

EXAMEN D'AGENT DE BREVETS

2006

DOCUMENT D

D1 Vous êtes un agent de brevet travaillant pour le cabinet d'avocats Yorke & Greenwood & Associates. L'un de vos clients, Winston O. Boogie, de Plastic O. B. Itée, est venu vous faire part du problème suivant. En 1998, M. Boogie a rencontré un certain M. Frank Lee et M. Shankly, de Shankly Enterprises Itée, (une entreprise internationale avec des bureaux dans le monde entier) pour discuter de la possibilité de distribuer un nouveau robinet d'arrêt que les ingénieurs de M. Shankly ont mis au point. Votre client croit que la réunion a eu lieu à l'été de 1998, mais ne peut se souvenir de la date exacte. Au cours de cette rencontre, M. Shankly a fait part à votre client du tout nouveau domaine des robinets d'arrêt configurables dont il est certain qu'il révolutionnera l'industrie. M. Shankly a dit qu'il allait fabriquer le robinet en plastique puisque cette matière ne libère pas de contaminants métalliques dans l'eau potable. D'où la rencontre de M. Shankly avec votre client, l'un des principaux fabricants de plastique.

Votre client a étudié le robinet et était confiant de pouvoir le fabriquer. Certains grands aspects de la construction et de la distribution ont été discutés entre M. Shankly et M. Boogie et M. Shankly devait demander à ses avocats de rédiger une entente officielle. Malheureusement, M. Shankly n'a jamais produit d'accord et n'a jamais retourné les appels de suivi de M. Boogie.

Vers janvier 1999, M. Boogie remarqua que le robinet configurable sur place que M. Shankly lui avait montré était sur le marché. De plus, en janvier 1999, la principale représentante en ventes de M. Boogie, Mme Maggie Simpson, était revenue de chez un client avec une copie du robinet et une liste de préoccupations. Apparemment, M. Shankly avait fait affaire avec un fabricant plus économe, Bag Products inc., une entreprise connue de M. Boogie et qui est reconnue (du moins dans l'industrie plastique) pour ses produits de mauvaise qualité. Mme Simpson rapporta que le client était en général satisfait du robinet, mais qu'après l'avoir testé, des préoccupations au niveau de la qualité avaient été soulevées, particulièrement en ce qui a trait à la bille du robinet qui se déforme à l'usage. Le client se demandait si Plastic O. B. Itée pouvait produire un meilleur robinet de même construction.

M. Boogie détermina qu'il pouvait produire un meilleur robinet d'arrêt, mais qu'il avait aussi besoin de plus de temps pour le concevoir, le tester et le fabriquer. Cependant, il a été en mesure de constater que pour la plupart des clients, la principale préoccupation avec le robinet d'arrêt Shankly était que la bille du robinet se déformait à

l'usage. Conformément, M. Boogie a été capable de concevoir rapidement une bille pour le robinet facile à placer dans le robinet d'arrêt Shankly à la place de la bille du robinet Shankly défectueuse.

M. Boogie a doté un robinet d'arrêt Shankly avec sa nouvelle bille de robinet en remplacement de la bille du robinet Shankly. Mme Simpson est ensuite retournée chez le client avec le robinet d'arrêt Shankly modifié muni de la bille de robinet de M. Boogie comme remplacement à la bille de robinet Shankly d'origine. Le robinet d'arrêt modifié fonctionne parfaitement et le client a commandé 25 000 billes de robinet de M. Boogie pour être utilisées avec son stock de robinets d'arrêt Shankly.

Une grande foire commerciale a eu lieu en avril 1999 à St. John's et M. Boogie a voulu à cette occasion introduire de façon massive sa nouvelle invention pour le robinet d'arrêt Shankly. M. Boogie a envoyé Mme Simpson à la foire avec 50 000 billes de robinet. Mme Simpson s'est présentée avec un programme de vente innovateur et a convaincu les grossistes/vendeurs au détail d'équiper les paquets de robinets d'arrêt Shankly qu'ils avaient acquis avec la bille de robinet de M. Boogie en offrant un rabais pour chaque paquet vendu de façon à diminuer une partie des frais excédentaires. Grâce à ce programme, Mme Simpson a vendu toutes ses billes de robinet et est revenue avec des commandes pour plus de 250 000 billes de robinet supplémentaires.

M. Boogie était ravi et a immédiatement commencé à fabriquer au Canada 100 000 billes de robinet en juin 1999. Le reste a été confié le même mois à des entrepreneurs partenaires d'affaire au Vietnam, qui ont livré 150 000 billes de robinet le 15 août 1999. Les commandes de billes de robinet se poursuivent depuis et Mme Simpson poursuit toujours son programme de rabais par paquet, bien que les dernières années aient vu une diminution de la demande, principalement du fait que M. Shankly a remercié Bag Products inc. et qu'il fait maintenant appel à Blind Faith Co., une entreprise livrant des produits de meilleure qualité, pour fabriquer le robinet d'arrêt Shankly.

M. Boogie ne s'est pas montré contrarié cependant, utilisant ce temps pour développer et compléter la conception de son robinet à commande universelle à conduites multiples. Ce produit fut terminé vers le printemps 2000, puis introduit en avril 2000 à la foire commerciale qui s'est tenue au Labrador et où il a été salué par la critique. Mme Simpson a fait appel à sa magie habituelle et le robinet à commande universelle à conduites multiples de M. Boogie est devenu le grand succès de la foire commerciale.

Le succès du membre du robinet à bille et du nouveau robinet à commande universelle à conduites multiples a mené M. Boogie à penser à la retraite. Il a laissé Mme Simpson s'occuper de plus en plus des opérations quotidiennes de l'entreprise et il espérait la laisser prendre l'entière responsabilité de l'entreprise après cette année. C'est pourquoi M. Boogie s'est retrouvé encore plus démoralisé lorsqu'il a reçu une ordonnance de

cessation et d'abstention du cabinet d'avocats Smiths & Associate pour le compte de MM. Frank Lee et Shankly. Dans cette lettre, M. Shankly déclare qu'il est maintenant le propriétaire du Brevet canadien X,XXX,299 et que Plastic O. B. Itée empiète sur ses droits à la lumière de ce brevet en fabriquant et en distribuant la bille de robinet et le robinet à commande universelle à conduites multiples.

Vous avez obtenu copie du brevet '299 et noté que tous les frais de maintenance extraordinaire ont été payés. Le brevet semble toujours être au nom de M. Shankly (selon le site Web de l'OPIC) et vous remarquez que tous les frais payés jusqu'à présent l'ont été aux taux des petites entités. M. Boogie vous informe que le robinet d'arrêt que M. Shankly lui a montré à l'origine et qui est sur le marché depuis au moins le début de janvier 1999, est le même que celui représenté dans les figures 1 à 9 du brevet 299.

En pièce jointe vous trouverez une brève description fournie par M. Boogie de sa bille de robinet et de son robinet à commande universelle à conduites multiples. Pour la description du robinet à bille, M. Boogie a fait référence au brevet 299 pour montrer comment sa bille de robinet peut remplacer celle du robinet d'arrêt Shankly.

A) Résumez les principes légaux pertinents (y compris les principes de revendication de construction) afin de déterminer si le brevet 299 est contrefait.

10 points

B) Vérifiez si la bille de robinet et le robinet à commande universelle à conduites multiples de M. Boogie contreviennent au brevet 299. Expliquez en détail la base de votre conclusion au moyen des principes légaux résumés en A).

50 points

C) En vous référant à la législation et à la jurisprudence pertinentes, expliquez les possibilités de contrefaçon de Plastic O. B. Itée pour le brevet 299 et les mesures correctives s'appliquant. Expliquez également les recours possibles contre toute action qui serait menée par M. Shankly si jamais il y avait contrefaçon.

10 points

BILLE DE ROBINET DE M. BOOGIE :

La fig. A1 est une vue en perspective de la bille de robinet mise au point par M. Boogie;

La fig. A2 est une vue en coupe de la bille de robinet prise selon l'axe A2--A2;

La fig. A3 est une vue en coupe du robinet d'arrêt Shankly modifiée à partir du brevet 299 utilisant la bille de robinet de M. Boogie de la fig. A1 en remplacement de la bille de robinet Shankly d'origine.

Selon les figures A1 et A2, un membre sphérique de bille de robinet 332 est fourni comme remplacement pour la bille de robinet 30 du brevet 299 du robinet d'arrêt de M. Shankly. Le membre du robinet 332 est fourni avec les conduites 306, 308 et 310 par lesquelles le liquide peut passer, selon l'orientation du membre du robinet 332.

Le membre du robinet 332 fait partie intégrante de l'opérateur 346 qui permet de mouvoir le membre du robinet 332. Une tête hexagonale 348 se trouve à une extrémité de l'opérateur 346 pour aider au mouvement de l'opérateur 346. Par exemple, une clé est utilisée pour tourner la tête hexagonale 348, qui fait tourner l'opérateur 346 de même que le membre du robinet 332.

Selon la figure A1 et la figure A3, ainsi que les figures 2, 6 et 7 du brevet 299, le membre du robinet 332 remplace la bille de robinet 30 du brevet 299 comme suit : l'ensemble constitué du membre du robinet 332, de l'opérateur 346 et de la tête hexagonale 348 est inséré dans le logement du robinet 20 du brevet 299 par l'orifice 28b. L'ensemble est poussé dans l'alésage cylindrique 27 du brevet 299 jusqu'à ce que la bride 304 vienne s'appuyer contre l'extrémité interne de l'alésage cylindrique 27 du brevet 299. Un côté du membre du robinet 332, par exemple, le côté avec la conduite 308, est appuyé sur le joint annulaire 76 du brevet 299. Les rainures 302 sont pratiquées pour les joints toriques de façon à sceller lorsque l'opérateur 346 est dans l'alésage cylindrique 27 du brevet 299.

L'ensemble est complété en installant la structure scellante 74c du brevet 299 dans l'orifice 28c. Pour cela, le joint annulaire 82 est inséré dans l'orifice 28c et placé contre le membre du robinet 332 de M. Boogie. Le robinet d'arrêt est ensuite préalablement chargé en appuyant la bague en cuivre 83 du brevet 299 vers la lèvre de retenue 77 et verrouille l'ensemble de M. Boogie en place en insérant la pince de retenue interne 90 dans la rainure 92 du logement du robinet 20 du brevet 299.

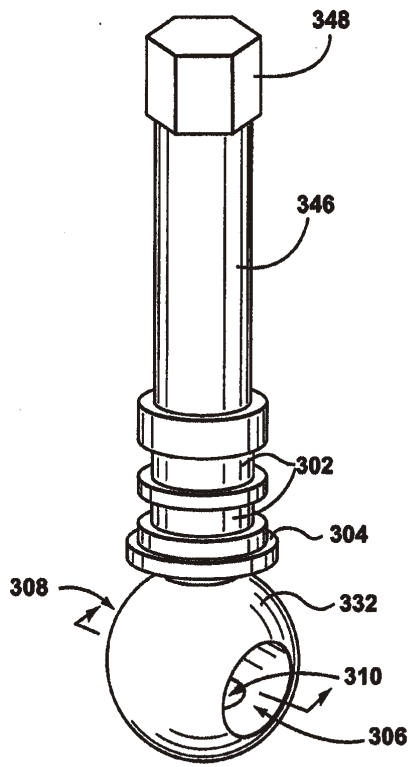


FIG. A1

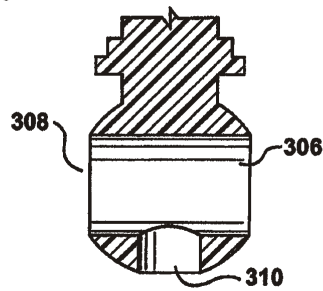


FIG. A2

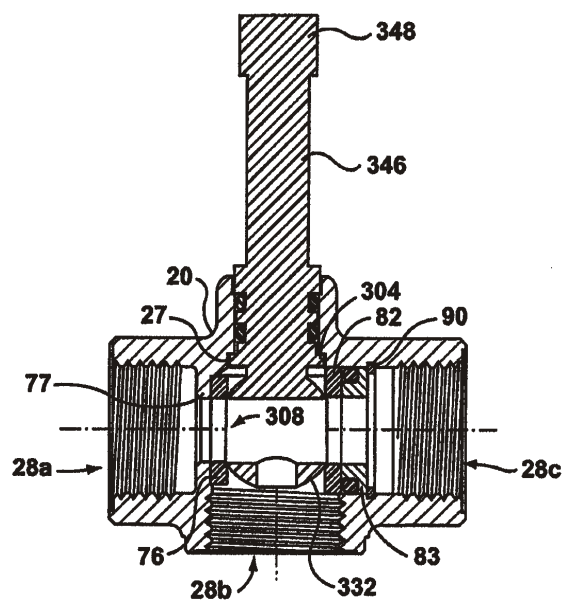


FIG. A3

SYSTÈME DE ROBINET À COMMANDE UNIVERSELLE À CONDUITES MULTIPLES DE M. BOOGIE :

La fig. B est une vue en perspective éclatée vue de haut du robinet à commande universelle à conduites multiples de M. Boogie;

La fig. C est une vue de face du robinet à conduites multiples;

La fig. D est une vue en coupe du robinet à conduites multiples de la fig. C prise selon l'axe D--D correspondant;

La fig. E est une vue en coupe du robinet à conduites multiples de la fig. C prise selon l'axe E--E correspondant.

Le robinet à commande universelle à conduites multiples est habituellement désigné par le chiffre 410. En référence à la fig. B, le système de robinet 410 comprend un robinet à conduites multiples 450 et une série de raccords 422a-422d, 424a-424c. L'ensemble du robinet 450 comprend un logement 414 doté d'une paire de raccords de sortie 418b et 418c. Les raccords 422a-422d, 424a-424c sont adaptés de façon à modifier la configuration de chaque branchement de sortie 418b et 418c. En référence aux figures D et E, le logement de robinet 414 définit la chambre interne allongée de l'arbre de robinet 420 recevant l'arbre de robinet rotatif 430. Une extrémité de la chambre de l'arbre du robinet 420 est accompagnée d'une ouverture 421 pour l'installation de l'arbre du robinet 430, des membres du robinet 432 et des joints 436.

Le logement 414 définit également deux groupes de passages de liquide 416a-416c en communication liquide avec la chambre de l'arbre du robinet 420. Chaque groupe de passages de liquide 416a-416c comprend un passage d'entrée 416a et au moins deux passages de sortie 416b et 416c. L'un des passages de sortie 416b est coaxial avec le passage d'entrée 416a. L'autre passage de sortie 416c est en communication liquide avec le passage de sortie 416b, c'est-à-dire les branchements 416c des passages 416b. Le passage d'entrée 416a et les passages de sortie 416b et 416c sont situés sur les côtés opposés de la chambre de l'arbre du robinet 420.

Chaque passage de liquide se termine en un branchement 418a-418c à l'extérieur du logement 414. Le branchement 418a à l'extrémité de chaque passage d'entrée 416a est doté de filets externes 440 configurés de façon à permettre le branchement aux conduites d'approvisionnement liquide (non représentées). Tel que représenté à la fig. B, le branchement de sortie 418b de chaque passage de sortie 416b est doté de filets internes 442 pour le branchement de raccords 422a-422d ou de conduites d'approvisionnement liquide pour les appareils ménagers (non représentés). Le branchement de sortie 418c de chaque passage de sortie 416c est doté de filets externes 443 configurés pour le branchement des conduites d'approvisionnement en liquide à un

robinet (non représenté). Les raccords 24a-24c sont fournis pour modifier la configuration de branchement de sortie 418c.

Les membres sphériques du robinet 432 font partie intégrante de l'arbre de robinet mobile 430. Les joints toriques 436 sont placés dans les rainures de l'arbre du robinet afin de coopérer avec l'arbre du robinet et la surface intérieure de chambre de l'arbre du robinet 420. Les joints 436 séparent les groupes de passage de liquide 416a-416c l'un de l'autre et de l'atmosphère ambiante. L'arbre du robinet 430, les membres connexes du robinet 432 et les joints 436 sont insérés dans la chambre de l'arbre du robinet 420 par l'ouverture 421. Le rapport comprimé du joint torique 436 entre l'arbre du robinet 430 et la surface intérieure de la chambre de l'arbre du robinet 420 aide à aligner l'arbre du robinet dans la chambre. Un bouchon 412, collé au logement 414 après l'arbre 430 et les membres du robinet 432, a été installé, et il scelle l'ouverture de l'accès 421 à l'extrémité de la chambre de l'arbre du robinet 420.

Les membres du robinet 432 ont la forme d'une bille et un alésage 434 pouvant être positionné de façon à permettre le passage du liquide entre les passages d'entrée 416a et les passages de sortie 416b et 416c. L'opérateur 446 se prolonge par une fente arquée 426 dans le logement du robinet 414 pour s'engager par filet sur la partie centrale de l'arbre du robinet 430. La longueur de la fente arquée 426 permet à l'opérateur 446 de faire tourner l'arbre du robinet 430 et les membres intègres du robinet 432 sur 90° dans la chambre de l'arbre du robinet 420. La tête hexagonale 448 aide à l'installation et/ou au retrait de l'opérateur 446.

La fig. E est une vue en coupe du robinet à conduites multiples 450 avec l'arbre du robinet 430 et les membres du robinet 432 en position ouvert, par exemple l'alésage 434 de chaque membre du robinet 432 est enregistré et aligné avec le passage d'entrée 416a et le passage de sortie 416b, permettant au liquide de traverser le système de contrôle du robinet. La fig. D est une vue en coupe du robinet à conduites multiples 450 montrant l'arbre du robinet 430 et le membre du robinet 432 en position fermé, l'alésage 434 de chaque membre du robinet 432 étant perpendiculaire au passage d'entrée 416a et au passage de sortie 416b, empêchant le liquide d'emprunter le système de contrôle du robinet.

Les sièges de robinet 428a et 428b sont filetés à chaque passage d'entrée 416a et chaque passage de sortie 416b respectivement, de façon à engager les surfaces opposées du membre du robinet 432 associées avec ce groupe particulier de passages de liquide 416a-416c. L'engagement fileté permet à chaque siège de robinet 428a et 428b d'être positionné de façon ajustée avec le membre du robinet 432. Comme on peut mieux le voir à la fig. C, chaque siège de robinet 428a et 428b définit un débit de liquide 438 et, de façon coaxiale, un emboîtement 439 faisant face vers l'extérieur. La réalisation illustrée fait appel à un emboîtement hexagonal pour l'engagement au moyen d'une clé Allen (voir schéma de la clé Allen au bas de la fig. E), bien que d'autres configurations soient possibles.

Une surface concave faisant face vers l'intérieur de chaque siège de robinet 428a et 428b engage la surface extérieure convexe de chaque côté du membre du robinet 432, pour permettre ou empêcher l'écoulement de liquide, selon la position du membre du robinet 432. Ainsi, chaque membre du robinet 432 est compressé entre des paires opposées de sièges de robinet.

La réalisation constatée est assemblée à partir de composants discrets en plastique moulé. Le matériau préféré pour le moulage des sièges de robinet 428a et 428b est la résine d'acétal lubrifiée. Le logement du robinet 414, comprenant la chambre de l'arbre du robinet 420, les passages de liquide 416a-416c et leurs raccords associés 418a-418c, est moulé de préférence en résine d'acétal. L'arbre du robinet 430, les membres du robinet 432 et l'opérateur, sont également moulés de préférence en résine d'acétal. Les composants du système de contrôle du robinet 410 sont moulés séparément avant l'assemblage. La construction moulée des composants se prête à une production très efficace des composants avec des tolérances de dimensions acceptables. Les matières plastiques ne relâchent pas de contaminants métalliques dans l'eau de la maison.

Le système de contrôle du robinet 410 comprend des raccords configurés pour s'engager dans les configurations de filet des raccords de sortie 418b, 418c. Les branchements de sortie 418b sont dotés d'un filet interne de 11/16-16 2B 442. Les raccords 422a-422d sont fournis avec un filet de raccord externe complémentaire de 11/16-16 2A. Le raccord 422a est essentiellement un bouchon configuré pour obturer un branchement de sortie inutilisé 418b. Les raccords 422b-422d sont configurés de façon à changer la configuration de filet interne de la sortie 418b vers trois configurations de filet externes différentes : 7/16-24 UNS-2A (422b adaptateur pour appareil à glaçons), 9/16-24 UNEF-2A (422c adaptateur de sortie secondaire) et 3/4-11.5 NHR (422d adaptateur pour laveuse).

Le branchement de sortie 418c est doté d'un filet externe 443 de 9/16-24 UNEF-2A (robinet normalisé pour branchement de conduite d'approvisionnement). Les raccords 424a-424c sont dotés d'un filet interne complémentaire de 9/16-24 UNEF-2B. Le raccord 424a est configuré avec un bouchon pour obturer le branchement de sortie inutilisé 418c. Les raccords 424b et 424c sont configurés pour recevoir des adaptateurs permettant de changer la configuration du filet externe de la sortie 418c vers deux différentes configurations de filet : 7/16-24 UNS-2A (424b adaptateur pour appareil à glaçons) et 3/4-11.5 NHR (424c adaptateur pour laveuse).

Comme on peut le voir à la fig. B et suite à la discussion, plusieurs configurations de sortie sont possibles en utilisant les raccords du système de contrôle du robinet 410.

Ce système de robinet est idéal pour l'environnement domiciliaire moderne. Le système de robinet peut alimenter en eau plusieurs appareils à partir d'un robinet à conduites multiples. La configuration compacte épargne l'espace dans les espaces étroits sous les éviers et les meubles-lavabo. Le robinet d'arrêt simple permet au propriétaire de fermer

tous les appareils électroménagers de la maison d'un simple mouvement de manette.
La construction en plastique moulé réduit le coût de l'ensemble et garantit au consommateur un approvisionnement en eau sans plomb.

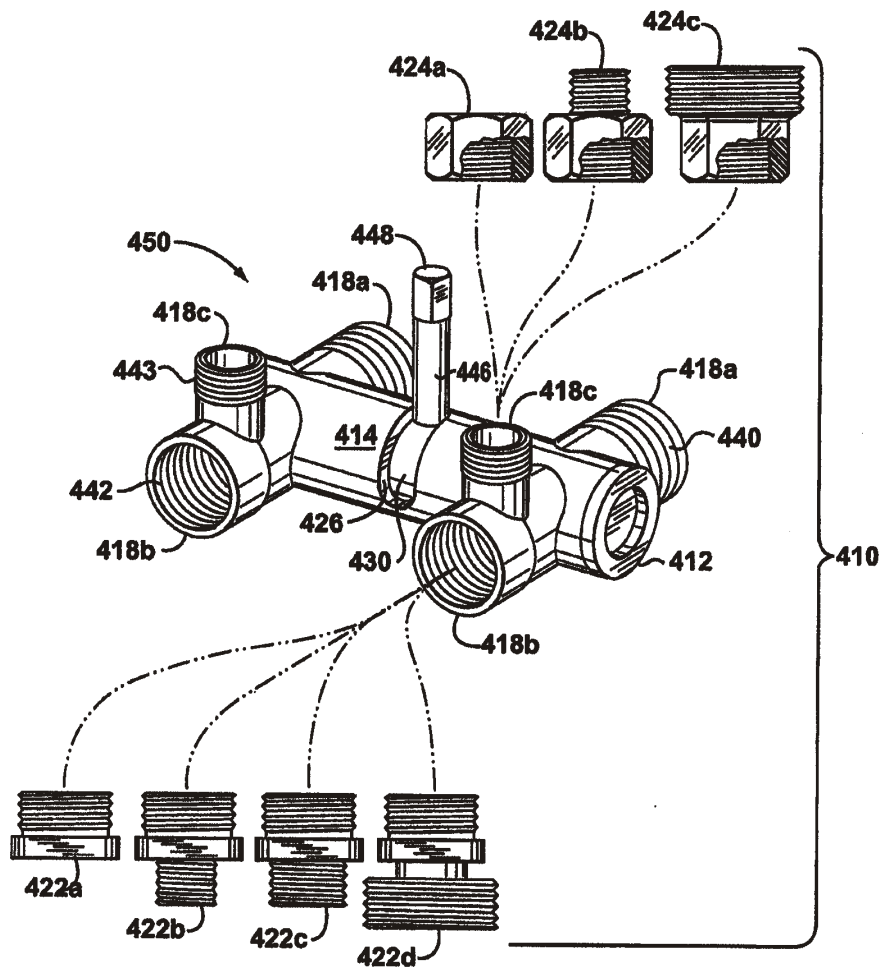


FIG. B

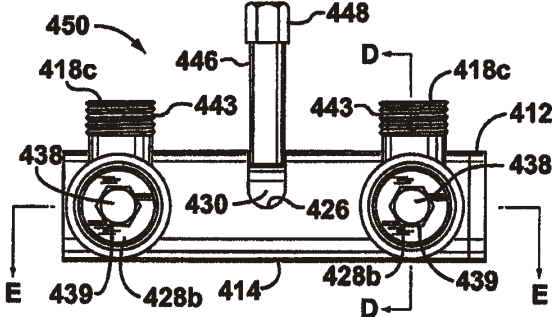


FIG. C

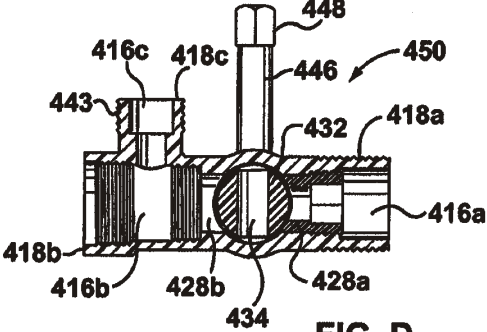


FIG. D

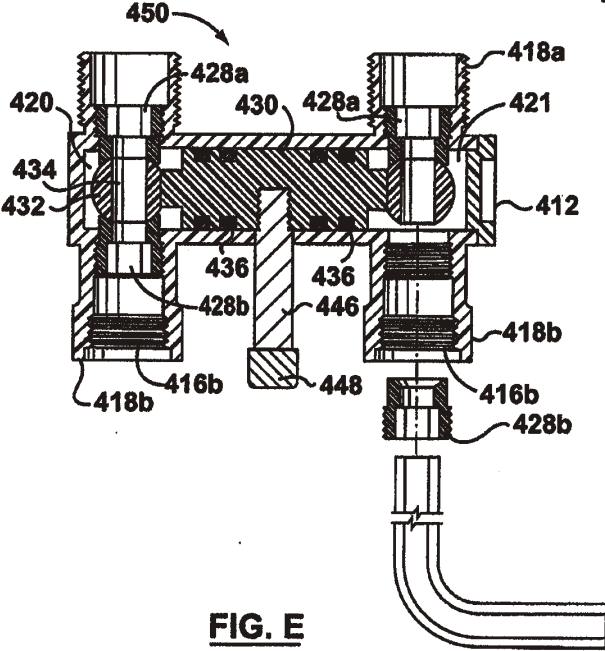


FIG. E

Brevet canadien X,XXX,299
ROBINET D'ARRÊT CONFIGURABLE SUR PLACE

Demande : 1^{er} décembre 1999

Priorité : 4 août 1999

Accessible au public : 4 février 2001

Délivré : 14 février 2006

Inventeur : Frank Lee M. Shankly

Détenteur : Frank Lee M. Shankly

RÉSUMÉ

La trousse de pièces servant à la configuration et au montage du robinet d'arrêt sur place comprend le corps du robinet, une pluralité de raccords de branchement et une pluralité de garnitures. Les raccords de branchement ont chacun une première extrémité avec une configuration commune adaptée de façon à correspondre à l'un des trois orifices pratiqués dans le corps du robinet. Les raccords de branchement possèdent des secondes extrémités présentant différentes configurations adaptées pour être raccordées à n'importe quelles configurations de conduite susceptibles d'être rencontrées sur place.

DOMAINE DE L'INVENTION

Cette invention se classe dans le domaine des robinets utilisés dans les configurations de conduites de liquide pour interrompre ou laisser passer un débit de liquide.

CONTEXTE DE L'INVENTION

Laisser couler un liquide dans une conduite est une nécessité courante. Dans les applications industrielles, un débit d'air, d'eau ou d'un autre liquide est souvent requis pour assurer le fonctionnement du matériel. Dans le domaine résidentiel, la plomberie résidentielle constitue l'exemple de débit de liquide dans une conduite probablement le plus courant. Dans ces applications, il est souvent souhaitable d'avoir la capacité de contrôler un débit de liquide depuis un ou plusieurs points, au moyen de robinets d'arrêt. Ces robinets peuvent être utilisés simplement comme sortie de liquide ou pour isoler les éléments en aval lors de travaux de réparation ou de maintenance.

Les conduites auxquelles un robinet doit être raccordé auront une configuration particulière définie selon le matériau de la conduite, sa taille et les types d'extrémité de branchement et d'arrangement. Les matériaux classiques utilisés pour les conduites sont le cuivre, le plastique, le caoutchouc, l'acier et les matériaux composites. La taille de la conduite est habituellement spécifiée par le diamètre intérieur, mais le diamètre extérieur peut également être important dans certains types de branchement.

Il y a toute une gamme de types d'extrémité de branchement, y compris les extrémités d'emboîtement à souder, les branchements filetés male et femelle, les raccords à compression, les raccords à barbelures, les branchements évasés et de nombreux autres.

L'arrangement de la conduite fait référence au numéro et à l'orientation des conduites auxquels le robinet doit être raccordé. L'arrangement peut comprendre une conduite simple, à l'extrémité de laquelle le robinet doit être installé. Autrement, l'arrangement peut comprendre deux conduites coaxiales nécessitant un robinet droit, ou deux conduites perpendiculaires nécessitant un robinet d'équerre. L'arrangement peut également comprendre trois conduites pour lesquelles un robinet en « T » est requis.

Il est bien évident que le nombre de configurations de conduites uniques est considérable. Le maintien d'un inventaire complet de robinets est une tâche difficile et coûteuse. Pour les plombiers ou les tuyauteurs, il est habituellement trop coûteux d'entretenir un vaste inventaire. Les plombiers peuvent avoir des sources desquelles des robinets spécifiques peuvent être commandés, mais l'arrivée du robinet est évidemment retardée par le temps de traitement et de livraison de la commande. De la même façon, les plombiers peuvent avoir accès à des grossistes, mais ces derniers ne sont habituellement pas ouverts le soir ou les fins de semaine. Ce qui peut entraîner des retards et des inconvénients considérables.

Le propriétaire bricoleur ne conservera habituellement pas de pièces. Il se fiera plutôt sur la quincaillerie ou le centre de rénovation local pour cela. Ces commerces sont habituellement ouverts le soir et les fins de semaine, ce qui est particulièrement pratique pour le propriétaire bricoleur. Cependant, ces commerces rebutent souvent à

encourir le coût élevé associé au maintien d'un inventaire de robinets prêts à utiliser en grandes quantités ou à sacrifier l'espace nécessaire sur les étagères pour conserver une telle gamme de robinets.

Il est bien connu qu'il faut une trousse pour assembler un robinet. La trousse peut comprendre un corps de robinet et des raccords d'extrémité allant entre le corps du robinet et les conduites auxquelles le robinet doit être raccordé. Cependant, en assemblant le robinet dans un environnement de production, le fabricant accomplit alors une réduction de ses coûts d'inventaire et de commodité en respectant l'enseignement du brevet. Mais ces bénéfices ne sont pas expérimentés par les plombiers, les propriétaires bricoleurs ou les vendeurs au détail envers lesquels ils dépendent. De plus, la trousse de pièces est adaptée pour l'ensemble en faisant appel à du matériel industriel et au montage adapté. Il est essentiel qu'un couple suffisant soit appliqué lors de l'assemblage du robinet, notamment puisque le serrage des raccords de branchement sert deux raisons, nommément, le chargement préalable des joints sur la bille du robinet à bille, et l'installation de raccords de branchement sur le logement du robinet. Afin de charger préalablement de façon satisfaisante les joints et sceller le branchement cuivre sur cuivre entre le raccord et le corps du robinet, un couple relativement élevé est requis. Ce couple est facilement réalisable avec un outil mécanique doté d'un dispositif de retenue utilisé pour retenir le corps du robinet sans l'endommager lors du serrage. Cependant, puisqu'on ne peut s'attendre à ce qu'un utilisateur sur le terrain dispose obligatoirement d'un tel équipement spécialisé pour serrer les raccords de branchement, offrir une trousse à l'utilisateur contenant de telles pièces pourrait se révéler inutile.

De plus, l'assemblage des pièces à l'usine permet de vérifier à l'usine la présence de fuite au niveau du robinet en position ouvert et fermé. Puisque l'assemblage des raccords de branchement complète l'ensemble de l'intérieur du robinet, la fourniture d'une trousse de pièces à l'utilisateur sur place éliminerait la possibilité de vérifier le fonctionnement du robinet avant son installation finale.

Ce qu'il faut, c'est une trousse de pièces depuis laquelle un robinet à brancher sur n'importe quelles configurations de conduite est assemblé sur place, et au moyen d'outils manuels simples. Le membre de fermeture du robinet doit être scellé à l'usine et assemblé indépendamment des raccords de branchement.

Les objets, caractéristiques et avantages précédemment mentionnés et autres de la présente invention seront apparents dans la description de la réalisation privilégiée correspondante qui suit.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

La présente invention est accompagnée d'une trousse de pièces que l'utilisateur

doit choisir pour monter un robinet pour le branchement de toute une gamme de configurations de conduites au moyen d'outils manuels ordinaires.

Selon le premier aspect de l'invention, une trousse de pièces permettant l'assemblage sur place d'un robinet d'arrêt avec des raccords de branchement pouvant être choisis sur place est fournie. La trousse de pièces comprend le corps du robinet, une pluralité de raccords de branchement et une pluralité de garnitures. Le corps du robinet possède un logement de robinet doté de trois orifices, chaque orifice présentant un axe longitudinal et une première extrémité de branchement pouvant recevoir l'un des raccords de branchement. Le corps du robinet est doté d'un membre de fermeture du robinet monté au sein du logement du robinet et une poignée de robinet pour déplacer le membre de fermeture du robinet entre les positions ouvert et fermé. Le corps du robinet a des passages internes de liquide permettant au liquide d'emprunter lesdits trois orifices par ledit membre de fermeture du robinet et possède une structure scellante de robinet à bille pour assurer un fonctionnement étanche du membre de fermeture du robinet lors du passage de la position ouvert à fermé. La structure scellante du robinet à bille est assemblée indépendamment des raccords de branchement reçus dans les orifices.

L'extrémité du premier branchement de chacun des orifices présente une première configuration commune avec une première surface scellante.

Chaque pluralité de raccords de branchement possède une seconde extrémité de branchement présentant une seconde configuration commune avec une seconde surface de scellage. Chaque pluralité de raccords de branchement a également une extrémité d'adaptateur différente.

Les extrémités de premier branchement des orifices sont adaptées afin d'être branchées de façon étanche avec la seconde extrémité de branchements de la pluralité de raccords de branchement, utilisant une garniture parmi la pluralité de garnitures, la garniture étant placée entre la première et la seconde surfaces de scellage de chacun des orifices et la seconde extrémité de branchements.

Sous un autre aspect de l'invention, un corps de robinet autonome permettant l'assemblage sur place d'un robinet d'arrêt doté de raccords de branchement pouvant être choisis sur place est fourni. Le corps du robinet a un logement de robinet doté d'une pluralité d'orifices, chacun des orifices présentant un axe longitudinal et une extrémité de premier branchement pour recevoir un raccord de branchement. Le corps du robinet possède de plus un membre de fermeture du robinet monté dans ledit logement, une poignée de robinet pour déplacer le membre de fermeture du robinet entre les positions ouvert et fermé et des passages internes de liquide pour permettre au liquide de passer au travers de la pluralité des orifices par le membre de fermeture du robinet. Le corps du robinet possède également une structure scellante de robinet à bille permettant un fonctionnement étanche du membre de fermeture du robinet lors du passage des

positions ouvert et fermé. L'assemblage et le fonctionnement de la structure scellante de robinet à bille sont indépendants des raccords de branchement reçus dans les orifices.

DESCRIPTION SUCCINCTE DES DESSINS

La figure 1 montre la trousse de pièces selon une réalisation de la présente invention avec chacune des parties vue en coupe;

La figure 2 montre le corps de robinet de la trousse de pièces de la figure 1 plus en détail;

La figure 3 est une vue en coupe du membre de fermeture du corps du robinet représenté à la figure 2;

La figure 4 est une vue de face de la tige de manœuvre du corps du robinet illustrée à la figure 2;

La figure 5 est une vue latérale de la tige de manœuvre représentée à la figure 4;

La figure 6 est une vue en coupe d'une partie du corps du robinet illustrée à la figure 2, montrant une structure scellante plus en détail;

La figure 7 est une vue agrandie en coupe d'une autre partie du corps du robinet illustrée à la figure 2, montrant une autre structure scellante plus en détail;

La figure 8 est une vue de face d'une bague d'étanchéité en cuivre conçue pour être utilisée avec la structure scellante illustrée à la figure 7;

La figure 9 est une vue latérale en section de la bague en cuivre illustrée à la figure 7, combinée avec un joint torique;

La figure 10 est une vue transversale d'une partie de la pièce illustrée à la figure 2 avec une autre structure scellante;

La figure 11 est une vue agrandie de la structure scellante de la figure 10.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

Une trousse de pièces utilisées pour l'assemblage du robinet d'arrêt est sommairement représentée au numéro 10 de la figure 1. La trousse de pièces 10 comprend le corps du robinet 12 et une pluralité de raccords de branchement 14. Tous les raccords de branchement 14 présentent certaines parties avec une configuration commune et certaines parties avec diverses configurations.

En examinant maintenant la figure 2, le corps du robinet 12 comprend un logement de robinet 20 présentant un membre de fermeture du robinet 22. Le corps du robinet 12 comprend également une tige de manœuvre 24, une poignée de robinet 26 et trois orifices 28a, 28b et 28c. Les 3 orifices ont une configuration commune et peuvent accepter n'importe quelle des pièces 14 de la trousse de pièces 10. Dans l'exemple représenté, trois des raccords de branchement 14 sont creux afin de permettre le passage du liquide entre les orifices 28, et l'un des raccords 14 est fermé de façon à sceller l'un des orifices 28. Tel qu'expliqué, avec la sélection appropriée de raccords 14, l'utilisateur peut adapter la configuration du corps du robinet 12 au besoin.

Tel qu'illustré à la figure 3, le membre de fermeture du robinet 22 comprend une sphère 30 telle qu'utilisée dans ce qui est communément connu sous le nom de « robinet à bille », mais il est notoire dans le domaine que tout membre de fermeture du robinet connu peut être utilisé pour réaliser la présente invention.

La sphère 30 comprend trois ouvertures 32a, 32b et 32c menant aux conduites 34a, 34b et 34c respectivement. Les ouvertures 32a et 32b sont placées à 90° de la surface de la sphère 30 et l'ouverture 32c est placée à 180° et 90° des ouvertures 32a et 32b, respectivement. Les trois conduites 34a, 34b et 34c viennent se croiser approximativement au centre de la sphère 30. Une fente allongée 36 est pratiquée à la surface de la sphère 30, diamétralement opposée à l'ouverture 32b.

Tel qu'illustré aux figures 4 et 5, la tige de manœuvre 24 comprend un arbre 40 avec une première partie de la tige de manœuvre cylindrique 41 et une seconde partie de tige de manœuvre rectangulaire 42. La première partie de la tige de manœuvre cylindrique 41 possède une pluralité de rainures 45 dans laquelle les joints toriques 46 sont fournis. La bride 47 est installée entre la première partie de la tige de manœuvre cylindrique 41 et une languette 44. La languette 44 est adaptée pour s'engager dans la fente 36 de la sphère 30, de façon à ce que la rotation de la tige de manœuvre 24

autour de son axe longitudinal entraîne la rotation correspondante de la sphère 30. Une pluralité de barbelures 48 est présente le long de la seconde partie rectangulaire de la tige de manoeuvre 42 de l'arbre 40, pour fixation à la poignée du robinet 26.

La manette du robinet 26 est actionnée de façon à effectuer la rotation de la tige de manoeuvre 24. Tel que représenté à la figure 2, la manette du robinet 26 comprend une poignée de robinet 50, présentant une section transversale rectangulaire d'une longueur permettant à l'utilisateur de l'empoigner confortablement. La poignée de robinet 50 se divise en une première extrémité de levier 52 et une seconde extrémité de levier 54. Un alésage rectangulaire 56 est positionné de façon linéaire près de la première extrémité de levier 52 puis de la seconde extrémité de levier 54. L'alésage rectangulaire 56 est adapté de façon à recevoir la seconde partie rectangulaire de la tige de manoeuvre 42 de l'arbre 40 en ajustement pressé.

En référence à nouveau à la figure 2, chacun des orifices 28a, 28b et 28c est caractérisé par un alésage longitudinal pratiqué selon un axe 29a, 29b et 29c respectivement se prolongeant vers l'intérieur depuis la surface externe 21 du logement du robinet 20 vers le membre de fermeture du robinet 22. Les trois orifices 28a, 28b et 28c sont placés à 90° du membre de fermeture du robinet 22, l'orifice 28b étant aligné de façon diamétralement opposée à la tige de manoeuvre 24 et aux orifices 28a et 28c qui sont alignés en opposition l'un de l'autre. Cet arrangement des trois orifices 28a, 28b et 28c permet l'assemblage d'un robinet droit, d'un robinet d'équerre ou d'un robinet en T selon le cas. Par exemple, l'un des raccords de branchement 14 peut servir de bouchon pour l'orifice 28b (robinet droit) ou sceller les orifices 28a ou 28c (pour un robinet d'équerre), au choix. L'alésage cylindrique 27 se trouve à l'opposé de l'orifice 28b et est adapté de façon à recevoir de façon étanche la première partie cylindrique 41 de l'arbre 40 de la tige de manoeuvre 24.

Selon la figure 2, qui montre une partie du corps du robinet 12 plus en détail, chaque orifice 28a, 28b ou 28c, a une extrémité d'orifice interne 60 près de la sphère 30 du membre de fermeture du robinet 22 et une première extrémité de branchement extérieure 61 près de la surface externe 21 du logement du robinet 20.

Les configurations d'orifice interne 72a-72c se retrouvent aux extrémités d'orifice interne 60 de chaque orifice 28a-28c respectivement. Les configurations d'orifice interne 72a-72c n'ont pas à être communes aux trois orifices 28a-28c. Chaque configuration d'orifice interne 72a, 72b ou 72c comprend les passages d'orifice 73a, 73b, 73c respectivement, caractérisés par un alésage longitudinal aligné de façon coaxiale avec l'orifice correspondant 28a-28c. Chaque configuration d'orifice interne comprend de plus la structure scellante d'un membre de fermeture du robinet 74a-74c placée entre le passage de l'orifice 73a-73c et la sphère 30 du membre de fermeture du robinet 22. Les configurations d'orifice interne 72a-72c offrent des passages de liquide plus étroits que

les passages définis par le diamètre intérieur des ouvertures 32a-32c dans la sphère 30 du membre de fermeture du robinet 22.

En examinant maintenant la figure 6, la structure scellante 74a se trouve dans l'orifice 28a et est dotée d'un joint annulaire 76 de polytétrafluoréthylène (PTFE) placé entre la sphère 30 et la lèvre de retenue annulaire 77. La lèvre de retenue 77 se prolonge par rayonnement vers l'intérieur de la surface interne du passage de l'orifice 73a et possède des faces interne et externe 78 et 79 opposées de façon linéaire respectivement. Le siège étanche substantiellement cylindrique 80 se prolonge de façon coaxiale avec l'orifice 28a depuis la face interne 78, avec un diamètre intérieur adapté de façon à recevoir le joint annulaire 76. La position axiale de la lèvre de retenue 77 le long du passage de l'orifice 73a est telle que le joint annulaire 76 est maintenu contre la surface de la sphère 30 une fois le corps du robinet 12 assemblé, comme nous le verrons plus loin.

En examinant maintenant la figure 7, la structure scellante 74c se trouve à l'extrémité interne 60 de l'orifice 28c. La structure scellante 74c comprend un joint annulaire 82 en polytétrafluoréthylène placé entre la sphère 30 et une bague d'étanchéité en cuivre 83. Mieux représentée dans les figures 8 et 9, la bague d'étanchéité en cuivre 83 a des faces opposées 84 et 85 internes et externes. Le diamètre extérieur de la surface de la bague d'étanchéité 83 est doté de paliers, une première partie cylindrique 86 présentant un plus petit diamètre extérieur adjacent à la face interne 84, et une seconde partie cylindrique 87 présentant un plus grand diamètre extérieur adjacent à la face externe 85. Un chanfrein 88 est placé au coin de la première partie cylindrique 86 et de la face interne 84, afin de faciliter l'assemblage du joint torique 89, qui se trouve sur la première partie cylindrique 86.

En référence à nouveau à la figure 7, la structure scellante 74c comprend de plus une pince de retenue interne 90 qui rentre dans la rainure annulaire 92 de la surface interne du passage 73c. La rainure annulaire 92 possède une paroi radiale interne biseautée 93 de façon à augmenter la largeur axiale de la rainure 92 à la surface interne du passage de l'orifice 73c et ainsi faciliter le montage de la pince de retenue 90. La pince de retenue interne 90 vient toucher la seconde face 85 de la bague d'étanchéité 83 une fois assemblée en position axiale de façon à ce que le corps du robinet 12 puisse être assemblé de façon satisfaisante en utilisant la procédure décrite subséquentement.

En examinant maintenant les figures 10 et 11, la structure scellante 174c peut être aussi montée à l'extrémité interne 60 de l'orifice 28c. La structure scellante 174c comprend le joint annulaire 82 et le manchon de retenue 180. Le joint annulaire 82 est conçu en polytétrafluoréthylène et placé entre la sphère 30 et le manchon de retenue 180.

Le manchon de retenue 180 est constitué d'un corps cylindrique 182 doté d'une première extrémité 184 près du joint 82 et d'une seconde extrémité 185 à l'opposé de la première extrémité 184. Le diamètre intérieur du manchon de retenue 180 est substantiellement de même dimension que le diamètre intérieur du joint annulaire 82. La surface externe du corps cylindrique 182 est accompagnée d'une surface de contact externe 183, qui engage la surface interne du passage de l'orifice 73c dans un engagement scellant en ajustement pressé. Le corps cylindrique 182 est doté d'une série de nervures 186 s'étendant par rayonnement.

En examinant maintenant la figure 11, dans une réalisation, le manchon de retenue 180 est accompagné de quatre nervures annulaires 186. Une première nervure 186a est placée de façon à effleurer la première extrémité 184 du manchon 180 et est d'un diamètre extérieur légèrement moindre que le diamètre intérieur du passage 73c de l'orifice 28c, de façon à ce que la première nervure 186a puisse servir de diamètre pilote lors de l'installation du manchon 180 dans l'orifice 28c.

Les seconde et troisième nervures 186b et 186c sont placées entre la première nervure 186a et la quatrième nervure 186d. Les nervures 186b et 186c ont un diamètre extérieur légèrement plus grand que le diamètre intérieur du passage 73c de l'orifice 28c de façon à exercer une interaction en ajustement pressé avec le diamètre intérieur du passage 73c de l'orifice 28c. La surface de contact externe 183 est adjacente au diamètre extérieur des nervures annulaires 186b et 186c.

La quatrième nervure 186d est placée le long de l'axe du manchon 180 entre la troisième nervure 186c et la seconde extrémité 185 du manchon 180. La quatrième nervure 186d a un diamètre extérieur plus grand que le diamètre intérieur du passage 73c, et qui peut être plus gros que le diamètre extérieur des nervures 186b et 186c. La structure scellante 174c comprend également la rainure annulaire 92 de la surface interne du passage 73c de la structure scellante 74c et la quatrième nervure 186d est façonnée de façon à ce que la nervure 186d vienne s'appuyer dans la rainure annulaire 92. Cet arrangement permet d'exercer une force de rétention additionnelle pour garder le manchon 180 dans l'orifice 28c.

Chacune des quatre nervures 186 est accompagnée d'un chanfrein 187 au rebord extérieur de la surface radiale faisant face vers le joint 82. Cela peut faciliter le montage du manchon 180 dans l'orifice 28c.

En se rapportant à nouveau à la figure 11, le manchon 180 est accompagné d'un prolongement axial 188, défini par une partie du corps 182 se prolongeant au delà de la position axiale à laquelle la quatrième nervure 186d se trouve, en direction opposée à la première extrémité 184 du manchon 180. La partie prolongée 188 du manchon 180 peut servir de surfaces de contact pour faciliter la manipulation et l'assemblage du manchon 180 dans l'orifice 28c. La partie prolongée 188 peut également servir à prolonger

simplement le corps 182 et ainsi améliorer les caractéristiques du débit de liquide passant entre la sphère 30 et le raccord de branchement 14 installé dans l'orifice 28c.

Bien que la longueur hors-tout du manchon 180 puisse être prolongée par la partie prolongée 188, la longueur est suffisamment courte que lorsque le manchon 180 est assemblé dans l'orifice 28c, un espace est présent entre la seconde extrémité 185 du manchon 180 et la surface portante 104 du raccord de branchement 14 installé dans l'orifice 28c.

Selon les figures 2, 6, 7 et 9, le corps du robinet 12 est assemblé en installant en premier la tige de manoeuvre 24 dans le logement du robinet 20. La tige de manoeuvre 24 est installée en se servant de l'orifice 28b comme accès et insérer la partie rectangulaire 42 de l'arbre 40 par l'alésage cylindrique 27 du logement du robinet 20. La tige de manoeuvre 24 est poussée dans l'alésage cylindrique 27 jusqu' à ce que la bride 47 vienne butter contre l'extrémité interne de l'alésage cylindrique 27. À ce point, la manette du robinet 26 est assemblée en alignant l'alésage 56 sur la partie rectangulaire 42 et en appuyant la poignée 26 sur l'arbre 40 tout en maintenant l'arbre 40 en position relative avec le logement 20. La languette 44 se prolonge depuis l'arbre 40 et est ensuite alignée de façon à ce que l'axe longitudinal de la languette 44 soit parallèle aux axes 29a et 29c des orifices 28a et 28c respectivement.

Ensuite, le joint annulaire 76 est appuyé dans le siège étanche cylindrique 80 de la lèvre de retenue 77, en utilisant l'orifice 28c comme accès. La sphère 30 est ensuite installée par l'orifice 28c et positionnée contre le joint 80 en s'assurant que la fente 36 de la sphère 30 engage la languette 44 de la tige de manoeuvre 24. L'assemblage du corps du robinet 12 est complété en installant la structure scellante 74c dans l'orifice 28c. Pour cela, le joint annulaire 82 est inséré dans l'orifice 28c et placé contre la sphère 30 de façon à entourer l'ouverture 32c. Le joint torique 89 est ensuite placé contre le joint annulaire 82 et la bague en cuivre 83 est alors insérée de façon à ce que le chanfrein 88 de la bague en cuivre 83 vienne faire contact avec le diamètre intérieur du joint torique 89. La face interne 84 de la bague en cuivre 83 est ensuite pressée par le joint torique 89, en utilisant le chanfrein 88 pour guider le joint torique 89 en position sur la première partie cylindrique 86 de la bague en cuivre 83. Le corps du robinet 12 est ensuite préalablement chargé en pressant la face extérieure 85 de la bague en cuivre 83 le long de l'axe allant vers la lèvre de retenue 77 et l'ensemble est verrouillé en place par insertion de la pince de retenue interne 90 dans la rainure 92.

Selon les figures 10 et 11, l'assemblage du corps du robinet 12 est complété en installant la structure scellante 174c dans l'orifice 28c. Cela peut être fait en insérant le joint annulaire 82 dans l'orifice 28c et en plaçant le joint 82 contre la sphère 30 de façon à entourer l'ouverture 32c. Le manchon de retenue 180 peut alors être pressé en position dans l'orifice 28c, en utilisant la première nervure 186a pour guider le manchon 180 dans le passage 73c.

L'assemblage du corps du robinet 12 tel que décrit résulte en un corps de robinet préalablement assemblé entièrement fonctionnel et prêt à être utilisé par un plombier, un tuyauteur ou un propriétaire bricoleur. L'assemblage du corps du robinet dans un environnement de production permet au corps du robinet d'avoir le même niveau de qualité que celui des robinets prêts à utiliser et déjà assemblés, tout en offrant l'aspect pratique d'un robinet configurable par l'utilisateur. L'utilisateur peut maintenant sélectionner sur place les raccords de branchement 14 appropriés et les installer dans les orifices 28a-28c correspondants.

Bien que les réalisations privilégiées de l'invention ont été décrites ici en détail, il est entendu que cette description n'est livrée qu'à titre d'exemple seulement et n'est pas limitée. La pleine portée de l'invention doit être déterminée en référence aux revendications en annexe.

Revendications :

1. Une trousse de pièces permettant l'assemblage sur place d'un robinet d'arrêt, comprenant :
 - a) un logement présentant au moins deux orifices, chacun desdits orifices présentant un branchement;
 - b) un membre de robinet pouvant être assemblé dans ledit logement entre au moins deux desdits orifices, ledit membre du robinet étant mobile entre les positions ouvert et fermé, une manette pour déplacer ledit membre du robinet entre lesdites positions ouvert et fermé, des passages internes de liquide pour permettre un débit de liquide par lesdits orifices et par ledit membre du robinet et une pluralité de structures scellantes pour sceller ledit membre du robinet, indépendamment des raccords de branchement reçus dans lesdits orifices pour permettre un fonctionnement étanche dudit membre du robinet lors du passage desdites positions ouvert et fermé;
 - c) une pluralité de raccords de branchement pouvant être choisis sur place, chacun présentant une extrémité de branchement gratuite vers au moins l'un desdits raccords desdits orifices.

2. Un corps de robinet permettant l'assemblage sur place du robinet d'arrêt avec des raccords de branchement pouvant être choisis sur place, le corps du robinet comprenant :
 - a) un logement de robinet présentant une pluralité d'orifices, chaque orifice présentant une surface interne et une extrémité interne, de même qu'une extrémité de premier branchement externe pour recevoir un raccord de branchement;
 - b) un membre de fermeture du robinet monté dans ledit logement de robinet, ledit membre de fermeture du robinet étant mobile entre les positions ouvert et fermé, le membre de fermeture du robinet étant doté de passages de liquide interne pour permettre de façon sélective un débit de liquides entre les orifices;
 - c) une manette de robinet couplée au membre de fermeture du robinet pour déplacer ledit membre de fermeture du robinet entre lesdites positions ouvert et fermé;
 - d) une pluralité de structures scellantes de membres de fermeture du robinet placées dans le logement afin de permettre un fonctionnement sans fuite dudit membre de fermeture du robinet en passant desdites positions ouvert et fermé, ladite pluralité de structures scellantes de membres de fermeture du robinet se scellant contre ledit membre de fermeture lors du fonctionnement.

3. Un corps de robinet selon la revendication 2, où la manette du robinet pivote autour d'un axe de façon à déplacer ledit membre de fermeture du robinet entre lesdites positions ouvert et fermé.

4. Un corps de robinet selon les revendications 2 ou 3, où au moins une desdites pluralité de structures scellantes comprend un premier élément de retenue se prolongeant radialement vers l'intérieur de ladite surface interne du premier orifice de

ladite pluralité d'orifices et le premier joint annulaire placé entre ledit premier élément de retenue et ledit membre de fermeture.

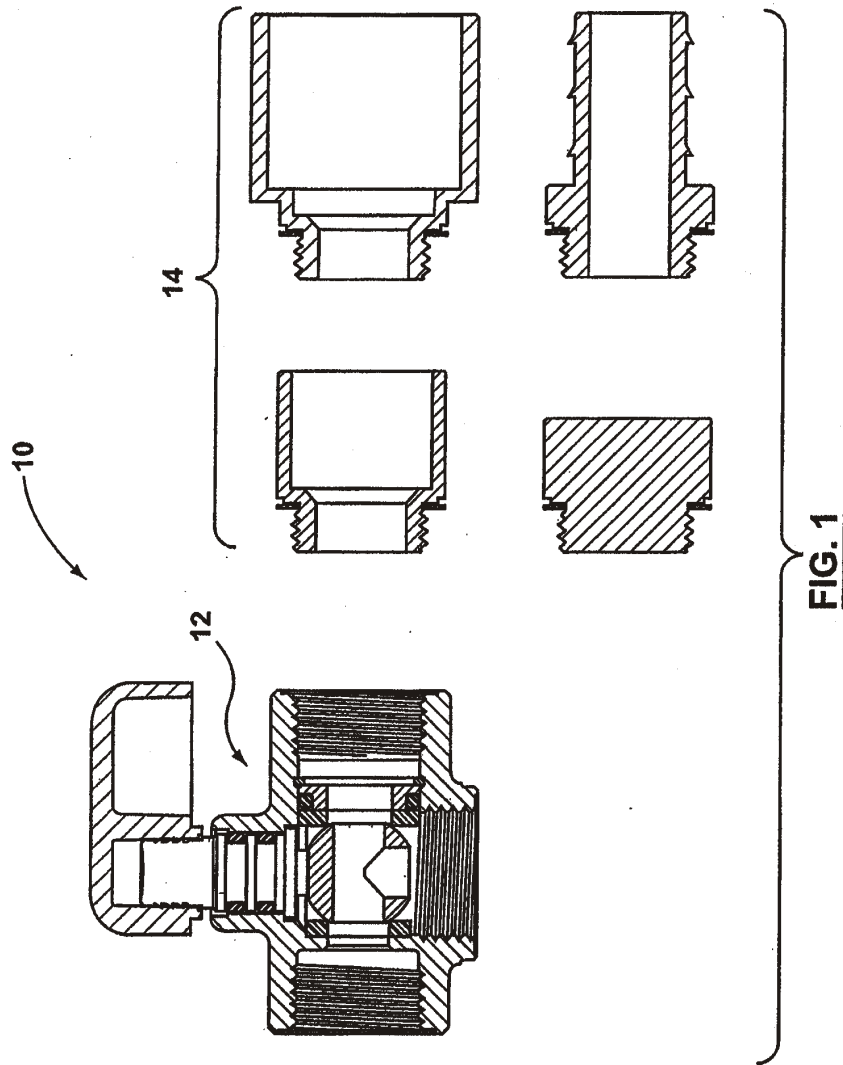
5. Un corps de robinet selon la revendication 4, où ledit premier élément de retenue comprend une lèvre annulaire présentant un siège étanche pour placer et soutenir ledit premier joint annulaire.

6. Un corps de robinet selon la revendication 5, où ledit premier élément de retenue et ledit premier orifice consistent en une structure monolithique simple.

7. Un corps de robinet selon la revendication 4, où au moins la seconde structure de ladite pluralité de structures scellantes se trouve à l'extrémité interne du second orifice de ladite pluralité d'orifices, ladite seconde structure scellante comprenant un second joint annulaire placé de façon adjacente audit membre de fermeture et un second élément de retenue fixé dans ledit orifice.

8. Un corps de robinet selon la revendication 7, où ledit second élément de retenue est adapté pour être fixé dans ledit second orifice après que ledit membre de fermeture et ledit second joint annulaire ont été installés.

9. Un corps de robinet selon la revendication 8, où ledit second élément de retenue comprend un manchon présentant une surface annulaire de contact externe qui engage ladite surface interne dudit second orifice en engageant un scellement par ajustement pressé.



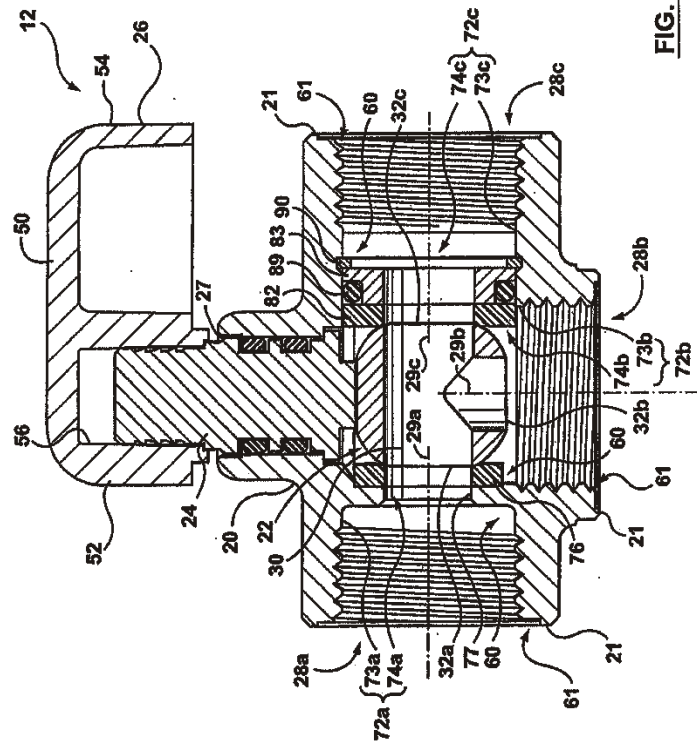


FIG. 2

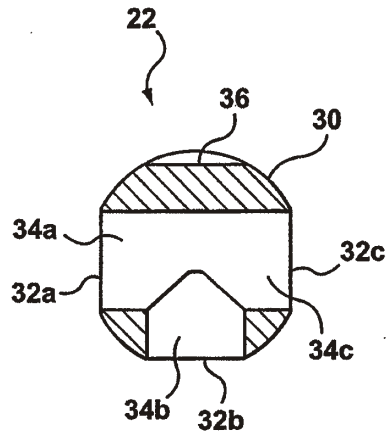


FIG. 3

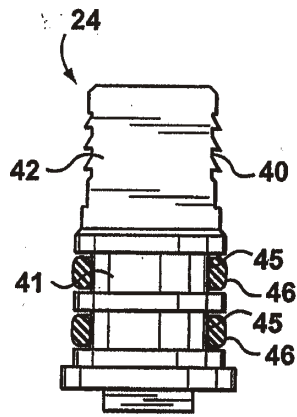


FIG. 4

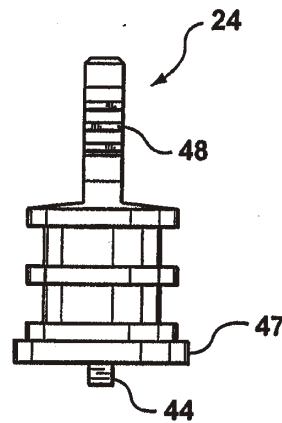


FIG. 5

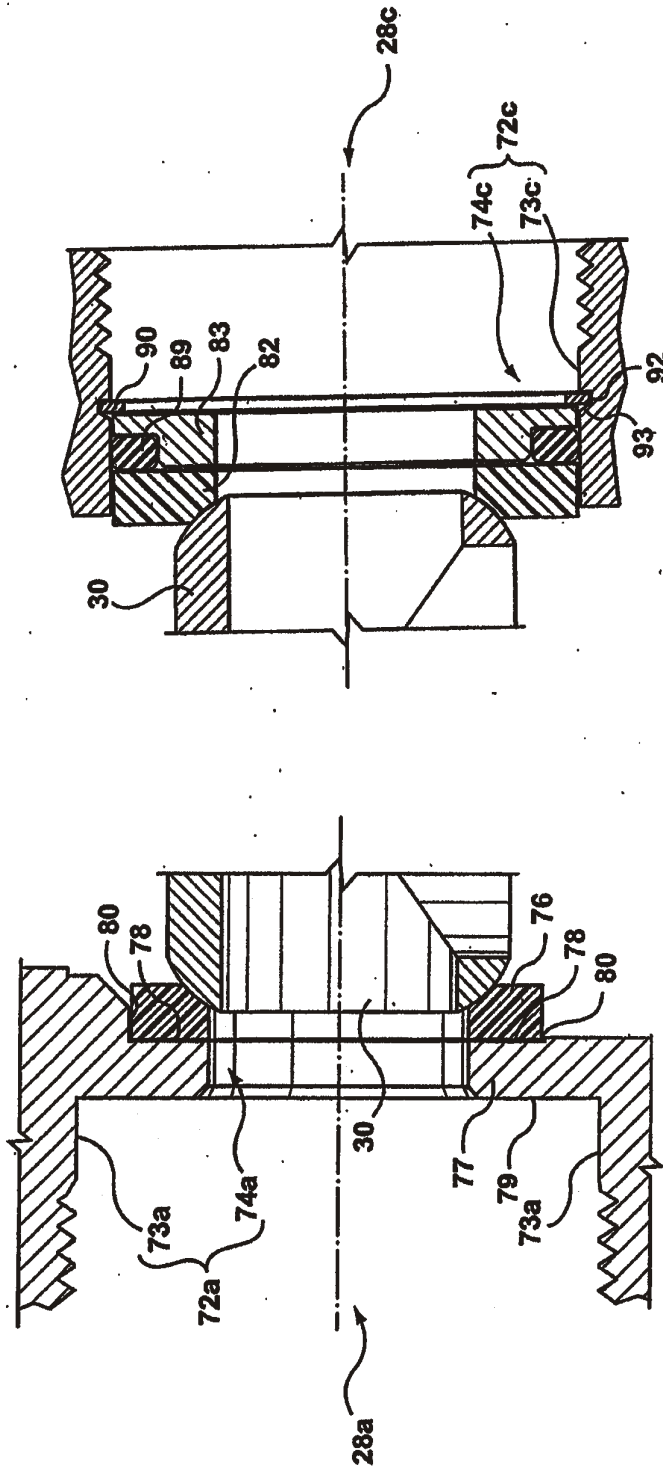


FIG. 7

FIG. 6

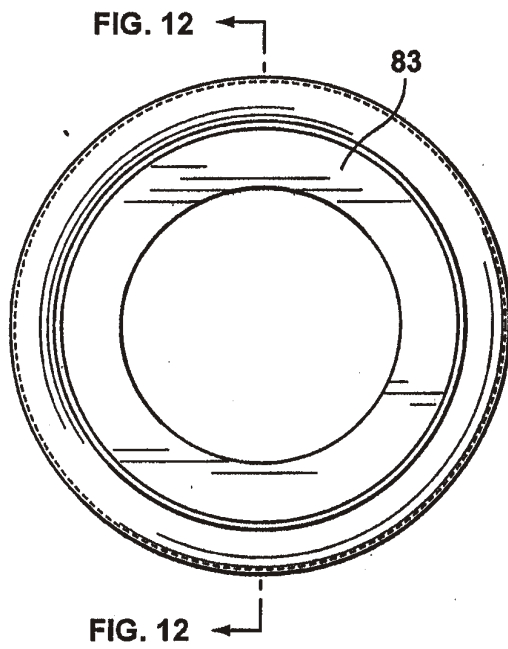


FIG. 8

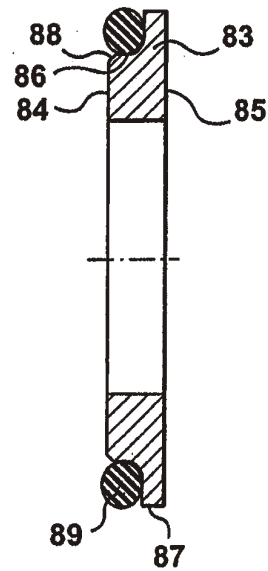
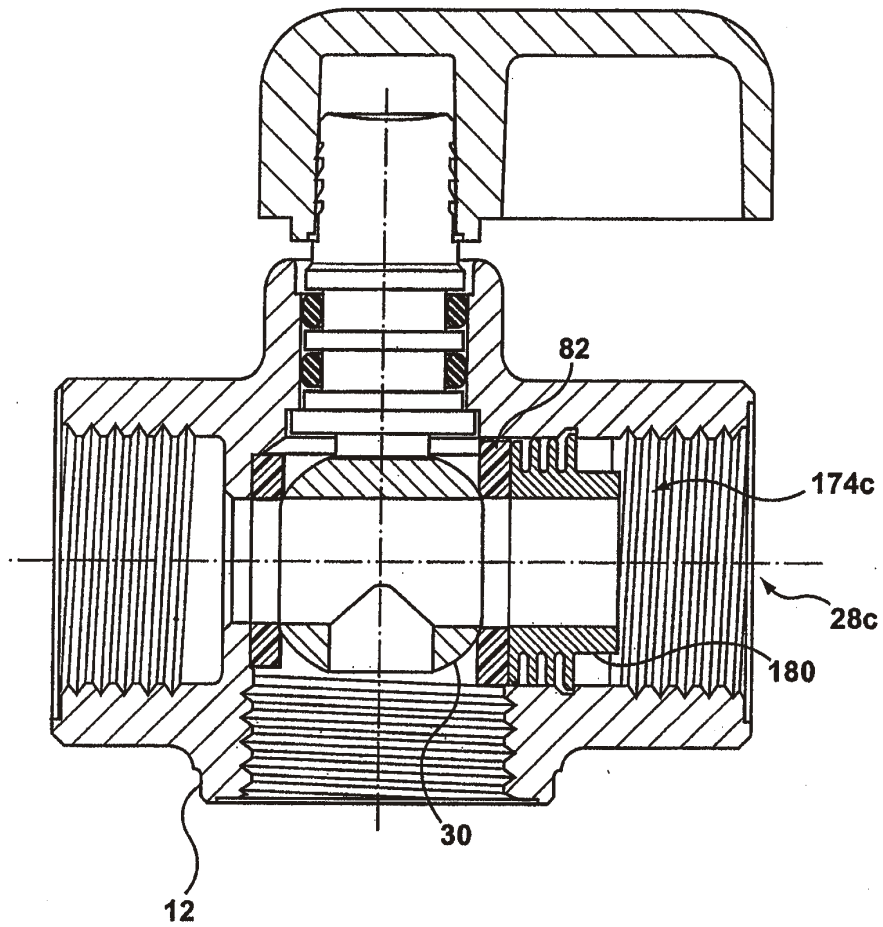


FIG. 9



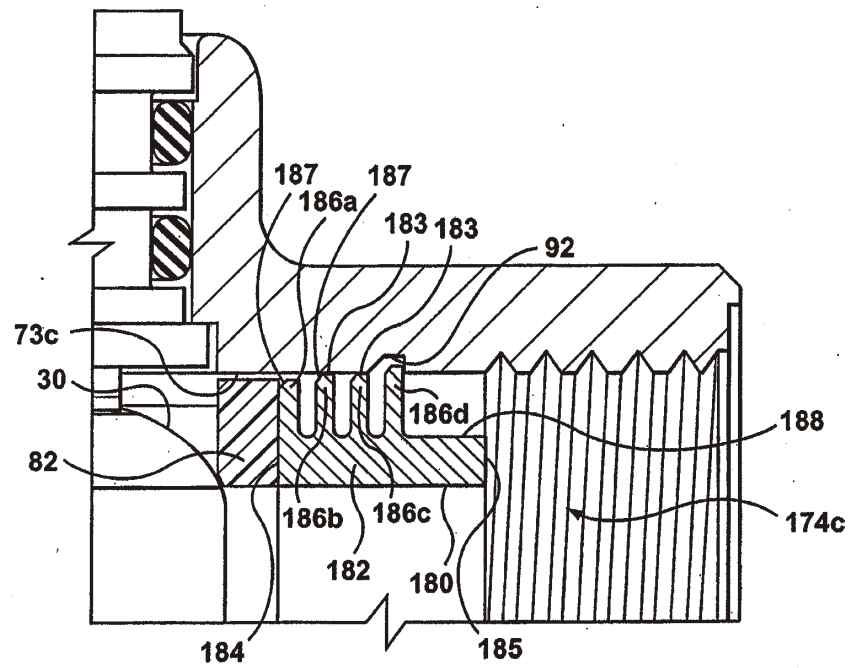


FIG. 11

D2. Entre 1995 et 1998, A et B étaient des étudiants employés au laboratoire d'une université. Cette université permettait aux étudiants de retenir tous les droits sur leurs inventions. Pour des raisons personnelles, A et B ont accepté de partager toute propriété intellectuelle créée par eux au cours de leurs études selon un rapport de 75 :25 (A détenant 75 % des parts). Dix ans plus tard, A et B découvrent un vaccin particulièrement efficace contre une maladie rare. Plus tard dans leur recherche et après avoir terminé leurs tests avec le vaccin, un autre étudiant, C, a connaissance des efforts de A et B et découvre que le vaccin est plus efficace lorsque administré avec un adjuvant spécial. A, B et C ont déposé une demande de brevet qui a éventuellement débouché sur un brevet unique nommant A, B et C comme étant les inventeurs et détenteurs/demandeurs. Le brevet a été délivré avec les revendications 1-20. L'adjuvant proposé par C est devenu l'objet des revendications 18-20. A, B et C ont maintenant découvert que PharmaCo vend le vaccin, mais sans l'adjuvant. Si une action réussie pour contrefaçon de brevet était menée, comment le résultat devrait être divisé entre A, B et C? Assumez que personne d'autre que A, B et C n'ont obtenu de droits sur l'invention.

4 points pour une réponse motivée relative à la loi pertinente

D3. Une demande de brevet canadien a été déposée en mars 1983. Quelle est la date de demande de brevet la plus rapprochée à laquelle le brevet peut être délivré de façon à être toujours en vigueur en 2003?

2 points pour la base juridique pertinente

D4. Quel est l'unique contrat de licence? Doit-il être enregistré au bureau des brevets s'il accorde des droits en vertu d'un brevet?

2 points pour la base juridique pertinente

D5. La semaine passée, vous avez reçu un appel paniqué de votre client qui venait juste d'apprendre la publication du brevet américain 2006/0000Oxx le 1^{er} mars 2006. Le brevet publié revendique et révèle la présence d'un hygromètre amélioré, en plus d'être une publication de la demande de brevet américain n° 11/0x2, 123 déposée le 30 décembre 2005. La demande est de plus identifiée comme une continuation de la demande de brevet américain n° 09/1xO,456 déposée le 1^{er} janvier 2002 qui ne nomme que Schimanski comme seul inventeur et détenteur. Votre client a désespérément besoin de savoir s'il y a une demande de brevet canadien correspondante. Votre client a déjà fait une recherche sur Internet dans la base de données de l'OPI à partir des numéros de demande de brevet américain, des titres et des noms d'inventeur et de détenteur, mais il n'a rien trouvé. Comment intervenez-vous?

2 points pour une réponse motivée relative à la base juridique pertinente

D6. Votre client vient de recevoir une notification d'acceptation pour sa demande de brevet canadien en attente. Votre client vous demande de modifier l'une des limites de

revendication. Les revendications peuvent-elles toujours être changées? Si non, pourquoi? Si oui, comment?

2 points pour la base juridique pertinente

D7. Tire Corp. est un prospère fabricant de pneus canadien qui a encaissé annuellement des revenus constants d'au moins 5 millions \$ au cours des deux dernières décennies, à l'exception d'un fléchissement de 1988 à 1991, alors que les revenus annuels du fabricant ont chuté à 1,8 million \$. De 1980 à 1999, l'entreprise n'a jamais employé plus de 46 employés. Depuis 1999, elle compte 81 employés. Tire Corp. a reçu un avis de l'Office de la propriété intellectuelle du Canada l'avertissant que ses brevets pouvaient être en péril à cause des paiements de frais de petites entités, et qu'elle a jusqu'au 1^{er} février 2007 pour effectuer les paiements correctifs. L'entreprise vous a demandé que des mesures correctives soient prises pour chacun des quatre brevets, sinon de produire une brève justification si vous pensez qu'aucune mesure corrective n'est requise. Vous examinez les dossiers et remarquez ce qui suit :

- a) Le brevet A a été déposé le 13 août 1987 et délivré le 23 novembre 1989. La taxe de dépôt a été payée au taux des grandes entités, mais tous les frais subséquents ont été payés au taux des petites entités.
- b) Le brevet B a été déposé le 23 novembre 1989 en tant que brevet complémentaire du brevet A et délivré le 19 janvier 1994. Tous les frais ont été payés au taux des petites entités.
- c) Le brevet C a été déposé le 14 avril 1997 et délivré le 17 septembre 2000. Au début de 1996, Tire Corp. a conclu une entente avec Mega Co., une grande entité, pour mettre au point et licencier la technologie du brevet C et exécuter une licence le 3 janvier 1998. Les frais de demande et d'étude ont été payés au taux des petites entités, mais tous les autres frais ont été payés au taux des grandes entités. La taxe de dépôt et les frais d'examen ont été « ajustés à la hausse » lorsque la licence a été délivrée.
- d) Le brevet D résulte d'un développement conjoint avec l'Université de Toronto. La demande a été déposée le 3 juillet 2000 et le brevet délivré le 24 août 2005. Tous les frais ont été payés au taux des petites entités.

4 points pour la base juridique pertinente

D8. Votre client doit remplir une demande de brevet complémentaire avec sa demande de brevet canadien. Cependant, il a reçu une décision finale relativement à sa demande de brevet canadien. Est-ce que la demande de brevet complémentaire peut toujours être remplie? Si non, pourquoi? Si oui, quelles sont les exigences à respecter?

2 points pour la loi pertinente

D9. En tant qu'agent de brevets travaillant dans une petite entreprise de Vancouver, vous préparez et faites une demande de brevet, nommant votre employeur en tant que demandeur. Le bureau des brevets a réquisitionné une preuve de propriété, mais l'inventeur ayant été limogé refuse maintenant d'effectuer la cession. Nommez deux actions que vous pouvez prendre pour répondre intégralement à la réquisition.

2 points pour la base juridique pertinente

D10. Quelle est l'échéance pour payer la taxe de dépôt pour une demande de brevet canadien afin de revendiquer une priorité à partir d'une demande de brevet européen précédemment déposée en Europe?

1 point pour une réponse motivée relative à la loi pertinente

D11. Votre client a récemment découvert un article de journal, publié trois ans plus tôt avant la date de sa demande, dans lequel sont clairement décrites toutes les caractéristiques les plus vagues des revendications du brevet de son produit. Après avoir examiné l'article, vous ne pensez pas qu'il contienne des revendications dépendantes. En assumant que le brevet a été délivré le 13 juillet 2004, quel est le moyen le plus efficace pour le corriger?

1 point pour la base juridique pertinente

D12. Nommez un traité international pertinent à la loi sur les brevets signé mais non ratifié par le Canada.

1 point

D13. En 1994, un inventeur américain a fait une demande de brevet directement auprès du Bureau canadien des brevets. En 1999, le Bureau canadien des brevets a publié une réquisition demandant à l'inventeur de nommer un agent de brevets canadien pour poursuivre la demande de brevet. L'inventeur a donc nommé une connaissance canadienne comme son représentant en respectant la limite de temps prévue dans la réquisition et la demande de brevet a subséquemment été délivrée au nom de l'inventeur. Tous les frais dus au gouvernement ont été payés dans le respect des échéanciers. Quels arguments concernant les formalités de la demande de brevet peuvent être invoqués en défense d'une action de contrefaçon de brevet commencée au Canada par l'inventeur?

3 points

D14. Votre client a eu connaissance d'une demande de brevet canadien remplie par son compétiteur pour une technologie presque identique à celle qu'il utilise dans l'un de ses produits qu'il vendait autrefois. Votre client songe à réintroduire son vieux produit sur le marché et vous demande conseil. Conseillez votre client à propos des actions possibles pouvant être entreprises pour s'opposer à cette demande ou à un brevet éventuel et donner une recommandation motivée de l'approche à prendre.

2 points pour la loi pertinente

D15. Votre associé américain vous demande d'entreprendre la phase nationale de la demande PCT/US2004/xxx123 au Canada. La demande PCT a été faite sous le nom de ABC Co. comme demandeur pour le Canada. Votre associé souhaite maintenant savoir quels autres documents seront requis pour entreprendre la phase nationale canadienne au nom de XYZ Co. et quels échéanciers s'appliquent. Que conseillez-vous? (2 points pour une réponse motivée relative à la loi pertinente)