori Ceneri lorsqu'il s'agit d'automatisation des laboratoires. Les droits de brevet relatifs au moteur linéaire en tant que tel appartiennent à Motori Ceneri et ThreeDee reçoit une licence gratuite et illimitée dans le temps de ces droits.

Le développement du nouveau moteur linéaire a finalement eu du succès et ThreeDee a déposé le 7 mars 2016 une demande de brevet CH2 qui revendique une imprimante 3D comprenant le nouveau moteur. Le 22 février 2017 ThreeDee a déposé une demande de brevet européen EP2 qui revendique la priorité de CH2.

Les imprimantes de la gamme RAPIDO qui ont été introduites sur le marché en septembre 2016 sont toutes munies de ce nouveau moteur. Initialement, Motori Ceneri s'était attendu à ce que ThreeDee lui confie la fabrication des moteurs linéaires pour les imprimantes 3D RAPIDO. Cependant ThreeDee a exposé clairement lors d'une séance en octobre 2016 que les prix des pièces de Motori Ceneri étaient trop élevés et que les moteurs linéaires seraient plutôt produits à Taiwan. Motori Ceneri a été très contrariée de cette décision de ThreeDee et craint un transfert indésirable de son savoir-faire dans le domaine des moteurs linéaires au fabricant taiwanais. Comme ce différend n'a pas pu être résolu, ThreeDee et Motori Ceneri ont laissé le contrat de collaboration venir à expiration le 1^{er} mars 2017 et les parties ont poursuivi leur chemin de manière séparée.

La demande EP2 a été publiée sans rapport de recherche le 8 septembre 2017. Le 30 octobre 2017 ThreeDee a reçu le rapport de recherche élargi. Dans ce dernier, l'OEB établit que l'imprimante 3D revendiquée serait nouvelle et inventive vis-à-vis de l'état de la technique. Toutefois, la demande de brevet européen EP3 du déposant Mountain Invest AG, Zug publiée sous forme A1 le 15 août 2017 divulgue l'objet de l'invention revendiquée. La demande EP3 a été déposée le 14 février 2017 et revendique la priorité d'une demande suisse CH3 du 15 février 2016.

Choquée, ThreeDee a dû constater que CH3 publiée le 16 août 2017 et EP3 au contenu identique divulguaient effectivement tout le contenu de ce qui était aussi bien revendiqué dans CH2 et EP2 que ce qui était autrement décrit. Même les dessins CAD des figures étaient les mêmes. Après

de courtes recherches il s'est révélé clair que Motori Ceneri avait déposé les demandes CH3 et EP3 et que EP3 avait été cédée à Mountain Invest le 1^{er} mars 2017. Mountain Invest est la propriétaire de Motori Ceneri.

CH3 et EP3 ont trois revendications de dispositif indépendantes. Une revendication indépendante porte sur le moteur linéaire conforme à celui qui est aussi intégré dans les imprimantes RAPIDO. Une autre revendication indépendante porte sur un robot de pipetage comprenant un tel moteur linéaire, et une autre revendication indépendante porte sur une imprimante 3D comprenant un tel moteur linéaire. Le rapport de recherche de EP3 a l'air très positif de sorte que l'on peut compter sur une délivrance sans restriction du champ de protection.

Comment conseillez-vous la direction ?

c)

ThreeDee ne fabrique pas elle-même le matériel consommable pour les imprimantes 3D, à savoir les bobines avec les filaments thermoplastiques enroulés, car celle-ci ne serait pas économiquement rentable compte tenu des faibles quantités de production. Elle commercialise à la place des produits de fournisseurs tiers qui peuvent être utilisés pour des imprimantes 3D de différents fabricants et également pour les imprimantes 3D RAPIDO de ThreeDee. Les rouleaux de filaments « FILO » de la société Filotech Ltd in New York, USA sont très appréciés.

Jusqu'à présent, ThreeDee s'est procurée les produits de Filotech uniquement à travers sa filiale européenne, la Filotech Italia S.p.a. à Milan. Filotech a fait ces dernières années un très bon marketing et a pu exiger des prix relativement élevés pour le marché européen de sorte que les marges de ThreeDee sur le matériel consommable FILO sont basses et peu attrayantes. Filotech a la réputation de faire respecter ses droits de brevet de manière conséquente.

Le département des achats de ThreeDee a réussi à trouver, via des voies détournées, des fournisseurs en Espagne et aux Pays Bas qui pourraient livrer des rouleaux de filaments FILO à des prix réduits par rapport aux prix de gros habituels. Le fournisseur espagnol demande 80% du prix habituel et le fournisseur néerlandais demande 93% du prix habituel. En outre, il est en contact avec plusieurs fournisseurs aux USA à travers lesquels il pourrait se procurer et faire importer en Suisse les quantités nécessaires de rouleaux de filaments FILO originaux à un prix d'achat de 57% inférieur. De tels prix d'achat aussi bas permettraient à ThreeDee d'améliorer ses marges de façon importante. ThreeDee pourrait ainsi baisser ses prix en Suisse et par là même générer

plus de chiffre d'affaires avec son nouveau magasin en ligne. Le département marketing de ThreeDee a constaté que les clients par habitude s'approvisionnaient souvent chez le même fournisseur pour l'imprimante 3D et le matériel consommable.

Vous avez étudié des échantillons de produit FILO et avez constaté que les emballages des produits FILO sont munis de numéros de série individuels. Vous avez également recherché les brevets au nom de Filotech. Les brevets de Filotech concernant les filaments en tant que tels sont échus depuis trois ans. Vous avez cependant trouvé un brevet américain US4 déposé le 12 avril 2013 et délivré le 15 novembre 2016 ainsi qu'un brevet EP4 déposé le 11 avril 2014 et délivré le 11 février 2016, lequel revendique la priorité de US4. EP4 est en vigueur en Italie, en France, en Allemagne, en Grande Bretagne, en Suisse, en Finlande et aux Pays-Bas. La portée des revendications de US4 respectivement de EP4 couvre un nouveau type de palier pivotant de rouleaux porteurs sur lesquels le filament est enroulé. Selon la revendication 1, le palier pivotant est réalisé en PTFE (polytetrafluoroéthylène) et selon la description du brevet il présente pour les mêmes coûts de production une usure considérablement réduite comparativement aux anciens paliers pivotants en polyéthylène, ce qui permet d'atteindre une durée de vie des rouleaux porteurs 70 fois plus longue. Les rouleaux porteurs des filaments FILO présentent des paliers pivotants protégés par les brevets US4/EP4.

Selon les experts techniques responsables de ThreeDee, le palier pivotant en PTFE n'est que d'une importance secondaire, d'un point de vue fonctionnel, pour les rouleaux porteurs. La vitesse de rotation des rouleaux porteurs du filament est en fonctionnement continu très faible et l'usure du palier pivotant est par conséquent insignifiante et ce de manière démontrable. Le remplissage de rouleaux de filaments vides avec du filament par les utilisateurs est tout à fait inhabituel, les rouleaux de filaments vides étant toujours mis au rebut. Les coûts de production des rouleaux porteurs sont en eux-mêmes très faibles en comparaison avec ceux du filament. Les rouleaux de filaments FILO ne sont d'ailleurs pas spécialement conçus pour un « ré-enbobinage ».

Pour des raisons de stratégie marketing, la direction est très intéressée à débiter aussi tôt que possible la commercialisation de rouleaux de filaments FILO meilleur marché.

Comment conseillez-vous la direction ?