(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 109 542**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **24.06.87**

(51) Int. Cl.⁴: **G 04 B 19/12**, G 04 B 37/22

(21) Anmeldenummer: **83110274.4**

(22) Anmeldetag: **14.10.83**

(54) **Wand- oder Standuhr.**

(30) Priorität: **14.10.82 DE 3238136**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **30.05.84 Patentblatt 84/22**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **24.06.87 Patentblatt 87/26**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE IT LI**

(56) Entgegenhaltungen:
DE - U - 1 797 667
DE - U - 1 942 081
DE - U - 8 230 698
FR - A - 2 103 398

UHREN-JUWELEN-SCHMUCK, Band 38, Nr. 17, September 1983, Seiten 39-40, Bielefeld, DE; "Die Natur als Designer"

(73) Patentinhaber: **Hauser, Simon, Steinbach 3, D-8215 Bernau (DE)**

(72) Erfinder: **Hauser, Simon, Steinbach 3, D-8215 Bernau (DE)**

(74) Vertreter: **Dipl.-Phys.Dr. Manitz Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch. Finsterwald Dipl.-Chem.Dr. Heyn Dipl.-Phys. Rotermund Morgan, B.Sc.(Phys.), Robert-Koch-Strasse 1, D-8000 München 22 (DE)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 109 542 B1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wand- oder Standuhr mit einem an der einen Seite einer annähernd senkrecht zur Längsachse eines Baustammes geschnittenen massiven Baumscheibe angeordneten, von dieser gehaltenen Uhrwerk, und einer an der anderen Seite angeordneten Anzeigevorrichtung, insbesondere Zeiger, die direkt auf er die Vorderseite der Uhr bildenden Schnittfläche laufen.

Herkömmliche Uhrgehäuse aus massiven Holz bestehen aus mehreren Einzelteilen, die in Abschnitten angefertigt und zusammengefügt werden müssen. Im übrigen werden die nach aussen weisenden Flächen normalerweise fein geschliffen und poliert; solche Gehäuse sind dementsprechend in der Herstellung aufwendig, sie sind jedoch nicht sonderlich robust.

Eine Wanduhr der eingangs genannten Art ist aus der DE-U 1 942 081 bekannt. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass bei den meisten herkömmlichen Holzarten eine ausgeprägte Rissbildung eintritt, die so stark ist, dass die Baumscheiben sich nicht mehr für den geplanten Zweck eignen. Ziel der vorliegenden Erfindung ist es eine wirtschaftlich herstellbare, besonders flach aufgebaute, jedoch eventuell einen grossen Durchmesser aufweisenden Uhr der eingangs genannten Gattung zu schaffen, welche robust und gegen Stösse unempfindlich sowie gegen ein Auseinanderfallen bei rauher Behandlung oder durch Alterung wenig anfällig ist, wobei bei einfachem Aufbau die Gefahr von störender Rissbildung vermieden werden soll.

Zur Lösung der oben gestellten Aufgabe wird nun erfindungsgemäss vorgesehen, dass die Baumscheibe aus einem Baustamm eines beliebigen Baumes ausgeschnitten ist und dass sämtliche Flächen der Platte durch einen wasserundurchlässigen Lack, versiegelt sind.

Durch diese Lackversiegelung, die bevorzugt durch Druckimprägnierung herbeigeführt wird, wird das Austrocknen der Platte bzw. der Holzscheibe wirksam verhindert und somit auch die Gefahr von Rissbildung. Auf diese Weise können sämtliche Baumgattungen für den erfindungsgemässen Zweck verwendet werden.

Zwar ist eine durchgehende Imprägnierung von massiven Holzteilen zwecks Verwendung für ein Armbanduhrgehäuse in der FR-A-2 103 398 vorgeschlagen, jedoch nicht alleine, sondern im Zusammenhang mit einer besonderen Druckbehandlung, die zur Komprimierung des Holzes und des in diesem eingedrungenen Holzes führt, wobei eine wesentliche Steigerung der Zugfestigkeit auf 2100–3500 kg/cm² erreicht wird, verglichen mit 1324 kg/cm² für das unbehandelte Holz.

Auch besteht das Gehäuse bei der FR-A 2 103 398 aus einem Holzklotz, der durch Schneiden in Längsrichtung eines Baumstammes entstanden ist, bei dem bekanntlich die Gefahr der Rissbildung minimal ist, vor allem bei sehr kleinen Holzklötzchen, so wie sie in der FR-A 2 103 398 Anwendung finden. Aufgrund der kleineren Abmessungen der Holzklötzchen ist das Holz auch völlig getränkt mit dem Harz, so dass man es hier schliesslich nicht mit einem reinen Holz zu tun hat, sondern mit einem besonderen Verbundstoff.

Eine alternative Lösung der genannten Aufgabe besteht darin, dass die Baumscheibe aus einem Wurzelstock ausgeschnitten wird, wobei die zwei zueinander im wesentlichen parallelen Schnittflächen zur Baumstammlängsachse auch schräg verlaufen können. Diese Lösung basiert auf der überraschenden Entdeckung, dass selbst bei Holzarten, bei denen aus dem Baumstamm geschnittene Scheiben zu sehr starker Rissbildung führen, aus dem Wurzelstock geschnittene Scheiben keine solche Rissbildung aufweisen.

Als weitere Lösung ist auch festgestellt worden, dass Baumscheiben aus einem Baumstamm der Baumgattung Eibe, Zwetschgen, Kirsch oder Rüster, sofern bei der Baumgattung Rüster der Baum im Stehen gestorben ist, auch zu keiner Rissbildung führen.

Es werden somit unter den oben angebenen Bedingungen durch lediglich zwei parallele Schnitte Holzscheiben geschaffen, welche robust und gegen Stösse und Rissbildung unempfindlich sind. Im übrigen wird die Gefahr eines Entgleitens der Uhr wesentlich herabgesetzt, da die rauhen Seitenflächen der Holzscheiben die sichere Handhabung derselben wesentlich erleichtern.

Bevorzugt liegt die Dicke der Holzscheibe zwischen 3 und 12 cm, vorzugsweise zwischen 5 und 10 cm und insbesondere bei etwa 7 cm. Somit wird, insbesondere für Wanduhren ein ziemlich flaches Gebilde auch bei grösserem Durchmesser geschaffen.

Die Uhrstellen werden bevorzugt durch Nägel, insbesondere jeweils durch einen geschmiedeten Nagel gebildet.

Die Schnittfläche, welche das Ziffernblatt der Uhr bildet, wird bevorzugt durch einen Hobel bzw. Schleifvorgang bearbeitet und kann anschliessend mit einer Beize bzw. einem Klarlack behandelt werden, um die im Normalfall ringförmig verlaufenden Maserung, die das Ablesen der Uhrzeit vereinfacht, zu betonen. Die natürliche Rinde des Baumstammes bzw. des Wurzelstokkes bildet bevorzugt die Seitenwände der Platte, vor allem bei Uhren, die nicht im Freien aufgestellt bzw. aufgehängt werden. Die Rinde bildet dabei eine rauhe Fläche, die einem Entgleiten der Uhr entgegenwirkt.

Die erfindungsgemässen Uhren sind nicht nur zur Anwendung mit Zeiger aufweisenden Uhrwerken gedacht, sie können auch mit Digitalanzeigen ausgestattet werden. Zu diesem Zweck wird die das Ziffernblatt bildende Schnittfläche zur Aufnahme einer Digitalanzeige ausgebildet.

Da die erfindungsgemässen Uhren sich vorzüglich für Wanduhren eignen, sollten sie dementsprechend eine Einrichtung zum Aufhängen aufweisen. Diese Einrichtung wird bevorzugt durch ein Loch in der die Rückseite der Uhr bildende Schnittfläche vorgesehen.

Das verwendete Holz kann evtl. vor dem Schneiden einem Reifevorgang unterworfen werden, dies ist jedoch nicht zwingend notwendig, auch nicht für die Wurzelstöcke. Bevorzugt weisen die Holzscheiben im wesentlichen in sich geschlossene Jahresringe auf, was zur Stabilität bzw. zum Ablesen der Uhrzeit dient.

Schliesslich muss erwähnt werden, dass sogenannte Moorkiefern d.h. Kiefern, die seit Jahrhunderten in einem Moor gestanden sind, für den erfindungsgemässen Zweck besonders geeignet sind.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der zwei in den beiliegenden Zeichnungen abgebildeten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine perspektive Darstellung eines Baumstammes,

Fig. 2 die Vorderseite eines Uhrgehäuses, das aus dem Baumstamm der Fig. 1 geschnitten wird,

Fig. 3 die Rückseite des Uhrgehäuses nach Fig. 2,

Fig. 4 eine perspektive Darstellung eines Wurzelstockes, und

Fig. 5 ein aus dem Wurzelstock der Fig. 4 geschnittenes Uhrgehäuse.

Fig. 1 zeigt einen Abschnitt aus dem Stamm 10 eines Baumes der Gattung Eibe, welcher eine Längsachse 11 aufweist. Der Stamm eignet sich in einzelnen Scheiben bzw. Stücken 12 geschnitten zu werden, ohne dass eine störende Rissbildung eintritt. Die einzelnen Holzscheiben 12 sind durch zwei im wesentlichen parallele und senkrecht zur Längsachse 11 verlaufende Schnitte durch den Stamm des Baumes gebildet. Die einzelnen Scheiben werden gemäss Fig. 2 als Platte zum Tragen eines Uhrwerkes 17, d.h. als Uhrgehäuse benutzt, wobei die eine Schnittfläche 13 die Vorderseite und die zweite Schnittfläche 14 die Rückseite der Platte bildet. In die Rückseite 14 der Platte wird eine im wesentlichen rechteckige Ausnehmung 15 zur Aufnahme eines mit Batterieantrieb 16 versehenen Uhrwerks 17 gefräst. Das Uhrwerk 17 wird mittels Schrauben oder Stifte 18 in der Ausnehmung festgehalten. Eine lediglich in Fig. 2 zu sehende Achse 19 ragt durch im wesentlichen mittig angeordnete Bohrung hindurch und trägt die üblichen Uhr- und Minutenzeiger 20, 21 auf die Vorderseite der Platte. Die einzelnen Zifferstellen sind mittels eingeschlagener geschmiedeter Nägel 22 markiert. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, wird das Zifferblatt direkt durch die Schnittfläche 13 gebildet, wobei die Maserung 22 durch hobeln, schleifen, polieren, beizen bzw. durch Klarlack usw. hervorgehoben werden kann. Die Seitenwände der Platte weisen bevorzugt die natürliche Rinde 24 der Holzscheibe auf, was die sichere Handhabung der Uhr erleichtert. In der Rückseite 14 der Platte ist eine Einrichtung zum Aufhängen derselben in Form eines Loches bzw. einer Sackbohrung 25 eingebracht.

Fig. 4 zeigt den Wurzelstock eines beliebigen Baumes, welcher bevorzugt der Wurzelstock einer Kiefer, Tanne oder Fichte ist. Es hat sich in überraschender Weise herausgestellt, dass bei aus dem Wurzelstock geschnittenen Holzscheiben keine störende Rissbildung zu befürchten ist und zwar unabhängig von der Richtung der Schnittlinien. Fig. 2 zeigt zwei verschiedene Schnittrichtungen, die ohne weiteres zur Herstellung von geeigneten Platten benutzt werden können. Zunächst zeigt Fig. 4 die zwei parallelen Schnitte 26, 27, welche geneigt zur Längsachse 11 des Baumes verlaufen. Der Wurzelstock wird durch weitere parallele Schnitte in Holzscheiben zerlegt, wobei sämtliche sich ergebenden Holzscheiben für Uhrgehäuse verwendet werden können. Die Schnittrichtung ist jedoch nicht auf dieses Beispiel begrenzt, es sind im Prinzip sämtliche Schnittrichtungen möglich, einschliesslich parallele Schnitte senkrecht zur Längsachse 11 so wie sie durch die gestrichelten Linien 28, 29 dargestellt sind.

Fig. 5 zeigt in schematischer Darstellung eine Holzscheibe so wie sie durch die beiden parallelen Schnitte 26, 27 durch den Wurzelstock der Fig. 4 gebildet ist. Diese Holzscheibe eignet sich wiederum zur Herstellung einer Uhr und muss natürlich entsprechend der Fig. 2 bzw. 3 weiterbearbeitet werden. Eine mittige Anordnung des Uhrwerks ist nicht notwendig, die Stellung des Uhrwerks kann je nach Holzscheibe frei gewählt werden. Sehr vorteilhaft bei der Verwendung eines Wurzelstockes ist die Tatsache, dass eine Reihe von unterschiedlichen Gehäusen aus einem Wurzelstock geschnitten werden können. Die einzelnen Gehäuse haben somit eine gewisse Eigenart. Eine weitere Möglichkeit bei der Hohlscheibe gemäss Fig. 5 besteht darin, ein Speisekabel für ein elektrisches Uhrwerk durch einen der Wurzelzweige in die für das Uhrwerk vorgesehene Ausnehmung einzuführen. Diese Möglichkeit ist bei 30 gezeigt.

Wenn man für das Uhrgehäuse eine Holzart verwendet, die eine starke Neigung zur Rissbildung aufweist, z.B. Kiefer, so kann die Holzscheibe durch einen wasserdichten Lack versiegelt werden, wobei ein Druck-Imprägnierungsverfahren zu bevorzugen ist. Hierdurch wird das Austrocknen des Holzes und somit auch die damit verbundene Neigung zur Rissbildung ausgeschlossen.

Erfindungsgemäss erfolgt das Druckimprägnierung wie nachfolgend erläutert in einer Kammer, die aus zwei im wesentlichen gleichen Teilen, was zwei Halbkugeln oder zwei einseitig geschlossene Zylinder sein können, besteht, die spiegelbildlich und abgedichtet aneinander befestigt werden können. Zunächst wird der untere Kammerteil zu etwa einem Viertel seines Volumens mit einem Zwei-Komponenten-Klarlack gefüllt, während die zu behandelnde Holzscheibe im oberen Kammerteil festgehalten ist, wobei die Scheibe nicht in den Lack eintaucht. Die Kammer wird dann mittels eine Vakuumpumpe evakuiert. Danach wird der Unterdruck für etwa 2 bis 5 Minuten aufrechterhalten. Die Scheibe wird dann in das Lackbad eingetaucht, was durch den oberen

Kammerteil möglich ist ohne diesen vom unteren Kammerteil trennen zu müssen. Anschliessend wird Druckluft in die Kammer eingeleitet, wobei der Lack in die Holzscheibe eindringt, und diese in der erforderlichen Weise versiegelt. Nach etwa 5 Minuten nach Einleiten der Druckluft kann die Holzscheibe aus der Kammer entnommen und zum Trocknen bzw. Härten abgelegt werden.

Patentansprüche

1. Wand- oder Standuhr mit einem an der einen Seite einer annähernd senkrecht zur Längsachse eines Baumstammes (10) geschnittenen massiven Baumscheibe angeordneten, von dieser gehaltenen Uhrwerk, und einer an der anderen Seite angeordneten Anzeigevorrichtung, insbesondere Zeiger (20, 21), die direkt auf der die Vorderseite (13) der Uhr bildenden Schnittfläche laufen, dadurch gekennzeichnet, das die Baumscheibe (12) aus einem Baumstamm eines beliebigen Baumes ausgeschnitten ist und dass sämtliche Flächen der Baumscheibe durch einen wasserundurchlässigen Lack, vorzugsweise durch einen Zwei-Komponenten-Lack, versiegelt sind.

2. Wand- oder Standuhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lackversiegelung durch Druckimprägnierung herbeigeführt worden ist.

3. Wand- oder Standuhr mit einem an der einen Seite einer geschnittenen massiven Baumscheibe angeorndeten, von dieser gehaltenen Uhrwerk, und einer an der anderen Seite angeordneten Anzeigevorrichtung, insbesondere Zeiger (20, 21), die direkt auf der die Vorderseite (13) der Uhr bildenden Schnittfläche laufen, dadurch gekennzeichnet, dass die Baumscheibe aus einem Wurzelstock ausgeschnitten wird, wobei die zwei zueinander im wesentlichen parallelen Schnittflächen zur Baumstammlängsachse (11) auch schräg verlaufen können.

4. Wand- oder Standuhr mit einem an der einen Seite einer annähernd senkrecht zur Längsachse eines Baumstammes (10) geschnittenen massiven Baumscheibe angeordneten, von dieser gehaltenen Uhrwerk, und einer an der anderen Seite angeordneten Anzeigevorrichtung, insbesondere Zeiger (20, 21), die direkt auf der die Vorderseite (13) der Uhr bildenden Schnittfläche laufen, dadurch gekennzeichnet, dass die Baumscheibe (12) aus einem, Baumstamm der Baumgattung Eibe, Zwetschgen, Kirsch oder Rüster, sofern bei der Baumgattung Rüster der Baum im Stehen gestorben ist, ausgeschnitten ist.

5. Wand- oder Standuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Holzscheibe (12) zwischen 3 cm und 12 cm, vorzugsweise zwischen 5 cm und 10 cm und insbesondere bei etwa 7 cm liegt.

6. Wand- oder Standuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die das Zifferblatt bildende Schnittfläche (13) durch einen Hobel- bzw. einen Schleifvorgang bearbeitet ist.

7. Wand- oder Standuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ziffernstellen durch Nägel (22) insbesondere jeweils durch einen geschmiedeten Nagel gebildet sind, und dass die Seitenwände der Uhr die natürliche Rinde aufweisen.

8. Wand- der Standuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Baumstamm bzw. der Wurzelstock vor dem Schneiden einem Reifevorgang unterworfen worden ist.

Claims

1. A wall clock or standing clock having a clock movement arranged at the one side of a solid slice of a tree cut approximately perpendicular to the longitudinal axis of a tree trunk (10) and held by the tree slice, and a display device arranged on the other side, in particular hands (20, 21) which run directly on the cut surface forming the front side (13) of the clock, characterized in that the tree slice (12) is cut from a tree trunk of any desired tree; and in that all the surfaces of the tree slice are sealed by a water impermeable paint, preferably by a twocomponent paint.

2. A wall clock or standing clock in accordance with claim 1, characterized in that the paint sealing is effected by pressure impregnation.

3. A wall clock or standing clock having a clock movement arranged at the one side of a solid slice of a tree cut approximately perpendicular to the longitudinal axis of a tree trunk (10) and held by the tree slice, and a display device arranged on the other side, in particular hands (20, 21) which run directly on the cut surface forming the front side (13) of the clock, characterized in that the tree slice is cut from a rootstock, with the two substantially parallel cut surfaces also being permitted to extend obliquely to the longitudinal axis (11) of the tree trunk.

4. A wall clock or standing clock having a clock movement arranged at the one side of a solid slice of a tree cut approximately perpendicular to the longitudinal axis of a tree trunk (10) and held by the tree slice, and a display device arranged on the other side, in particular hands (20, 21) which run directly on the cut surface forming the front side (13) of the clock, characterized in that the tree slice (12) is cut from the trunk of a tree of the species yew, damson, cherry or elm, providing that in the case of the tree species elm the tree died whilst standing.

5. A wall clock or standing clock in accordance with one of the preceding claims, characterized in that the thickness of the wood slice (12) lies between 3 cm and 12 cm, preferably between 5 cm and 10 cm, and is in particular approximately 7 cm.

6. A wall clock or standing clock in accordance with one of the preceding claims, characterized in that the cut surface (13) forming the dial is machined by a planing and/or sanding process.

7. A wall clock or standing clock in accordance with one of the preceding claims, characterized in that the positions of the numbers are formed

by nails (22), in particular in each case by a forged nail; and in that the side walls of the clock have the natural bark.

8. A wall clock or standing clock in accordance with one of the preceding claims, characterized in that the tree trunk or rootstock has been subjected to a seasoning process prior to the cutting.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie murale ou à poser, avec un mécanisme d'horlogerie disposé sur une face d'une tranche d'arbre massive découpée approximativement perpendiculairement à l'axe longitudinal d'un tronc d'arbre (10), et maintenu par celle-ci, et un dispositif d'affichage disposé sur l'autre face, en particulier des aiguilles (20, 21), qui se déplacent directement sur la surface de coupe constituant le face avant (13) de la pièce d'horlogerie, caractérisée en ce que la tranche d'arbre (12) est découpée à partir d'un tronc d'un arbre quelconque, et en ce que les diverses surfaces de la tranche d'arbre sont obturées à l'aide d'un vernis imperméable à l'eau, de préférence un vernis à deux composants.

2. Pièce d'horlogerie murale ou à poser suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'obturation au vernis est réalisée par imprégnation sous pression.

3. Pièce d'horlogerie murale ou à poser, avec un mécanisme d'horlogerie disposé sur une face d'une tranche d'arbre massive découpée, et maintenu par celle-ci, et un dispositif d'affichage agencé sur l'autre face, en particulier des aiguilles (20, 21), qui se déplacent directement sur la surface de coupe formant la face avant (13) de la pièce d'horlogerie, caractérisée en ce que la tranche d'arbre est découpée à partir d'une section de racine, les deux surfaces de coupe essentiellement parallèles entre elles, pouvant alors aussi s'étendre en oblique par rapport à l'axe longitudinal (11) du tronc d'arbre.

4. Piéce d'horlogerie mural ou à poser, avec unmécanisme d'horlogerie disposée sur une face d'une tranche d'arbre massive découpée approximativement perpendiculairement à l'axe longitudinal d'un tronc d'arbre (10), et maintenu par celle-ci, et un dispositif d'affichage agencé sur l'autre face, en particulier des aiguilles (20, 21), qui se déplacent directement sur la surface de coupe formant la face avant (13) de la pièce d'horlogerie, caractérisée en ce que la tranche d'arbre est découpée à partir du tronc d'un arbre du genre if, quetschier, cerisier ou orme, pour autant, dans le cas de l'orme, que l'arbre soit mort debout.

5. Pièce d'horlogerie murale ou à poser suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'épaisseur de la tranche de bois (12) se situe entre 3 cm et 12 cm, de préférence entre 5 cm et 10 cm, et en particulier est environ 7 cm.

6. Pièce d'horlogerie murale ou à poser suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface de coupe (13) formant le cadran est usinée par une opération de rabotage ou de ponçage.

7. Pièce d'horlogerie murale ou à poser suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les positions des chiffres sont formées par des clous (22), en particulier à chaque fois par un clou forgé, et en ce que les parois latérales de la pièce d'horlogerie présentent l'écorce naturelle.

8. Pièce d'horlogerie murale ou à poser suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le tronc d'arbre ou la section de racine a été soumise, avant le découpage, à un processus de maturation.

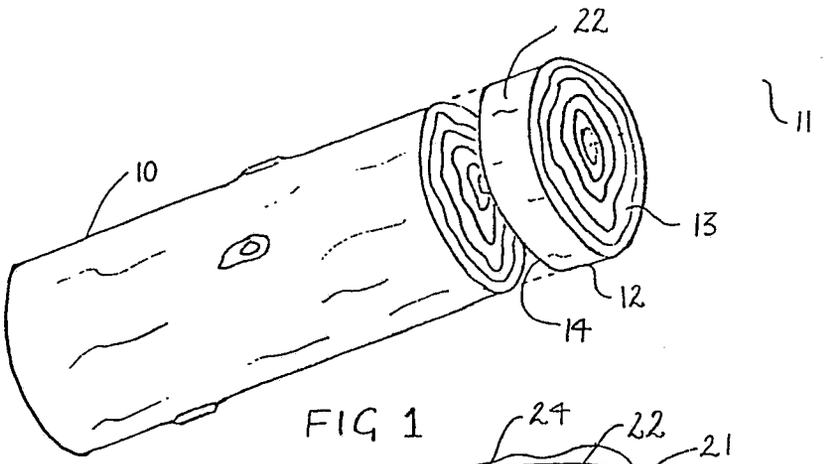


FIG 1

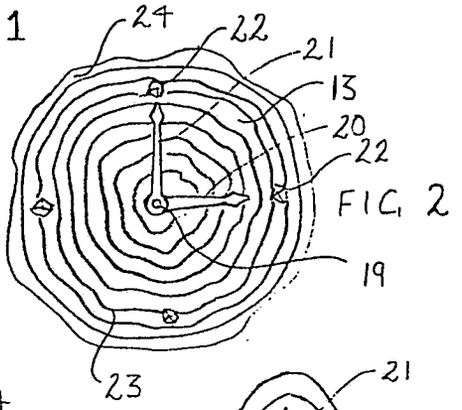


FIG 2

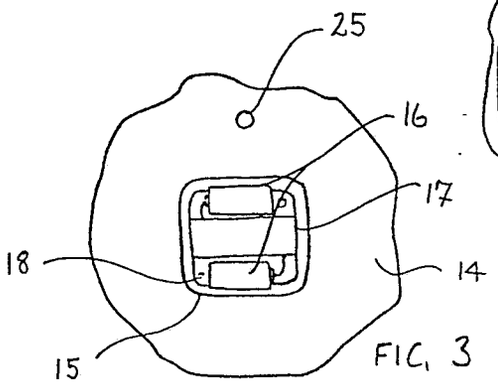


FIG 3

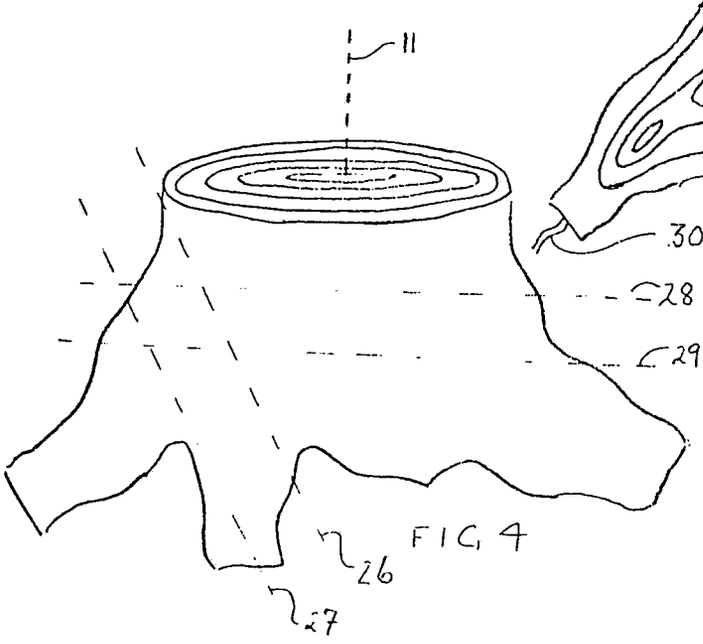


FIG 4

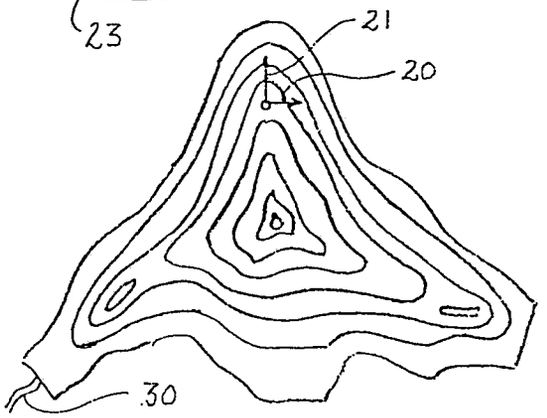


FIG 5