Office de la Propriété Intellectuelle du Canada
Un organisme d'Industrie Canada

Canadian Intellectual Property Office
An agency of Industry Canada

CA 2543636 A1 2004/05/21

(21) 2 543 636

(12) DEMANDE DE BREVET CANADIEN
CANADIAN PATENT APPLICATION

(13) A1

(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2003/10/30
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2004/05/21
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2006/04/25
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2003/050110
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2004/040964
(30) Priorité/Priority: 2002/10/31 (FR02/13713)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *A01G 23/099* (2006.01)

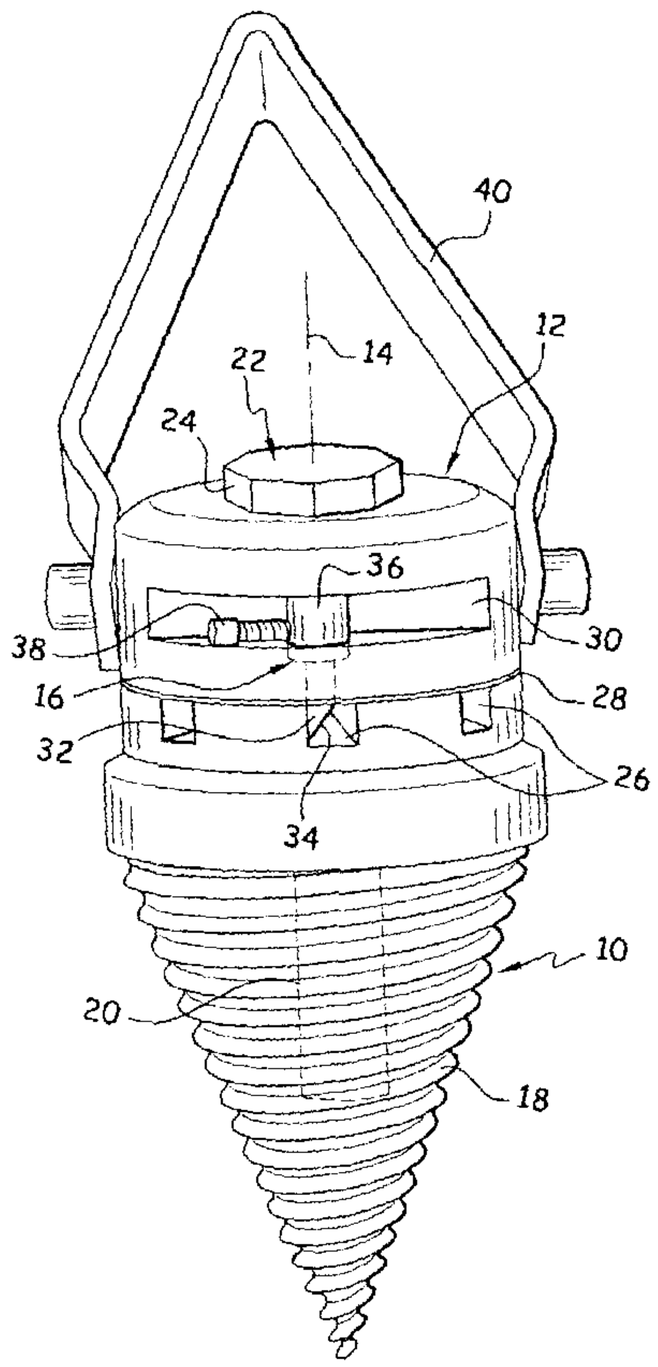
(71) Demandeur/Applicant:
CLOCHARD, JOSEPH, FR

(72) Inventeur/Inventor:
CLOCHARD, JOSEPH, FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : DISPOSITIF DE MANOEUVRE POUR LE BASCULEMENT CONTROLE D'UNE PORTION DE TRONC DEBITE

(54) Title: MANEUVERING DEVICE FOR CONTROLLED TILTING OF A CUT UP TRUNK PORTION



(57) Abrégé/Abstract:
L'objet de l'invention est un dispositif de manoeuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité, comportant au moins une fente (44), caractérisé en ce qu'il comprend un corps (10) équipé d'un filetage (18), une tête (12) mobile en rotation par rapport à ce corps (10) et des moyens (16) d'entraînement du corps (10) par la tête (12).

(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
21 mai 2004 (21.05.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/040964 A3

(51) Classification internationale des brevets[7] :
A01G 23/099

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/050110

(22) Date de dépôt international :
30 octobre 2003 (30.10.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/13713 31 octobre 2002 (31.10.2002) FR

(71) Déposant : **CLOCHARD, Joseph** [FR/FR]; CLOCHARD Joseph, Les Peyrières, F-24800 THIVIERS (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **CLOCHARD Joseph** [FR/FR]; Les Peyrières, F-24800 Thiviers (FR).

(74) Mandataire : **POUCHUCQ, Bernard**; Aquinov, 12, rue Condorcet, F-33150 Cenon (FR).

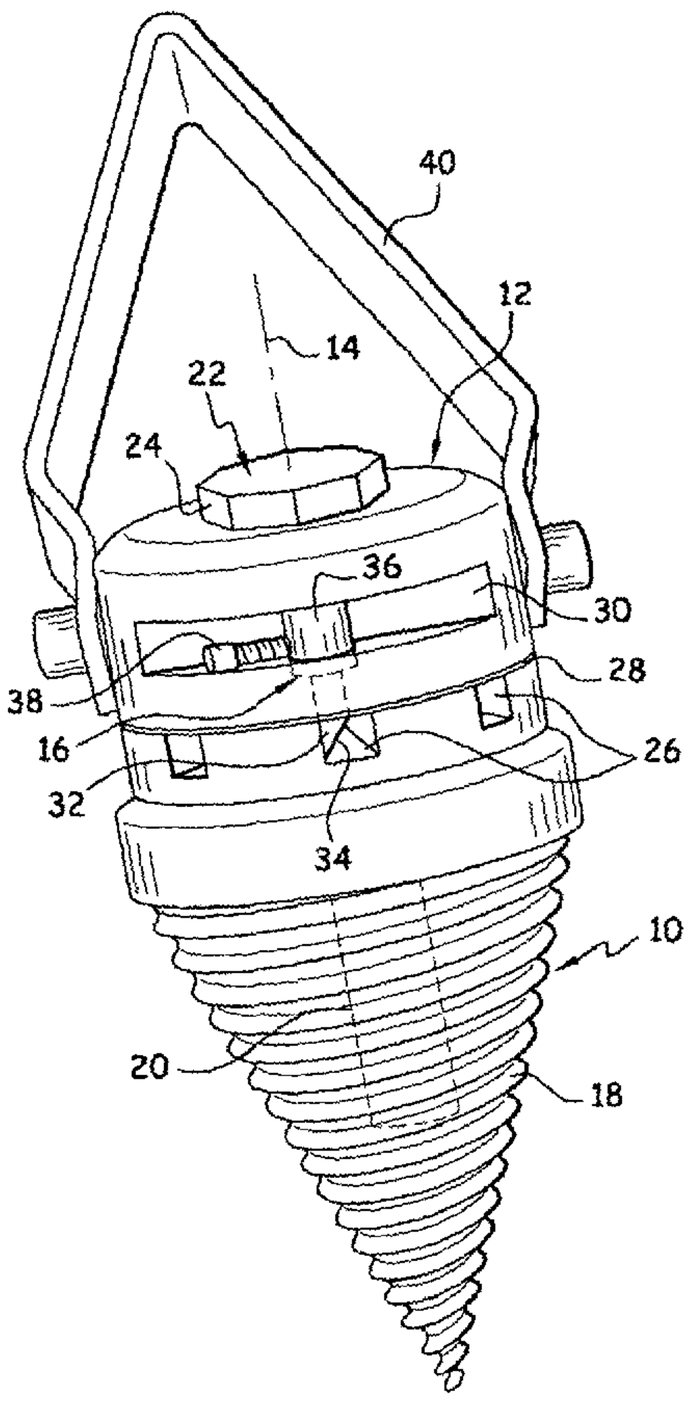
(81) États désignés *(national)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(régional)* : brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MANEUVERING DEVICE FOR CONTROLLED TILTING OF A CUT UP TRUNK PORTION

(54) Titre : DISPOSITIF DE MANOEUVRE POUR LE BASCULEMENT CONTROLE D'UNE PORTION DE TRONC DEBITE



(57) Abstract: The invention concerns a maneuvering device for controlled tilting of a cut up trunk portion, comprising at least one slot (44), characterized in that it comprises a body (10) provided with a thread (18), a head (12) mobile in rotation relative to said body (10) and means (16) for driving the body (10) by the head (12).

(57) Abrégé : L'objet de l'invention est un dispositif de manoeuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité, comportant au moins une fente (44), caractérisé en ce qu'il comprend un corps (10) équipé d'un filetage (18), une tête (12) mobile en rotation par rapport à ce corps (10) et des moyens (16) d'entraînement du corps (10) par la tête (12).

A3 WO 2004/040964 A3

WO 2004/040964 A3

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)) pour toutes les désignations*

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 1 juillet 2004

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.

DISPOSITIF DE MANŒUVRE POUR LE BASCULEMENT CONTRÔLE D'UNE PORTION DE TRONC DEBITE

La présente invention concerne un dispositif de manœuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité.

Il existe des nacelles disposées sur camion ou sur remorque permettant d'élever un opérateur au sommet des arbres sur lesquels il doit intervenir pour des travaux d'élagage ou d'abattage.

De telles unités mécaniques sur véhicule ou sur remorque présentent l'inconvénient d'être d'un prix de revient très élevé tant à l'achat qu'en location, ce qui interdit l'utilisation pour des travaux d'une durée réduite.

De plus, on constate très souvent que de telles unités ne sont pas adaptées pour être disposées au pied de l'arbre à travailler, soit parce que l'espace disponible est réduit, soit parce que le sol ne permet pas l'installation de tels véhicules.

Ces raisons conduisent des opérateurs assurant l'entretien de parcs et jardins à intervenir directement dans les arbres en grimpant et en assurant les travaux à partir de l'arbre.

Des matériels permettent d'assurer la sécurité de l'opérateur qui dispose d'un harnais auquel sont suspendus les outils nécessaires et d'une longe de sécurité pour le maintien au poste de travail.

Ces outils sont assez réduits en nombre et se résument à une scie manuelle pour tailler les branches de petit diamètre et à une tronçonneuse pour les branches de plus fort diamètre et le tronc.

Dans le cas d'un étêtage ou d'un abattage complet, l'opérateur est amené à grimper dans l'arbre pour débiter tout d'abord les branches maîtresses

généralement. Ces branches sont coupées à ras du tronc au moyen de la tronçonneuse et tombent au sol, sensiblement au droit de leur position.

Quant au tronc, il ne s'agit pas d'une intervention en forêt ou en pleine nature mais dans des milieux habités et encombrés par d'autres plantations, des arbres et arbustes ou des constructions qu'il faut impérativement protéger.

L'opérateur se trouve alors suspendu au tronc prêt à le débiter à partir du haut en tronçons d'une hauteur donnée de l'ordre de 1,50 m pour donner un ordre d'idée.

Chaque tronçon doit être découpé d'une part et renversé dans une direction donnée en sorte de contrôler la chute sur la zone prévue d'autre part.

Ceci est généralement réalisé au moyen d'une corde liée au tronçon pré-découpé et un assistant assure une traction sur la corde.

Le problème est de mobiliser un assistant uniquement pour ces opérations. D'une part, il y a le coût car il y a plus d'attente que de travail réel et d'autre part, cela complique nécessairement l'intervention puisqu'il y a une personne supplémentaire.

Quant à l'opérateur attaché au tronc et qui le débite, il ne peut pas exercer un effort sur la bille de bois pré-découpée au point de pouvoir la renverser surtout si l'on considère un tronc ayant un diamètre suffisamment important.

Il est possible de prévoir un levier mais un tel outil est mal adapté. En effet, le levier permet difficilement de maîtriser l'effort et il faut de toutes les façons fournir un effort important. On note qu'il faut un outil de grande longueur pour diminuer l'effort nécessaire mais alors ceci est préjudiciable à l'encombrement et à l'ergonomie des mouvements de l'opérateur ainsi qu'à sa sécurité.

Un autre inconvénient d'un tel outil est la possibilité de le coincer sous la bille de bois sans pouvoir le retirer, compliquant l'intervention.

Aussi, le dispositif selon la présente invention est particulièrement adapté et permet de pallier les problèmes de l'art antérieur en apportant aux opérateurs

des moyens pour travailler seuls, pour ne pas compliquer leurs manœuvres et pour ajuster l'effort exercé. De plus, ce dispositif permet d'exercer une mise en inclinaison avec un effort de soulèvement très important sans pour autant nécessiter de la part de l'opérateur d'efforts importants. De plus, le dispositif permet d'exercer les efforts très progressivement, de façon parfaitement contrôlée.

De même, en cas de coincement ou de mauvais positionnement, le dispositif peut être retiré de façon délicate, sans choc, sans plus d'effort qu'à l'introduction.

Le dispositif selon l'invention est d'une grande compacité, ce qui ne perturbe pas les évolutions de l'opérateur dans l'arbre.

Le dispositif est d'une grande légèreté, ce qui permet un accrochage au harnais.

On sait aussi que la tronçonneuse peut se bloquer et se coincer sous la bille en cours de coupe. Dans ce cas, le dispositif permet de débloquer la tronçonneuse ce qui est un avantage très important. Ce déblocage s'effectue sans risque avec délicatesse, sans mouvement dangereux de la bille en cours de coupe vis-à-vis de l'opérateur.

Le dispositif selon la présente invention est maintenant décrit en détail selon un mode de réalisation particulier, non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels les différentes figures représentent :

- figure 1, une vue en perspective du dispositif selon l'invention, et
- figures 2A à 2C, des vues schématiques montrant la mise en œuvre du dispositif.

Le dispositif représenté sur la figure 1 comprend un corps 10 et une tête 12 mobile en rotation par rapport au corps 10, autour d'un axe 14.

Le dispositif comprend des moyens 16 d'entraînement entre le corps 10 et la tête 12.

Le corps 10 est de forme conique et porte avantageusement un filetage 18. Ce corps est de préférence en un matériau polymère et venu de moulage pour permettre une production aisée et peu coûteuse.

Dans le cas présent, ce corps porte aussi un logement intérieur 20 adapté pour recevoir par exemple une vis 22, disposée suivant l'axe 14. Cette vis porte une tête 24, en saillie au-dessus de la face supérieure de la tête 12 mobile en rotation autour de l'axe 14.

Ce corps comprend des crans 26, régulièrement répartis sur la périphérie en partie haute, débouchant à l'interface 28 entre le corps 10 et la tête 12.

La tête 12 porte un logement 30 dans lequel sont disposés les moyens 16 d'entraînement. Ces moyens d'entraînement comprennent un cliquet 32 orienté parallèlement à l'axe 14. Ce cliquet 32 comprend un biseau 34 soumis à l'action de moyens de rappel, par exemple un ressort. Ces moyens de rappel place ce cliquet en saillie, au-delà de l'interface 28 dans sa position sortie d'entraînement, apte à pénétrer dans un des crans 26. Le cliquet peut aussi prendre une seconde position dans laquelle ce cliquet est totalement escamoté dans la tête.

Le cliquet 32 est solidaire en rotation d'un support 36 de façon à orienter le biseau 34 dans un sens ou dans l'autre, à 180°.

De façon à pouvoir manœuvrer ce support 36 de façon aisée, un levier 38 est rapporté. Ce levier est accessible dans le logement 30.

Une poignée 40 d'accrochage et de manœuvre est solidarisée à la tête 12, suivant un diamètre.

Ainsi, le dispositif fonctionne de la façon qui va suivre, notamment en regard des figures 2A, 2B et 2C.

L'opérateur assure généralement une première découpe 42 de bascule formant charnière et une fente 44 profonde. C'est dans cette fente 44 profonde que le

corps 10 est introduit. Ceci est facile puisque la pointe à un diamètre inférieur à celui de la fente d'une tronçonneuse.

Lorsque la pointe est dans la fente, l'opérateur manœuvre la poignée 40 pour faire tourner cette tête par rapport au corps. Comme le cliquet 32 est orienté dans le sens ou il se bloque dans un des crans 26, il entraîne en rotation le corps 10 et assure le vissage du corps dans la fente 44. Le vissage requiert une force minimale et la longueur de la poignée permet de disposer d'un bras de levier suffisant pour agir en toute sécurité, même en aérien.

De plus, le matériau en polymère présente un coefficient de frottement très faible.

Sans même lâcher la poignée 40, l'opérateur revient en rotation arrière et le cliquet 32 s'escamote au-dessus de chaque cran grâce au biseau 34. Il est aussi possible de faire faire un pivotement de 180° à la poignée 40 pour poursuivre la rotation sans revenir en arrière.

Ainsi que montré sur la figure 2C, le corps 10 pénétrant dans la fente écarte celle-ci puisque son diamètre augmente, la forme enveloppante étant un cône.

Lorsque la bille de bois est suffisamment inclinée, le basculement se produit délicatement sans choc ni à coup et chute, libérant alors le dispositif. Celui-ci peut alors être raccroché à la ceinture. On remarque l'encombrement réduit de ce dispositif.

Il se peut que le lieu d'introduction du dispositif choisi par l'opérateur soit erroné ou que la première découpe 42 soit insuffisante. Alors l'opérateur doit retirer le dispositif. A cet effet, il suffit de manœuvrer le levier 38 et de le faire pivoter de 180°, ce qui oriente le biseau 34 dans le sens inverse.

La manœuvre de la tête 12 par la poignée 40 assure un dévissage du corps 10 hors de la fente , sans plus d'effort qu'à l'introduction et sans risque de chute intempestive puisque les mouvements sont réguliers et doux.

Cette possibilité de retrait est très importante dans les actions de tous les opérateurs pour un travail de qualité en toute sécurité.

De même lorsque la tronçonneuse est coincée en cours de coupe, le dispositif permet d'écarter la fente en cours de réalisation pour retirer ladite tronçonneuse avant de poursuivre en toute sécurité.

De nombreuses variantes peuvent être mises en place sans changer l'esprit de la présente invention. Ainsi le cliquet unique peut être complété par d'autres cliquets afin d'assurer une répartition des efforts.

Les cliquets peuvent être fixes et la tête peut être mobile en translation avec des moyens de rappel de la tête contre le corps pour permettre un débrayage lorsque l'on exerce une traction sur la poignée.

Des moyens de liaison du dispositif au harnais peut être prévus sous forme d'un lien souple sur enrouleur en sorte de ne pas provoquer la chute dudit dispositif.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de manœuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité, comportant au moins une fente (44), caractérisé en ce qu'il comprend un corps (10) équipé d'un filetage (18), une tête (12) mobile en rotation par rapport à ce corps (10) et des moyens (16) d'entraînement du corps (10) par la tête (12).

2. Dispositif de manœuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (10) est de forme conique.

3. Dispositif de manœuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens (16) d'entraînement comprennent des crans (26) ménagés dans le corps (10) et au moins un cliquet (32) apte à coopérer avec ces crans.

4. Dispositif de manœuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque cliquet (32) comprend un biseau (34).

5. Dispositif de manœuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité selon la revendication 4, caractérisé en ce que le cliquet (32) est rapporté dans un support (36) disposé dans la tête (12) et mobile entre deux positions à 180° en sorte de pouvoir orienter le biseau (34).

6. Dispositif de manœuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité selon la revendication 5, caractérisé en ce que le support (36) comporte un levier (38) de manœuvre de ce support (36).

7. Dispositif de manœuvre pour le basculement contrôlé d'une portion de tronc débité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une poignée (40) d'accrochage et de manœuvre solidaire de la tête (12).

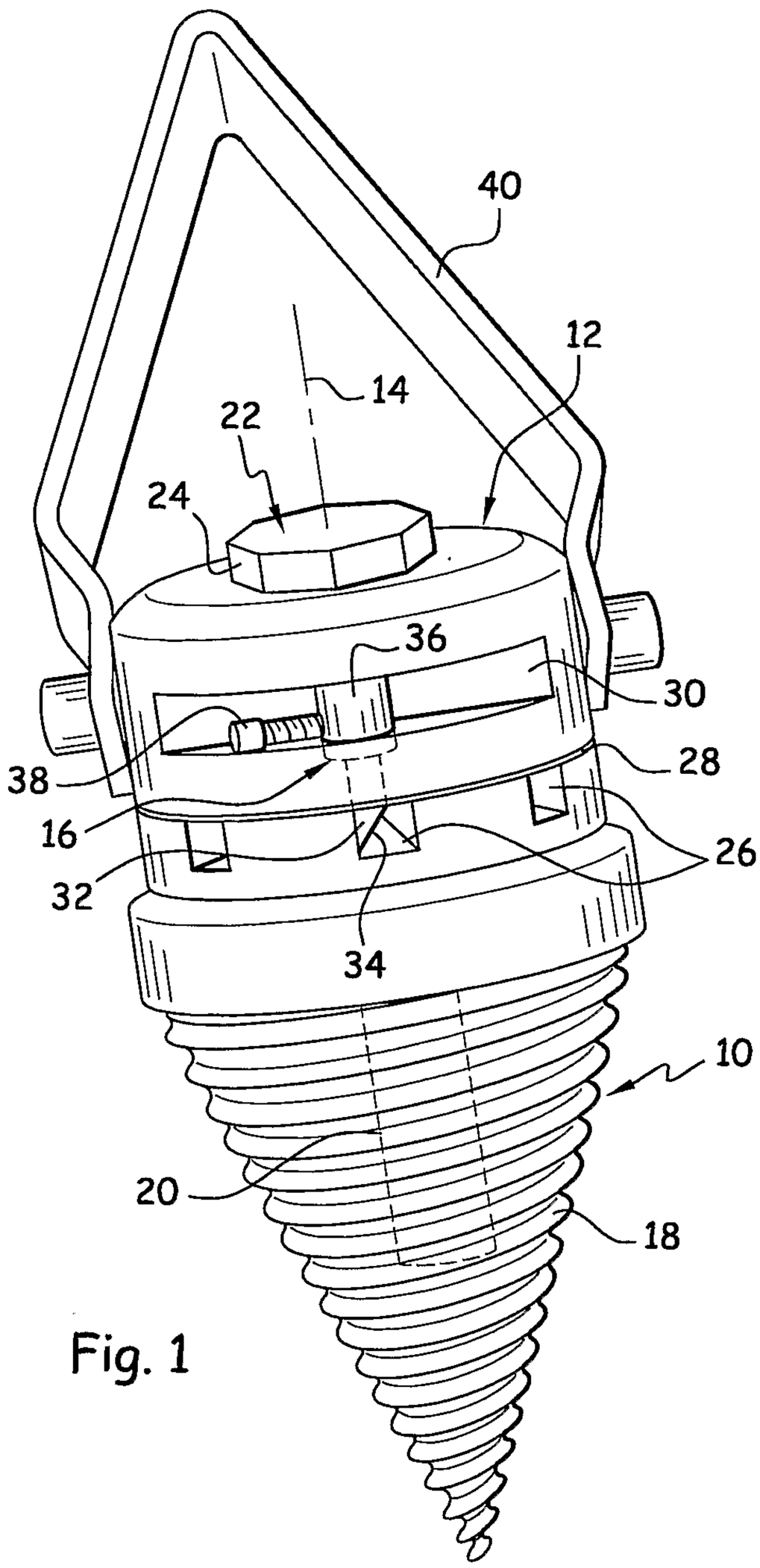


Fig. 1

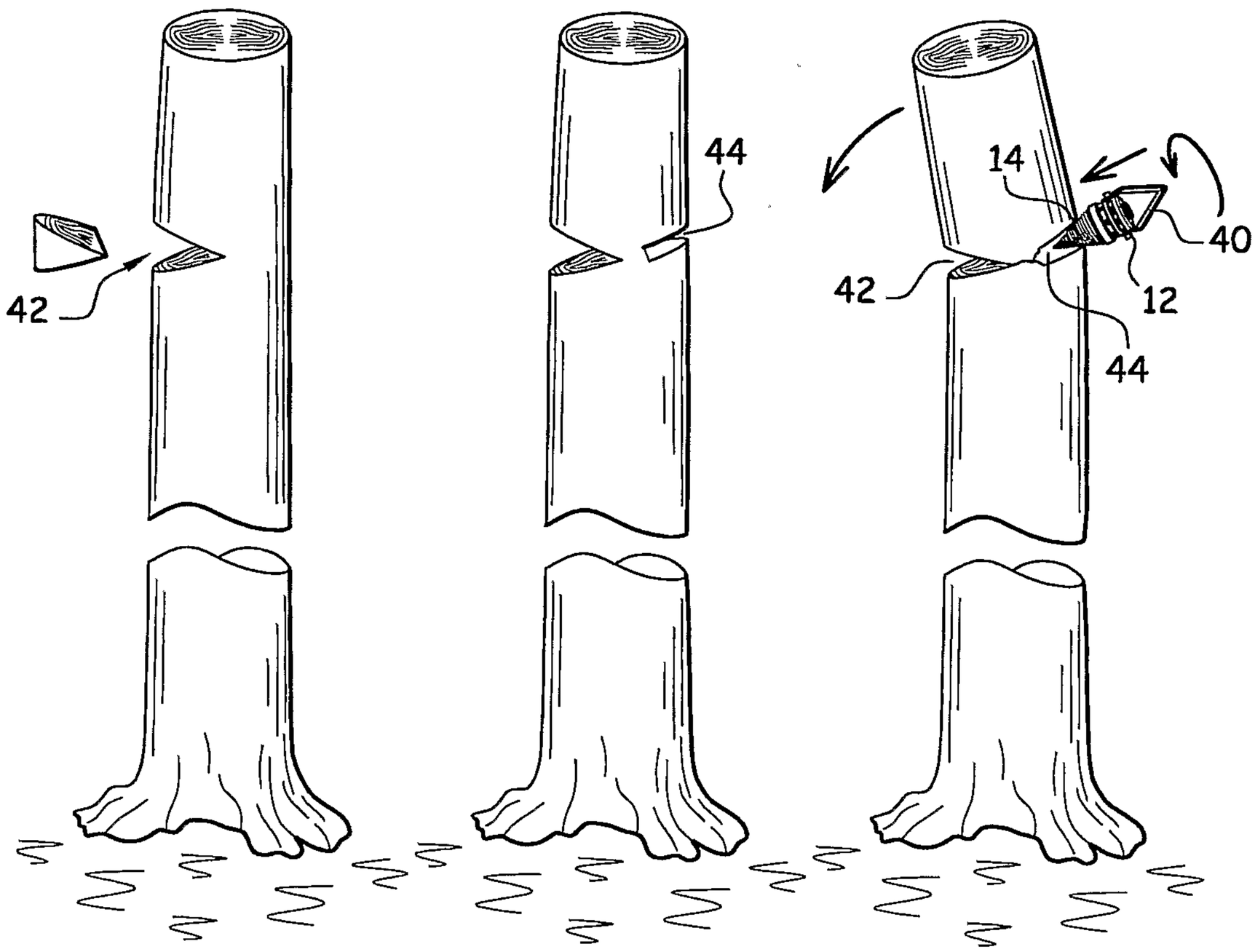
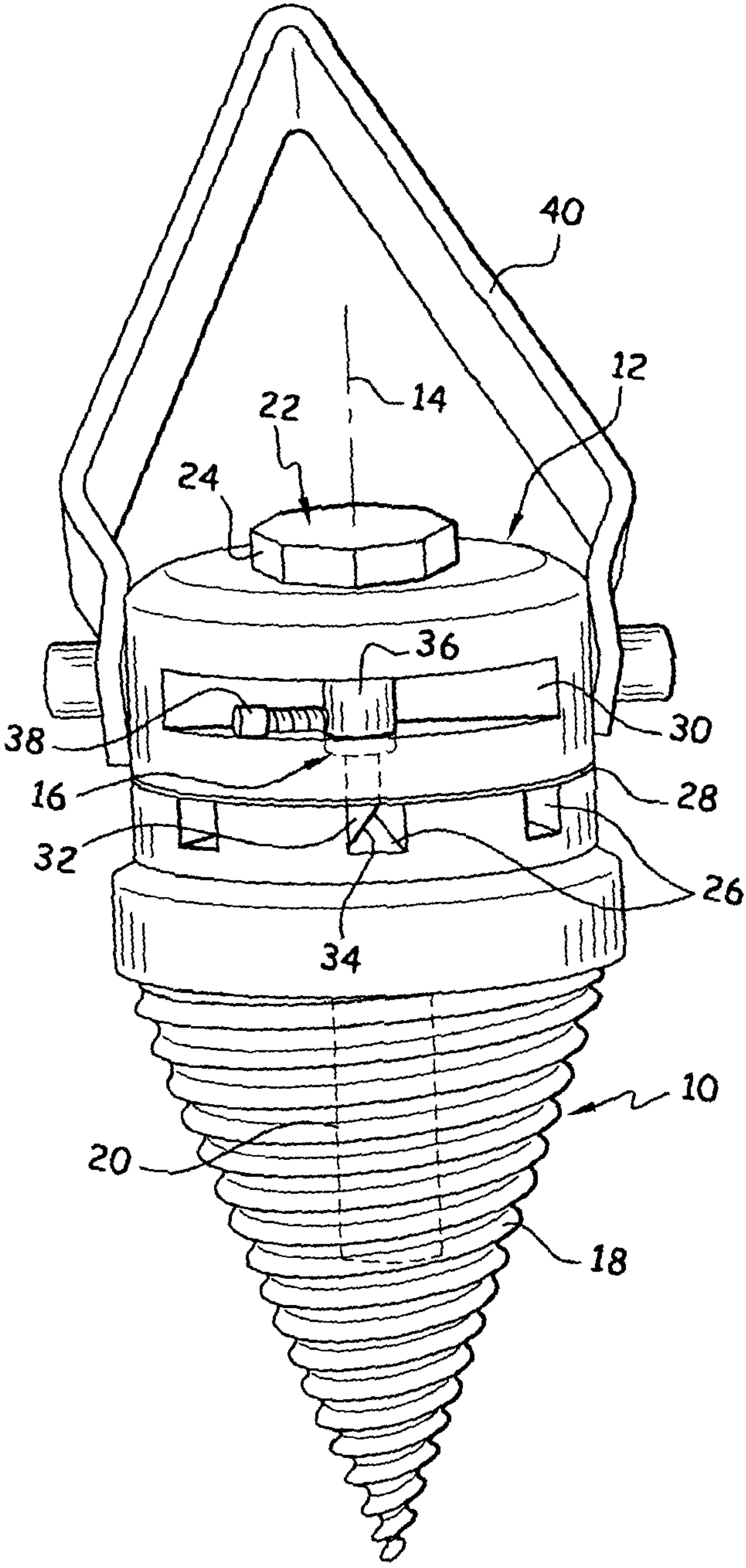


Fig. 2A Fig. 2B Fig. 2C


40
12
14
22
24
36
38
30
16
28
32
26
34
10
20
18