

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 147 990

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	147 990	(44)	06.05.81	Int. Cl. ³ 3(51) A 01 K 11/00
(21)	AP A 01 K / 217 761	(22)	17.12.79	
(31)	189 194	(32)	18.12.78	(33) NZ

(71) siehe (73)
(72) Wassilieff, Alexander, NZ
(73) DELTA Plastics Limited, Palmerston North, NZ
(74) Patentanwaltsbüro Berlin, 1130 Berlin, Frankfurter Allee 286

(54) Kennzeichnungsvorrichtung

(57) Kennzeichnungsvorrichtung für das Ohr eines Tieres mit Befestigungsvorrichtung am Ohr des Tieres. Die Befestigungsvorrichtungen werden durch eine Öffnung 15 und eine Welle 12 mit einem Kopfteil 13 an ihrem Ende gebildet, wobei der Kopfteil 13 bei Benutzung durch das Ohr hindurch und in die Öffnung 15 hineingeschoben wird. Zum Schneiden einer Öffnung in das Ohr des Tieres, die groß genug ist, um die Welle 12 aufzunehmen, ist das äußerste Ende des Kopfteiles 13 mit einer Lochschneidvorrichtung 14 versehen, die vor dem Durchtritt des Kopfteiles 13 durch das Ohr ein Stück aus dem Ohr ausschneidet. Die Lochschneidvorrichtung ist mit einer Schneidkante 22 ausgerüstet, die in ihrer Form der Öffnung 15 in der Kennzeichnungsvorrichtung entspricht, aber größere Gesamtabmessungen hat. - Fig.2 -

12 748 56

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine Kennzeichnungsvorrichtung für Tiere.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Im Fachgebiet sind viele verschiedene Ausführungen von Kennzeichnungsvorrichtungen, die am Ohr der Tiere angebracht werden, bekannt. Eine weit verbreitete Methode zur Befestigung solcher Kennmarken am Ohr des Tieres besteht in der Verwendung einer Schnappverschlußvorrichtung aus einem aufnehmenden und einem steckbaren Verbindungsteil. Das steckbare Teil ist gewöhnlich eine angestauchte Welle, die in eine Öffnung paßt, die das aufnehmende Bestandteil der Schnappverschlußvorrichtung bildet. Die angestauchte Welle und die Öffnung können als Bestandteil getrennter Teile oder als Bestandteil eines einzigen Teiles ausgebildet sein. Ein Beispiel für die frühere Art von Kennzeichnungsvorrichtungen ist die Allflex-(R.T.M.)-Marke, die in der britischen Patentschrift 1.337.882 offenbart ist, während ein Beispiel für die letztere Kennzeichnungsvorrichtung in der britischen Patentschrift 1.529.258 zu finden ist. Andere Kennzeichnungsvorrichtungen in einteiliger oder zweiteiliger Ausführung weisen normalerweise einen starren angeköpften Stift im Gegensatz zu dem hohlen und elastischen Stift der in den vorgenannten Patentschriften offenbarten Kennzeichnungsvorrichtungen auf.

Kennzeichnungsvorrichtungen dieser Art werden normalerweise angebracht, indem die angestauchte Welle durch das Ohr des

Tieres gedrückt und in die Öffnung hineingepreßt wird. Das äußerste Ende des Kopfteiles der Welle (von normalerweise konischer Form) durchsticht oder durchbohrt das Ohr, wobei das so gebildete Loch beim Voranschieben des Kopfes erweitert wird.

Mit dieser Art von Kennzeichnungsvorrichtungen tritt jedoch ein unangenehmes Problem auf, wenn die Vorrichtung für Tiere wie Schafe, Ziegen usw. benutzt wird. Es wurde festgestellt, daß Schafe nach dem Kennzeichnen mit der Vorrichtung sehr leicht Nekrose in dem Ohr bekommen. Verschiedene Faktoren können die Ursache für dieses Problem sein, zum Beispiel unzureichende Hygienemaßnahmen zum Zeitpunkt des Kennzeichnens, mangelnde Luftzirkulation im Bereich der Wunde zur Förderung des Heilungsprozesses und Reizung der Wunde durch Wollsträhnen, die von einer Seite des Ohres durch die Wunde gehen, wo sie in der Schnappverschlußvorrichtung eingeklemmt sind. Der letzte Faktor tritt besonders dann auf, wenn die Kennzeichnungsvorrichtung so angebracht wird, daß die angeköpfte Welle das Ohr von der Hinterseite her durchdringt. Diese Seite ist die Wollseite, so daß unvermeidlich Wolle durch die Wunde und in die Öffnung der Schnappverschlußvorrichtung auf der Innenseite des Ohres geschoben wird, wo sie fest eingeklemmt bleibt. Das Gewebe zieht sich dann an der Welle zusammen und verhindert so die Luftzufuhr.

Selbst bei angemessenen hygienischen Bedingungen tritt noch Nekrose auf, was darauf hindeutet, daß die Nekrose dadurch verursacht wird, daß das durchstochene Ohr die Welle fest anliegend umschließt, und wenn auch nicht unbedingt Wolle durch die Wunde geschoben worden sein muß, so wird doch immer noch eine kleine Menge durch die Schnappverschlußvorrichtung stramm gehalten, und dadurch wird die Kennzeichnungsvorrichtung fest gegen das Ohr gepreßt. Das bewirkt insgesamt, daß die Luftzirkulation im Wundbereich einge-

schränkt und die Wunde durch Wolle, die durch die Wunde hindurchgeschoben worden sein kann, gereizt wird.

Es wurde nun festgestellt, daß die Nekrose des Ohres erheblich vermindert wird, wenn in das Ohr vorher eine Öffnung geschnitten und danach die Kennzeichnungsvorrichtung angebracht wird. Bei einer vorher ausgeschnittenen Öffnung gelangt keine Wolle durch die Wunde und wird auch nicht in der Schnappverschlußvorrichtung festgehalten, da die Wolle beim Schaffen der Öffnung weggeschnitten wird. Da beim Vorschneiden eine deutliche Öffnung und nicht nur ein Durchstich geschaffen wird, sitzt die Welle nicht enganliegend im Ohr. Das hat insgesamt zur Folge, daß keine Reizung der Wunde durch Wolle eintritt und daß die Luft um die Wunde zirkulieren kann.

Vorschneiden bedeutet aber, daß beim Kennzeichnungsvorgang zwei getrennte Arbeitsgänge erforderlich sind.

Ziel der Erfindung:

Durch die vorliegende Erfindung ist es jedoch möglich, eine Kennzeichnungsvorrichtung in einem einzigen Arbeitsgang anzubringen, der gewährleistet, daß in das Ohr eines Tieres eine Öffnung geschnitten und gleichzeitig das steckbare Teil der Kennzeichnungsvorrichtung durch das Ohr geschoben wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Im allgemeinen wird durch die Erfindung eine Kennzeichnungsvorrichtung für das Ohr eines Tieres zur Verfügung gestellt, die mit Vorrichtungen zu deren Befestigung am Ohr ausgerüstet ist, wobei die Befestigungsvorrichtungen von einer Öffnung und von einer Welle mit einem Kopfteil an ihrem freien

Ende gebildet werden, und der Kopfteil beim Gebrauch durch das Ohr hindurch und in die Öffnung geschoben wird, und die dadurch gekennzeichnet ist, daß am äußersten Ende des Kopf- teiles eine Lochschneidvorrichtung zum Ausschneiden eines Teiles des Ohres angebracht ist.

Die Lochschneidvorrichtung kann in einem Stück mit dem Kopf- teil ausgebildet sein, vorzugsweise, wenn die Kennzeichnungs- vorrichtung aus einem starren oder im wesentlichen starren Material konstruiert ist, oder sie kann ein integrierender Bestandteil eines Endstückes aus einem harten Material sein, das in den Kopfteil eingegossen ist. Bei der Ausführungsform mit dem Endstück aus einem harten Material kann die Kenn- zeichnungsvorrichtung aus einem elastischen Werkstoff beste- hen und die Welle rohrförmig ausgebildet sein, wobei die Bohrung des Rohres in eine Bohrung mit kleinerem Durchmesser in dem Endstück einmündet. Auf diese Weise wird im Inneren des Kopfteles ein Absatz gebildet, mit dem ein Absatz am Dorn eines Einsetzgerätes in Kontakt kommen kann, wenn der Dorn in die Welle eingeführt wird.

Bei der Lochschneidvorrichtung kann es sich um eine am äußersten Ende des Kopfteles ausgebildete Schneide handeln. Die Schneide entspricht in ihrer Form der Öffnung, weist aber größere Gesamtabmessungen auf. Vorzugsweise ist die Schneide ringförmig und besitzt einen größeren Durchmesser als die Öffnung. Am besten ist der Durchmesser der Schneide geringer als der Durchmesser des größten Querschnitts des Kopfteles.

Die Schneide kann von einer ringförmigen Wand gebildet wer- den, die sich zu einer scharfen Spitze verjüngt. Bei einer weiteren Form kann die Schneide von einer Vertiefung am äußersten Ende des Kopfteles gebildet werden. Bei einer an-

deren Form ist das äußerste Ende des Kopfteiles als flache Oberfläche ausgebildet, die in einer Ebene liegt, die senkrecht zur Längsachse der Welle verläuft, und die Schneide wird von der Randkante der flachen Oberfläche gebildet.

Ausführungsbeispiel:

Bei der ausführlichen Beschreibung der Erfindung soll nun auf die zugehörigen Zeichnungen Bezug genommen werden. In den Zeichnungen zeigen: Figur 1 einen Seitenriß einer Kennzeichnungsvorrichtung aus zwei Teilen mit einer erfindungsgemäßen Lochschneidvorrichtung und Figur 2 eine vergrößerte Schnittansicht eines Teiles der Kennzeichnungsvorrichtungsteile von Figur 1.

Figur 3 eine Schnittdarstellung ähnlich Figur 2, die aber eine zweite Ausführungsform der Erfindung zeigt,

Figur 4 eine Schnittdarstellung ähnlich den Figuren 2 und 3, die aber eine dritte Ausführungsform der Erfindung zeigt und

Figur 5 noch eine weitere Schnittdarstellung, die eine vierte Ausführungsform der Erfindung zeigt.

Bei der dargestellten erfindungsgemäßen Kennzeichnungsvorrichtung handelt es sich um den in der vorgenannten Patentschrift 1.337.882 offenbarten Typ, bei dem sie aus zwei Teilen 10 und 11 gebildet wird, die beide aus einem gegossenen elastischen Plastwerkstoff wie Polyurethan gefertigt sind. Teil 10 ist mit einer Welle 12 mit einem Kopfteil 13 versehen. Zu einem integrierenden Bestandteil eingegossen in den Kopfteil 13 befindet sich ein Endstück 14 aus einem harten Material (das

nachstehend noch beschrieben wird). Das zweite Teil 11 weist eine Öffnung oder Loch 15 auf, das vorzugsweise von einer Muffe oder Wand 16 umgeben ist, die einen größeren Durchmesser hat als Öffnung 15.

Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese Ausführungsform der Kennzeichnungsvorrichtung beschränkt. Es können auch andere Ausführungen wie elastische Kennzeichnungsvorrichtungen aus einem Stück oder zweiteilige Kennzeichnungsvorrichtungen aus einem starren Werkstoff eingesetzt werden, sofern die Befestigungsvorrichtungen dieser Ausführungen ein steckbares Teil einschließen, das durch das Ohr des Tieres in eine Öffnung geschoben wird, so daß eine Schnappverschlußvorrichtung entsteht.

Bei der in Figur 2 dargestellten erfindungsgemäßen Ausführungsform ist das Endstück 14 vorzugsweise aus einem Material wie Messing, Aluminium oder starren Plasten gefertigt. Das Endstück 14 weist eine Durchgangsbohrung 17 auf, die koaxial zu dem Hohlraum (der von einer Bohrung 18 von kreisförmigem Querschnitt gebildet wird) im Inneren von Welle 12 verläuft. Der Durchmesser der Bohrung 17 ist kleiner als der von Bohrung 18, so daß im Inneren des Kopfteiles 13 ein Absatz 19 entsteht. Die Bohrung 17 muß nicht unbedingt vollkommen durch das Endstück 14 hindurchgehen, sondern könnte auch als Blindbohrung ausgeführt sein, wie es beispielsweise in Figur 4 veranschaulicht ist. Wie bei der Kennzeichnungsvorrichtung der Patentschrift 1.337.882 weist das Einsetzgerät einen Dorn P (siehe gestrichelt dargestellter Teil) auf, der durch die Bohrung 18 hindurchgeht, so daß sein freies Ende in Bohrung 17 hineinreicht. Der Dorn P weist ein scharfes Ende auf, welches aus dem Endstück 14 herausragt, und einen Absatz, der mit dem Absatz 19 in Kon-

takt kommt. Zum Anbringen der Kennzeichnungsvorrichtung wird der Dorn P in die Welle 12 eingeführt und eine Druckkraft über Dorn P auf das Endstück 14 ausgeübt, wobei der Absatz des Dornes an dem Absatz 19 anliegt und/oder das Ende des Dornes gegen das Ende der Bohrung 17 stößt, wenn es sich um die alternative Ausführung mit der Blindbohrung handelt (siehe wiederum Figur 4). Es könnten auch andere Ausführungen zum Einsatz kommen, um eine positive Positionierung des Dornes P des Einsetzgerätes zu dem Endstück 14 zu gewährleisten.

Das Endstück 14 weist einen ersten Flansch 20 auf, der in den Kopfteil eingebettet ist. Ein zweiter oder äußerer Flansch 21 befindet sich am Kopfteil 13 und bildet dessen äußerstes Ende und weist eine überstehende ringförmige Wand auf, die sich zu einer scharfen Kante verjüngt. Diese ringförmige Schneidkante 22 ist konzentrisch zu Bohrung 17, und ihr Durchmesser ist kleiner als der Durchmesser des größten Querschnitts des Kopfteiles 13 und, bei der bevorzugten Form, größer als der Durchmesser der Öffnung 15 in Teil 11. Der Unterschied zwischen den Durchmessern von Öffnung 15 und Kante 22 kann je nach der Art der für die Herstellung der Teile der Kennzeichnungsvorrichtung verwendeten Werkstoffe variieren.

Beim Gebrauch werden die Teile 10 und 11 in ein geeignetes Einsetzgerät eingelegt, wie es in der britischen Patentschrift 1.394.268 beschrieben ist. Die Spitze P' des Dornes P ragt aus dem Endstück 14 heraus und wirkt als Führungszapfen zum Positionieren während der ersten Stufen des Anbringenvorganges, so daß das Einsetzgerät nicht rutscht. Es wird empfohlen, nach dem Einlegen der Teile in das Einsetzgerät das ganze Gerät in ein Desinfektionsmittel zu tauchen.

Danach wird der Schaft 12 an das Ohr angelegt, und nach dem Zentrieren erfolgt mit einem gleichmäßigen festen Druck das Anbringen der Kennzeichnungsvorrichtung. Die Schneidkante 22 berührt das Ohr und schneidet, wobei die Fläche von Teil 11 um Öffnung 15 als eine Art Amboß oder Gegenhalter dient, ein Gewebestück aus, so daß in dem Ohr ein Loch entsteht, dessen Durchmesser bei der dargestellten Ausführungsform etwas größer ist als der Außendurchmesser von Welle 12. Der Kopfteil 13 gleitet nach Endstück 14 durch die Öffnung in dem Ohr, durch die Öffnung 15 und gelangt schließlich in den Hohlraum 16'. Sowie das Endstück 14 die Öffnung 15 passiert hat, fällt das ausgeschnittene Gewebestück von dem Endstück 14 ab und in den Hohlraum 16' hinein.

Folglich bildet das Endstück 14 mit der Schneidkante 22 einen Schneidstempel. Durch die von dem Einsetzwerkzeug bewirkte Relativbewegung der Teile 10 und 11 wird das Ohr des Tieres zwischen der Schneidkante 22 und dem steifen, aber elastomeren Teil 11 eingeklemmt. Die Weiterbewegung bewirkt, daß das Endstück das Ohrgewebe und Wolle durchschneidet, wodurch das vorgenannte ausgeschnittene Gewebestück entsteht, das an der Vorderseite des Endstückes 14 sitzt. Wenn sich das Endstück 14 weiterbewegt, wird das ausgeschnittene Gewebestück unter Druck durch die Öffnung 15 hindurchgeschoben, so daß sich die Öffnung so weit zu erweitern beginnt, daß der Durchtritt des Endstücks, welches einen größeren Durchmesser hat, erleichtert wird. Das ausgeschnittene Gewebestück bildet eine Barriere zwischen der Schneidkante 22 und dem die Öffnung 15 umgebenden Werkstoff, so daß nicht tolerierbare Beschädigungen durch die Schneidwirkung der Schneidkante 22 verhindert werden.

Das Teil 11 hat nun eine zusätzliche Funktion neben der Funktion, eine Schnappverschlußvorrichtung zu bilden und eine Vorrichtung zum Kennzeichnen zum Beispiel durch eine Nummer

oder Symbolkennzeichen darauf zur Verfügung zu stellen. Diese zusätzliche Funktion besteht darin, daß es einen Amboß, Gegenhalter oder Unterwerkzeug für die Ausschneidarbeit des Endstücks mit der Schneide bildet.

Wie bereits erwähnt, stellt die Ausführung mit dem Hohl-schaft nur eine bevorzugte Ausführungsform dar. Die Erfindung kann beispielsweise auch für Kennzeichnungsvorrichtungen der starren Ausführungsform eingesetzt werden, bei der es sich bei dem Konstruktionswerkstoff für die Kennzeichnungsvorrichtung um Material starrer Beschaffenheit wie Nylon handelt. Als Alternative könnte eine zweiteilige Kennzeichnungsvorrichtung hergestellt werden, bei der das steckbare Teil aus einem starren Material und das aufnehmende Teil aus einem flexiblen Material besteht. Der Kopfteil 13a einer solchen Kennzeichnungsvorrichtung könnte so konstruiert werden, wie es in Figur 3 dargestellt ist, wo das äußerste Ende 25 des Kopfteiles mit einer einen integrierenden Bestandteil des Kopfteiles bildenden Schneidkante 22a ausgerüstet ist, indem das äußerste Ende 25 mit einer nach innen gewölbten Vertiefung 26 versehen ist. In diesem Fall ist die Welle 12a auf Grund der Verwendung eines starren Werkstoffes massiv ausgeführt.

Eine weitere Ausführungsform ist in Figur 4 dargestellt, bei der die Konstruktion der von Figur 1 und 2 ähnelt. Allerdings wird hier die Schneidkante 22b durch eine konkave oder nach innen gewölbte Vertiefung 26b in dem Endstück 14 aus einem harten Material gebildet. Bei dieser Ausführungsform weist die Kennzeichnungsvorrichtung gemäß der Darstellung eine Blindbohrung 17b auf.

In Figur 5 schließlich ist eine vierte Ausführungsform dargestellt. Bei dieser Ausführungsform weist das harte Endstück

Erfindungsanspruch:

1. Kennzeichnungsvorrichtung für das Ohr eines Tieres mit Vorrichtungen zu ihrer Befestigung an dem Ohr, wobei die Befestigungsvorrichtungen von einer Öffnung (15) und einer Welle (12) mit einem Kopfteil (13) an ihrem Ende gebildet werden und der Kopfteil (13) beim Einsatz durch das Ohr hindurch und in die Öffnung (15) hineingeschoben wird, gekennzeichnet dadurch, daß eine Lochschneidvorrichtung (14) zum Ausschneiden eines Stückes des Ohres am äußersten Ende des Kopfteiles (13) zur Verfügung gestellt wird.
2. Kennzeichnungsvorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Lochschneidvorrichtung (14) mit einer Schneidkante (22) am äußersten Ende des Kopfteiles (13) ausgerüstet ist, wobei die Schneidkante (22) in ihrer Form der Öffnung (15) entspricht, aber größere Gesamtabmessungen aufweist.
3. Kennzeichnungsvorrichtung nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Schneidkante (22) ringförmig gestaltet ist und ihr Durchmesser größer ist als der Durchmesser der Öffnung (15).
4. Kennzeichnungsvorrichtung nach Punkt 2 oder 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Schneidkante (22) durch eine vom äußersten Ende des Kopfteiles (13) hervorstehende Wand gebildet wird, die sich zu einer scharfen Schneide verjüngt.
5. Kennzeichnungsvorrichtung nach Punkt 2 oder 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Schneidkante (22) durch eine nach innen gewölbte Vertiefung (26) im äußersten Ende des Kopfteiles (13) gebildet wird.

14c eine flache Oberfläche 27 an ihrem äußersten Ende auf. Die Schneidkante wird durch die Randkante 22c des Endstückes gebildet. Bei dieser Ausführungsform kann der Dorn P entweder, wie in Figur 2 gezeigt, vollkommen durch das Endstück hindurchgehen oder, wie in Figur 4 gezeigt, in einer Blindbohrung enden. Bei einem weiteren Beispiel kann jedoch der Dorn P in einer Blindbohrung 17c enden und eine Führungsspitze P" zum Positionieren als integrierenden Bestandteil des Endstückes 14c ausgeführt sein.

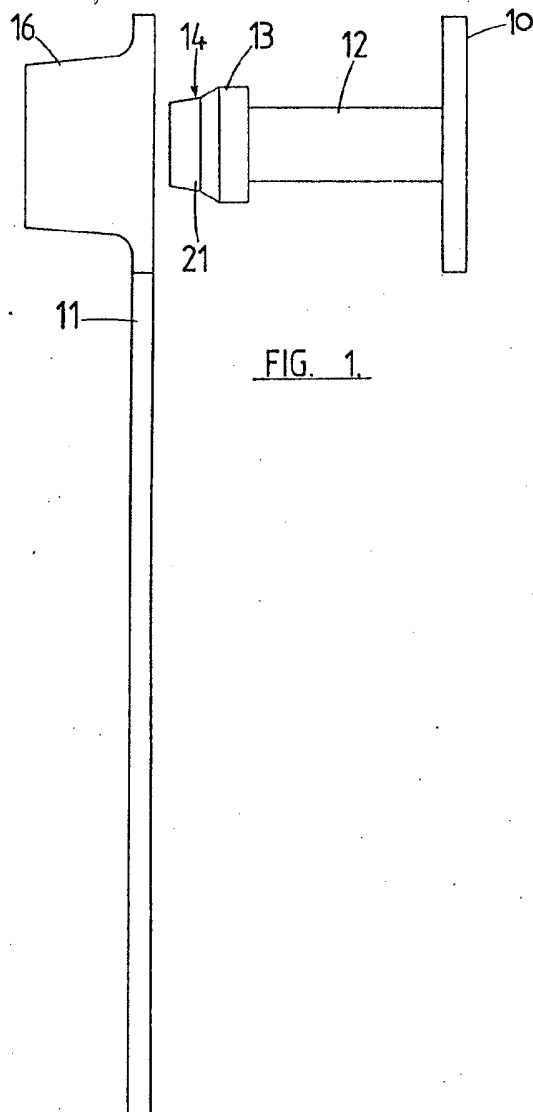
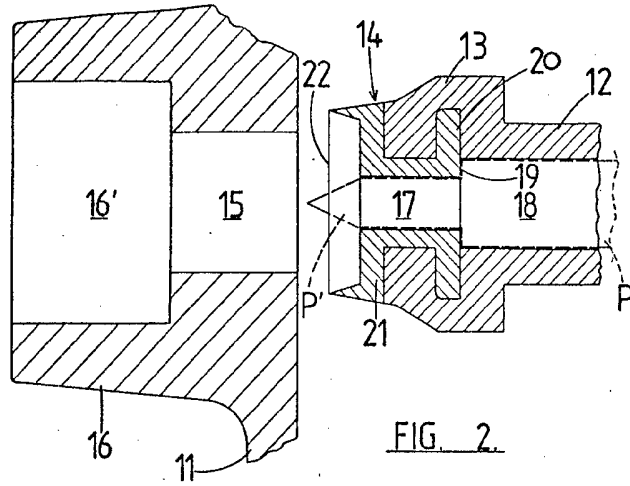
Es können auch noch andere Ausführungen des äußersten Endes der angestauchten Welle verwendet werden, denn die hier beschriebenen Ausführungen sind lediglich Beispiele, und die Erfindung ist nicht auf sie beschränkt.

Die Kennzeichnungsvorrichtung ist in ihrer Verwendung nicht auf Schafe begrenzt, sondern sie kann zum Kennzeichnen aller Tierarten verwendet werden. Eine Öffnung wird in das Ohr des Tieres zu dem Zeitpunkt geschnitten, da die Kennzeichnungsvorrichtung zum Einsatz kommt, und die Welle der Schnappverschlußvorrichtung gelangt in eine Öffnung, die die Welle nicht dicht umschließt. Dadurch wird der Zutritt von Luft zur Wunde ermöglicht und der Heilungsprozeß beschleunigt.

6. Kennzeichnungsvorrichtung nach Punkt 2 oder 3, gekennzeichnet dadurch, daß das äußerste Ende des Kopfteiles (13) eine flache Oberfläche (21) ist, die in einer senkrecht zur Längsachse der Welle (12) verlaufenden Ebene liegt, wobei die Schneidkante (22) die Randkante der flachen Oberfläche ist.
7. Kennzeichnungsvorrichtung nach einem der Punkte 4 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß die Schneidkante (22) als integrierender Bestandteil eines Endstückes aus einem harten Material, welches seinerseits einen Teil des Kopfteiles (13) bildet, ausgebildet ist.
8. Kennzeichnungsvorrichtung nach einem der Punkte 1 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß die Lochschneidvorrichtung, die Welle und der Kopfteil in einem Stück aus einem starren Plastwerkstoff hergestellt sind.
9. Kennzeichnungsvorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Lochschneidvorrichtung (14) von einem in den Kopfteil (13) eingegossenen Endstück aus einem harten Werkstoff gebildet wird, wobei das Endstück eine Schneidkante (22) aufweist, die in ihrer Form der Öffnung (15) entspricht, aber größere Gesamtabmessungen aufweist, und die Welle (12) und der Kopfteil (13) aus einem elastischen Werkstoff gefertigt sind.
10. Kennzeichnungsvorrichtung nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß die Schneidkante (22) ringförmig ist und einen größeren Durchmesser aufweist als die Öffnung (15), der aber kleiner ist, als der Durchmesser des größten Querschnitts des Kopfteiles (13).

11. Kennzeichnungsvorrichtung nach Punkt 7, 9 oder 10, gekennzeichnet dadurch, daß die Welle (12) rohrförmig aus einem elastischen Material gefertigt ist, deren Bohrung (18) in eine Bohrung (17) mit kleinerem Durchmesser in dem Endstück aus einem harten Werkstoff einmündet, so daß das Endstück innerhalb des Kopfteiles (13) einen inneren Absatz (19) bildet.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen



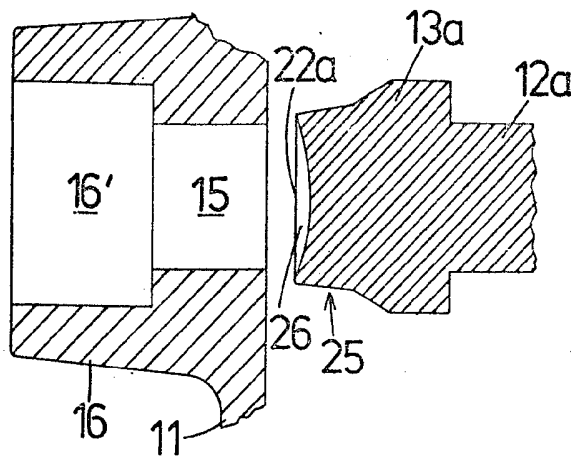


FIG. 3.

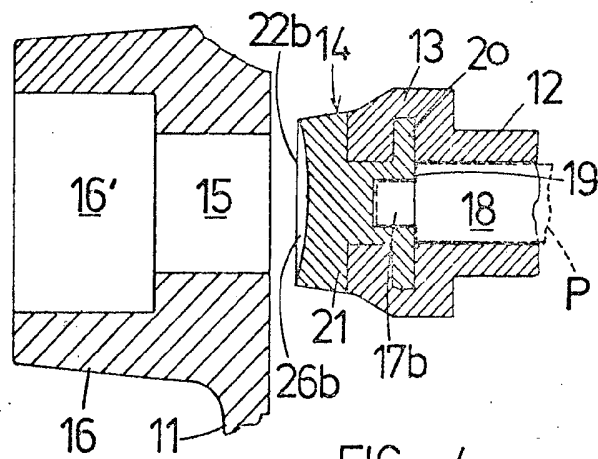


FIG. 4.

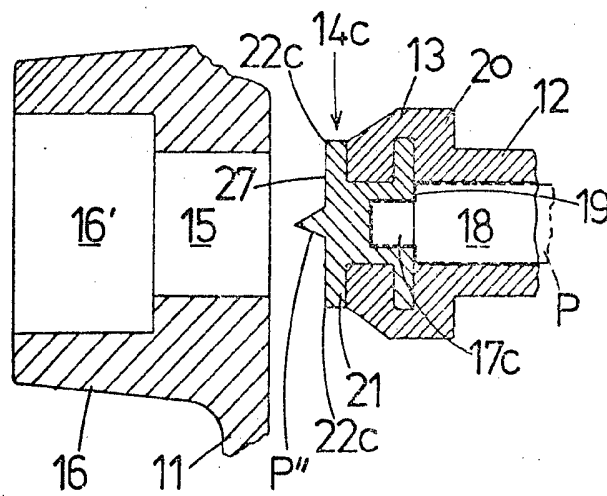


FIG. 5.