

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 mars 2006 (16.03.2006)

PCT

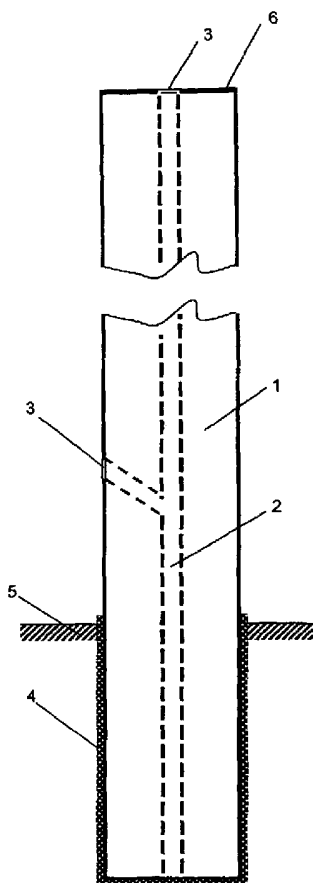
(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/026854 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **B27K 3/02**, 3/00
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/CA2005/001356
- (22) Date de dépôt international :
6 septembre 2005 (06.09.2005)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
750/1451 6 septembre 2004 (06.09.2004) BI
- (71) Déposant (pour CA seulement) : **KEBEYA, Evariste**
[BI/CA].
- (71) Déposant et
- (72) Inventeur : **NITUNGA, Libère** [BI/BI]; B.P. 2834, Bu-
jumbura (BI).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR TREATING WOOD BY INTERNAL-EXTERNAL DIFFUSION

(54) Titre : PROCEDE DE TRAITEMENT DU BOIS PAR DIFFUSION INTERNE-EXTERNE



(57) Abstract: The invention relates to a method for preserving wood having a large cross-section that is characterized by an internal-external diffusion of the treating product which slowly migrates toward the periphery over the entire lifespan of the element starting from a reserve placed inside the wood to be treated and which can be renewed as many times as needed.

(57) Abrégé : Un procédé de préservation du bois de grosse section caractérisé par une diffusion interne - externe du produit de traitement, qui migre lentement durant toute la durée de vie de l'ouvrage vers la périphérie, à partir d'une réserve aménagée à l'intérieur même du bois à traiter, et qui peut se renouveler autant de fois que de besoin.

WO 2006/026854 A1



RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative à l'identité de l'inventeur (règle 4.17.i)) pour toutes les désignations
- relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii)) pour toutes les désignations
- relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii)) pour la désignation suivante CA
- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)) pour la désignation suivante CA
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Titre: Procédé de traitement du bois par diffusion interne-externe

Description

La présente invention consiste en un procédé de traitement du bois massif par diffusion, - caractérisé notamment par l'aménagement d'un réservoir longitudinal à l'intérieur du tronc, dans lequel on met un produit de traitement qui va imprégner le bois par diffusion interne - externe.

Le traitement du bois par diffusion ou par double diffusion est bien connu. Toutefois il s'agit d'une diffusion externe - interne. C'est à dire que le produit de traitement est appliqué sur la surface extérieure du bois, généralement de petites dimensions, et il diffuse vers l'intérieur.

Le traitement classique par double diffusion consiste en utilisation de deux produits de traitements différents, séparément et successivement, afin de les mettre en contact seulement lorsqu'ils sont déjà à l'intérieur du bois, dans la mesure où leur combinaison donne lieu à un composé difficilement soluble dans l'eau, et qui n'aurait pas pu diffuser dans le bois

Parmi les inconvénients des procédés de traitement par diffusion externe - interne on peut citer :

- La difficulté de mettre en contact toute la surface extérieure du bois avec le produit de traitement en quantités suffisantes pendant toute la période de traitement. Cela est encore plus compliqué lorsqu'il s'agit d'une double diffusion, et que le produit utilisé est sous forme de pâte.
- Après traitement, le produit antiseptique, généralement sous forme de pâte, va se retrouver en excès à la surface extérieure du bois ; il faut le récupérer et nettoyer le bois.

Quant au nouveau procédé de traitement par diffusion interne - externe on peut noter que :

- . Après introduction du produit de traitement dans le réservoir intérieur, les troncs sont stockés dans un hangar sans aménagements particuliers, en attendant que la diffusion soit complète.
- Cet avantage est à lui seul suffisant pour compenser les contraintes du nouveau procédé, liées à la nécessité d'aménager le réservoir intérieur par perçage, et à la nécessité de compléter le niveau du produit dans le réservoir au fur et à mesure de l'imprégnation.
- . A la fin du processus, la surface extérieure du bois est propre, sans excès de produit de traitement.

Le produit de traitement qui se prête le mieux au nouveau procédé est le sel de cuisine (NaCl), qui a des propriétés antiseptiques et antifongiques bien connues. Ses propriétés anti-termite ont également été confirmées par des expériences réalisées par l'auteur. Le sel de cuisine agit principalement par déshydratation, grâce à sa puissance osmotique très élevée. Voir aussi conservation de la viande et salage du poisson.

Toutefois, le sel de cuisine est très soluble dans l'eau, et donc facilement lessivable. Ainsi, pour le bois susceptible d'entrer en contact avec l'humidité ou le sol, on ajoute de l'huile ou autre matière grasse, ce qui donne lieu à un traitement en deux phases :

- 1° Imprégnation du bois au sel de cuisine par diffusion ou par injection :
- 2° Imprégnation du bois à l'huile ou autre matière grasse par diffusion.

Pour certaines dimensions du bois, on peut réaliser une simple diffusion utilisant une huile fortement salée.

L'utilisation combinée du sel de cuisine et de l'huile présente de nombreux avantages :

- Généralement, l'huile a elle-même des propriétés antiseptiques, ce qui renforce considérablement la protection apportée au bois ;
- L'huile augmente la résistance du sel au lessivage, ce qui permet l'utilisation du bois ainsi traité en extérieur ou en contact avec le sol ;
- L'huile couvre les ferrures d'assemblage du bois d'une couche imperméable qui les protège contre la corrosion.
- La présence de sel de cuisine dans le bois facilite énormément la diffusion de l'huile, avec des conséquences favorables sur la vitesse d'imprégnation, le niveau de pénétration et de rétention du produit de traitement.
- Le NaCl contribue à l'uniformisation de l'humidité à l'intérieur du bois et à la création de bonnes conditions de séchage.

Toutefois, le procédé de traitement par diffusion interne – externe sur un tronc de plusieurs mètres de long suppose la possibilité de réaliser dans la pratique, une cavité longitudinale dans du bois massif ayant une longueur supérieure à celle des mèches et tarières de perçage classique, qui est de l'ordre de 1 mètre.

Une technique de perçage d'une cavité intérieure dans un tronc de grande longueur fait partie de la présente invention.

Cette technique consiste à utiliser une tarière dont le corps n'est pas parfaitement rigide, contrairement à la situation habituelle. Pour que le perçage soit possible avec une telle tarière, elle doit être maintenue dans l'axe par des supports fixes. Pendant le perçage, des roulements permettent à la tarière de tourner librement dans les supports fixes. Ces roulements sont facilement détachables de leurs supports fixes respectifs. De plus, le diamètre intérieur des roulements est légèrement supérieur au diamètre extérieur de la tarière, de telle sorte que celle-ci puisse coulisser sans entrave à l'intérieur des dits roulements. Donc en cas de rotation de la tarière, le roulement lui permet de tourner sans frottements, et en cas de mouvement de translation (lorsque la tarière pénètre dans le tronc), le roulement la laisse avancer sans entrave.

Pour que cela soit possible, le roulement est fixé sur un support horizontal. L'opérateur, qui tient la foreuse à l'autre extrémité de la tarière, détache successivement les roulements des différents supports et fait basculer ces derniers en position verticale au fur et à mesure que la mèche pénètre dans le tronc et que l'opérateur avance avec la foreuse.

Une tarière classique est allongée avec un tuyau de longueur adéquate, par exemple un tuyau galvanisé de 1/2" tel que celui qui est généralement utilisé en plomberie. Le diamètre du tuyau est légèrement inférieur à celui de la tête de la tarière afin de laisser un espace libre pour évacuer la sciure entraînée par l'eau injectée dans le tuyau à partir de l'autre extrémité de ce dernier, à l'aide d'un dispositif permettant d'assurer l'étanchéité entre le tuyau en rotation et l'alimentation fixe en eau sous une certaine pression.

A la fin du processus de perçage, tous les roulements resteront sur le tuyau entre la foreuse et la base du tronc, et tous les supports verticaux auront été basculés en position verticale pour laisser passer l'opérateur, un à un.

Pour le bois qui est en contact du sol mais à l'abri des intempéries, par exemple les colonnes de bâtiments, l'évidemment intérieur peut se limiter à la partie du poteau enterrée. Mais la partie non exposée à l'humidité devra avoir subi un traitement « une fois pour toutes » avec le sel de cuisine, les borates ou tout autre produit efficace.

Pour réduire fortement les intervalles de recharge du réservoir intérieur, il est nécessaire de ralentir autant que possible la migration du produit de traitement vers la périphérie, tout en veillant à ce que cette dernière garde une dose suffisante pour décourager les termites et empêcher le développement des champignons de pourriture. Il s'agit par exemple d'intercaler un dispositif semi-perméable entre le stock de produit et la surface interne du poteau, d'ajouter des matières grasses qui ont en plus un effet répulsif, etc.

C'est en prévision de telles éventualités que le stock de produit est renouvelable, sinon la protection de la partie enterrée d'un poteau non exposé aux intempéries serait à vie, tout comme la partie hors sol.

Le document de brevet FR 808588 décrit un procédé de traitement par déplacement de sève, d'un poteau évidé à l'intérieur, dans le but de pallier à l'inégalité de la répartition du produit de traitement dans le sens radial. Pour ce faire, le procédé vise à injecter le produit de traitement radialement de l'extérieur vers l'intérieur et vice versa, et axialement de la base vers le sommet et vice versa. Toutefois, ni l'objectif poursuivi, ni les principes utilisés, ni les résultats escomptés n'ont rien à voir avec la présente invention.

Il en est de même du document RU 2095237, où il s'agit de réaliser un évidement intérieur d'un poteau en bois, afin de faciliter la pénétration, par une imprégnation interne et externe simultanée. « Antiseptic treatment is performed simultaneously externally and internally of log ». Une diffusion de l'antiseptique sur les 2 faces donne nécessairement de meilleurs résultats qu'une diffusion sur seulement une face d'entre elles, toutes choses égales par ailleurs. Le mérite de l'invention consiste donc essentiellement à réduire de moitié le chemin à parcourir par le produit de traitement.

Le document JP 8053901 concerne également une technique de préservation d'une poutre en bois, qui consiste à réaliser un évidement intérieur pour le remplir de carbone activé. Apparemment le charbon activé, qui est le produit de traitement utilisé, est tout simplement "logé" à l'intérieur d'un bois de dimensions modestes, puisque l'intérieur peut être évidé par les moyens classiques.

La figure 1 représente un poteau en bois utilisé dans la construction d'un immeuble, donc avec une partie en contact avec le sol et une partie sans contact avec le sol et non soumise aux intempéries.

La figure 2 représente un poteau de ligne électrique ou téléphonique, ou un poteau utilisé dans la construction d'une clôture.

La figure 3 représente le gradient de concentration du produit de traitement, depuis la réserve intérieure jusqu'à la périphérie.

La figure 4 représente un système d'allongement d'une mèche à bois, qui permet d'évider la partie centrale du poteau de n'importe quelle longueur.

Sur les figures 1 et 2, on distingue : le bois à traiter (1), le réservoir rechargeable (2), des orifices de contrôle et de remplissage (3), une couche imperméable (4), le sol (5) et un chapeau d'asphalte (6).

Sur la figure 3, on distingue : le bois à traiter (1), le réservoir rechargeable (2), la surface extérieure du poteau (7), ainsi que l'allure de la densité du produit de traitement (8).

REVENDICATIONS

1. Une technique de traitement du bois par diffusion, caractérisée par un cheminement
du produit de traitement de l'intérieur vers la périphérie à partir d'un réservoir
longitudinal aménagé à l'intérieur, réservoir pouvant être réapprovisionné en produit
5 de traitement sur du bois en service, en cas de besoin.
2. Une technique de traitement du bois au sel de cuisine, caractérisée par le
renforcement de ses performances antiseptiques et de sa résistance au lessivage par
une imprégnation à l'huile ou autres matières grasses.
3. Une technique de traitement du bois par double diffusion, caractérisée par l'utilisation
10 successive ou simultanée de plusieurs produits chimiques dont le premier à être
introduit est le sel de cuisine ou tout autre produit ayant une importante capacité de
diffusion, produit qui a pour rôle d'attirer les autres produits introduits ultérieurement
ou simultanément, et ainsi augmenter leur capacité de diffusion dans le bois.
4. Une technique permettant de créer une cavité longitudinale à l'intérieur d'un tronc de
15 bois de grande longueur, caractérisée par l'utilisation d'une tarière allongée à l'aide
d'un tuyau dont la longueur est égale à celle ou à la moitié de celle du tronc à percer,
et dont le diamètre est légèrement inférieur à celui de la tarière, afin de créer un
espace par lequel la sciure est entraînée à l'extérieur par de l'eau injectée dans le
tuyau pendant le perçage, ledit tuyau étant maintenu par plusieurs appuis fixes, qui
20 sont escamotés au fur et à mesure de l'avancement de l'opérateur pendant le
perçage, ce qui est rendu possible par l'utilisation dans les appuis fixes, de
roulements pouvant coulisser le long du tuyau et qui restent en permanence sur ce
dernier.
5. Une technique de séchage du bois, caractérisée par une imprégnation du bois
25 fraîchement coupé dans toute sa masse au sel de cuisine par tout moyen approprié,
en vue d'accélérer le processus de séchage et d'uniformiser l'humidité dans les
différentes zones du bois.

FIG. 1

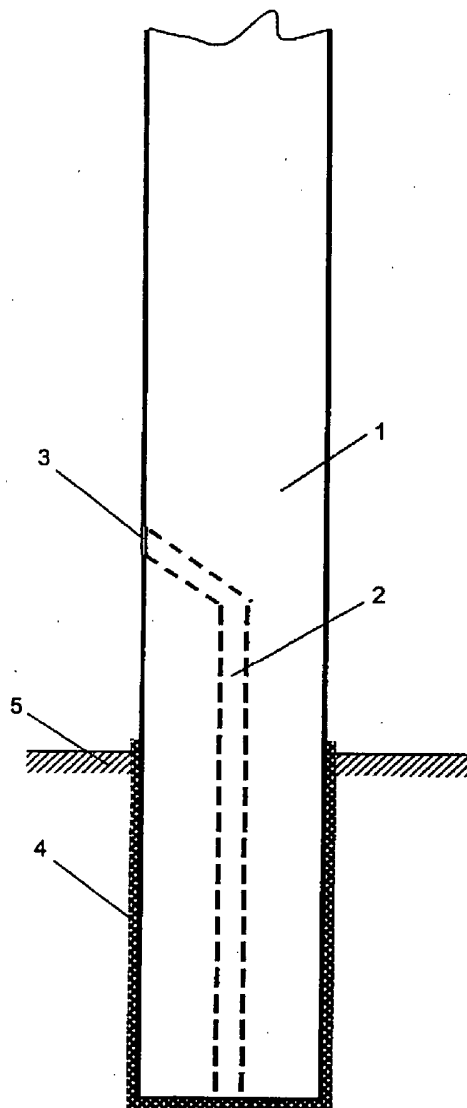
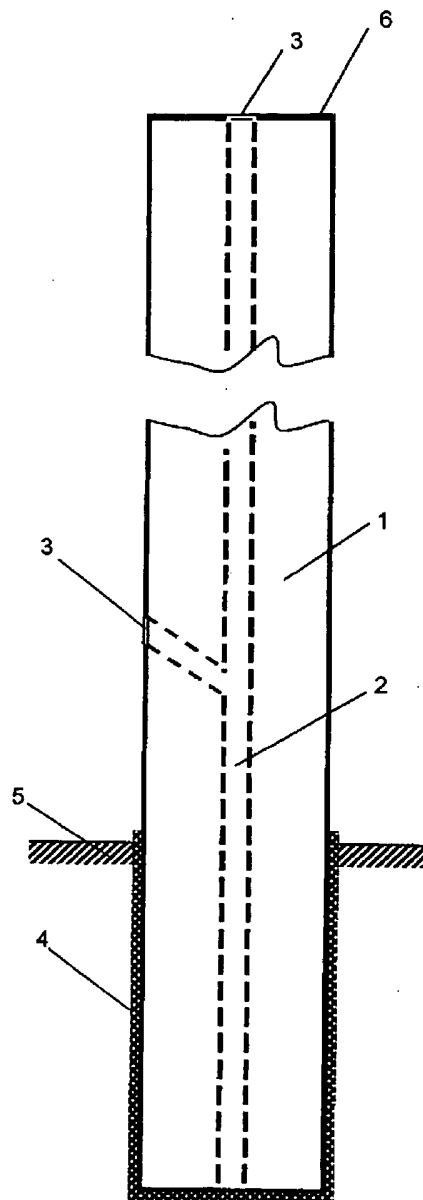


FIG. 2



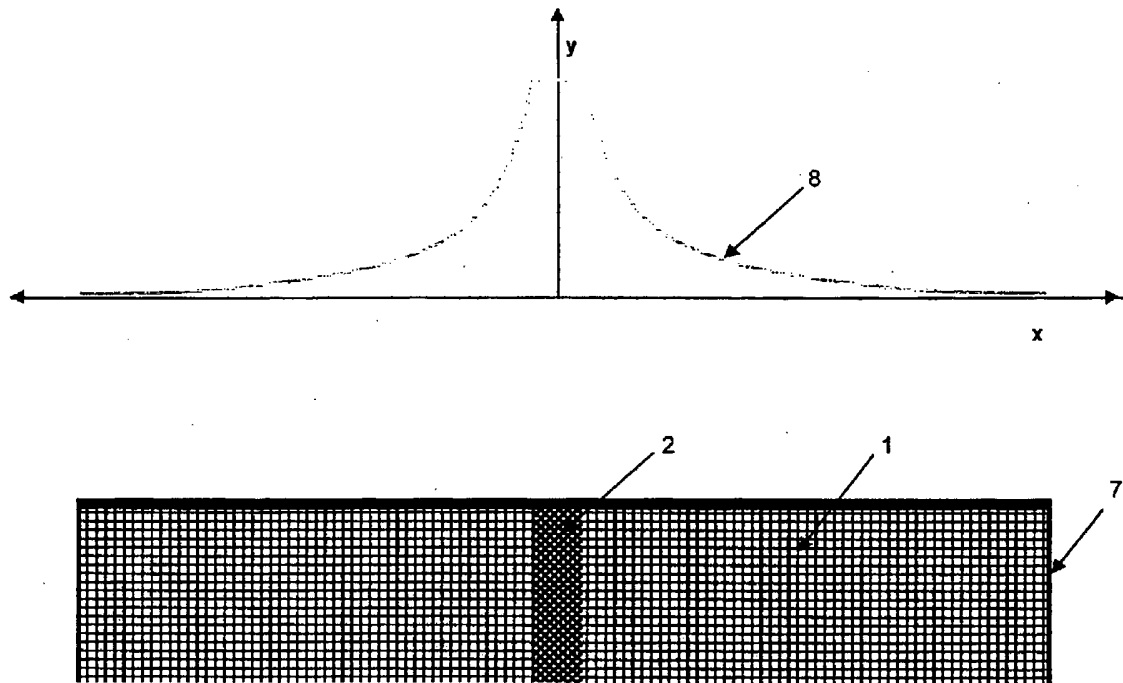
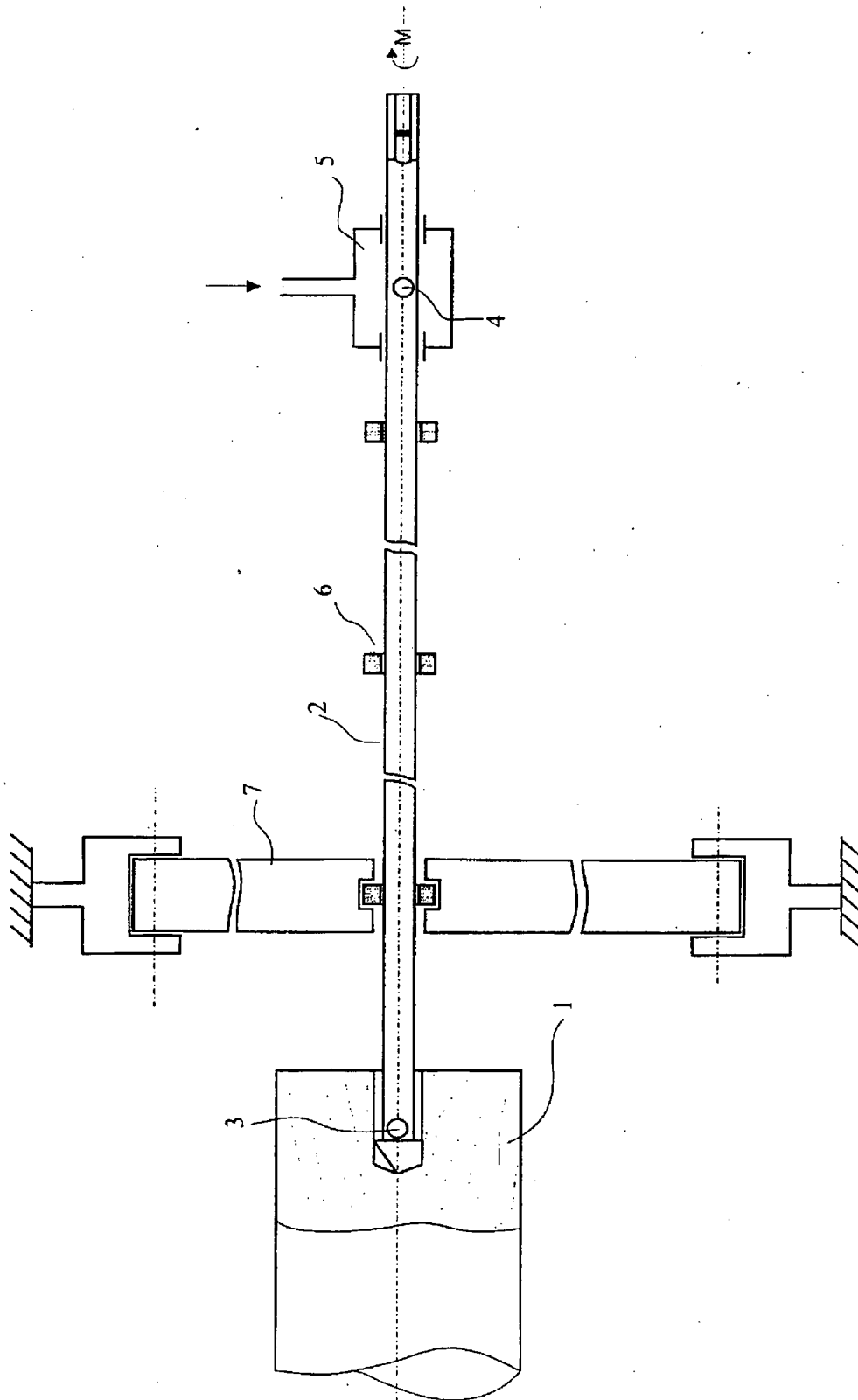


FIG. 3

FIG. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CA2005/001356

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(7): B27K 3/02, B27K 3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC(7): B27K 3/00, B27K 3/02, B27K*, B27C-3/ALL; B27G-3/00; B27G-15/00,02; B23B-45/06,12,14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	INTERNATIONAL SEARCH REPORT and	2 1 and 3
X Y		1 2 and 3
X Y		1 and 3 2

☐

Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 octobre 2005 (07-10-2005)

Date of mailing of the international search report

19 décembre 2005 (19-12-2005)

Name and mailing address of the ISA/ CA

Office de la propriété intellectuelle du Canada
Place du Portage I, C114 - 1er étage, Boîte PCT

Facsimile No. 50, rue Victoria

Gatineau, Québec K1A 0C9

Authorized officer

Laurent de Camprieu (819) 994-0249

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	CA 1,313,925 C (Blom et al.) 2 march 1993 (02-03-2003) page 10 lignes 16-25 claims 1, 8 et 14	
X Y	DE 1642172 A (Koddebusch et al.) 8 june 1972 (08-06-1972) abstract	
Y	GB 2,113,282 A (Robertson) 3 août, 1983 (03-08-1983) page 1 line 65-70 page 2 line 1-10 page 3 line 4-100 page 5 line 51-63 claims 1	
Y	AU 8818472 A (Herbert) 5 janvier, 1989 (05-01-1989) abstract	
Y	CA 2,297,218 A1 (Norton) 10 august 2000 (10-08-2000) claims 1 page 8 ligne 4-9	
Y	RU 2095237 C1 (Biryukov) 10 november 1997 (10-11-1997)	
Y	JP 04296507 A (Sekisui) 20 october 1992 (20-10-1992) abstract	
Y	GB 294906 (Curtin) 31 july 1928 (31-07-31) abstract	
Y	JP 2004230642 A2 (Nishikawa) 19 august 2004, (19-08-2004)	
A	CA 960,066 (BARNETT et coll.) 31 december 1974 (31-12-1974)	
A	CA 894,539 (MATER) 7 march 1972 (07-03-1972)	
A	US 5,400,841 (HOLBERT) 28 march 1995 (28-03-1995)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CA2005/001356

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 5
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☒ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
Patent Document Cited in Search Report	Publication Date	Patent Family Member(s)	Publication Date
CA1313925	02-03-1993	AT73043T T CA2008936 A1 DE3868653D D1 DK144588 A EP0283100 A1 NL8700658 A	15-03-1992 30-07-1991 09-04-1992 21-09-1988 21-09-1988 17-10-1988
CA2502878	01-05-2003	DK200100290U3 DK200200796 A EP1444074 A1 US2005019497 A1 WO03035342 A1	08-02-2002 24-11-2003 11-08-2004 27-01-2005 01-05-2003
GB2113282	03-08-1983	GB2130936 A	13-06-1984
CA2297218	10-08-2000	US2001038804 A1	08-11-2001
US1936439	21-11-1933	DE8911395U U1	23-08-1990
CA960066	31-12-1974	US3854838 A	17-12-1974
CA894539	07-03-1972	US3738765 A	12-06-1973
US5400841	28-03-1995	US5358018 A	25-10-1994

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/CA2005/001356

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE IPC(7): B27K 3/02, B27K 3/00 Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) IPC(7): B27K 3/00, B27K 3/02, B27K*, B27C-3/ALL; B27G-3/00; B27G-15/00,02; B23B-41/00,02; B23B-45/06,12,14 Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) Delphion, Derwent, Base de données des Brevets Canadien, Esp@cenet, PlusPat, West.		
C. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	n° des revendications visées
X Y	FR 808 588 (Ludwig) 10 février, 1937 (10-02-1937) cité dans la demande revendication 2f	2 1 et 3
X Y	CA 2,502,878 A1 (Oddersborg) 1 mai, 2003 (01-05-2003) page 7 lignes 17-21 revendications 1 et 3	1 2 et 3
X Y	US 1,936,439 (Siever) 21 novembre, 1933 (21-11-1933) page 2 lignes 14-20 et 114-118 figures 1-2	1 et 3 2
☒ [X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents. ☒ [X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe.		
*	Catégories spéciales de documents cités :	
"A"	document définissant l'état général de la technique, n'étant pas considéré comme particulièrement pertinent	
"E"	demande ou brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date	
"L"	document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)	
"O"	document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	
"P"	document publié avant la date de dépôt international, mais après la date de priorité revendiquée	
"T"	document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour permettre de comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention	
"X"	document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément	
"Y"	document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier	
"&"	document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche a été effectivement achevée 7 octobre 2005 (07-10-2005)		Date d'expédition du rapport de recherche 19 décembre 2005 (19-12-2005)
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale/CA Office de la propriété intellectuelle du Canada Place du Portage I, C114 - 1er étage, Boîte PCT 50, rue Victoria Gatineau, Québec K1A 0C9 n° de télécopieur : 001(819)953-6742		Fonctionnaire autorisé Laurent de Camprieu (819) 994-0249

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/CA2005/001356

C (suite). DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	n° des revendications visées
X Y	CA 1,313,925 C (Blom et al.) 2 mars, 1993 (02-03-2003) page 10 lignes 16-25 revendications 1, 8 et 14	3 1 et 2
X Y	DE 1642172 A (Koddebusch et al.) 8 juin, 1972 (08-06-1972) Abrégé	1 2 et 3
Y	GB 2,113,282 A (Robertson) 3 août, 1983 (03-08-1983) abrégé page 1 lignes 65-70 page 2 lignes 1-10 page 3 ligne 94-100 page 5 lignes 51-63 revendication 1	1-3
Y	AU 8818472 A (Herbert) 5 janvier, 1989 (05-01-1989) abrégé	1-3
Y	CA 2,297,218 A1 (Norton) 10 août, 2000 (10-08-2000) revendication 1 page 8 ligne 4-9	1-3
Y	RU 2095237 C1 (Biryukov) 10 novembre, 1997 (10-11-1997)	1-3
Y	JP 04296507 A (Sekisui) 20 octobre, 1992 (20-10-1992) abrégé	1-3
Y	GB 294906 (Curtin) 31 juillet, 1928 (31-07-31) abrégé	1-3
Y	JP 2004230642 A2 (Nishikawa) 19 août, 2004, (19-08-2004)	1-3
A	CA 960,066 (BARNETT et coll.) 31 décembre 1974 (31-12-1974)	4
A	CA 894,539 (MATER) 7 mars 1972 (07-03-1972)	4
A	US 5,400,841 (HOLBERT) 28 mars 1995 (28-03-1995)	4

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n° PCT/CA2005/001356

Cadre n° II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. ☐ Les revendications n° :
se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :
2. ☒ Les revendications n° : 5
parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :

Le manque de clareté de cette revendication ne permet pas de déterminer le concept inventif.
3. ☐ Les revendications n° :
parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n° III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir :

- 1) Une technique de traitement du bois par diffusion interne-externe de produit de traitement du bois.
- 2) Une technique permettant de créer une cavité longitudinal à l'intérieur d'un tronc à l'aide d'un nouveau dispositif.
1. ☒ Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☐ Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucune taxes de cette nature.
3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n° :
4. ☐ Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n° :

Remarque quant à la réserve ☒ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.

☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.

☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/CA2005/001356

Patent Document Cited in Search Report	Publication Date	Patent Family Member(s)	Publication Date
CA1313925	02-03-1993	AT73043T T CA2008936 A1 DE3868653D D1 DK144588 A EP0283100 A1 NL8700658 A	15-03-1992 30-07-1991 09-04-1992 21-09-1988 21-09-1988 17-10-1988
CA2502878	01-05-2003	DK200100290U3 DK200200796 A EP1444074 A1 US2005019497 A1 WO03035342 A1	08-02-2002 24-11-2003 11-08-2004 27-01-2005 01-05-2003
GB2113282	03-08-1983	GB2130936 A	13-06-1984
CA2297218	10-08-2000	US2001038804 A1	08-11-2001
US1936439	21-11-1933	DE8911395U U1	23-08-1990
CA960066	31-12-1974	US3854838 A	17-12-1974
CA894539	07-03-1972	US3738765 A	12-06-1973
US5400841	28-03-1995	US5358018 A	25-10-1994