

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 374 453 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
30.12.92 Patentblatt 92/53

(61) Int. Cl.⁵ : **B60R 25/02**

(21) Anmeldenummer : **89120655.9**

(22) Anmeldetag : **08.11.89**

(54) **Lenkradverriegelung.**

(30) Priorität : **20.12.88 US 287105**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
27.06.90 Patentblatt 90/26

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
30.12.92 Patentblatt 92/53

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
AU-A- 586 805
DE-U- 9 001 288
FR-A- 2 566 348
GB-A- 1 467 816
US-A- 3 462 982
US-A- 4 738 127

(73) Patentinhaber : **WINNER INTERNATIONAL**
32 West State Street
Sharon Pennsylvania 16146 (US)

(72) Erfinder : **Wu, Jinn Fu**
No. 127 Hai Huan Street
Tainan (TW)

(74) Vertreter : **Hennicke, Albrecht, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Buschhoff Dipl.-Ing.
Hennicke Dipl.-Ing. Vollbach
Kaiser-Wilhelm-Ring 24 Postfach 190 408
W-5000 Köln 1 (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine an einem Fahrzeuglenkrad montierte Diebstahlsicherungsvorrichtung mit einem rohrförmigen Teil, der sich längs einer inneren Achse erstreckt und an dem erste Einhakmittel befestigt sind, die von innen in den Kranz des Lenkrades eingreifen; mit einem langgestreckten, stabförmigen Teil, der teleskopartig von dem rohrförmigen Teil aufgenommen wird und an dem zweite Einhakmittel befestigt sind, die den ersten Einhakmitteln gegenüberliegen und von innen in den Kranz des Lenkrades eingreifen; wobei einer der Teile ein über sein Einhakmittel vorstehendes Teil aufweist, das im Fahrzeuginneren anstoßen soll, wenn das Lenkrad mit der daran befestigten Diebstahlsicherungsvorrichtung gedreht wird; mit Verriegelungsmitteln, die ein am rohrförmigen Teil angebrachtes Schloßgehäuse aufweisen und dem stabförmigen Teil eine Teleskopbewegung aus einer zusammengeschobenen Stellung, in der sich der stabförmige Teil im wesentlichen im Inneren des rohrförmigen Teiles befindet, in eine Verriegelungsstellung gestatten, in der der stabförmige Teil axial aus dem rohrförmigen Teil so weit herausgezogen ist, daß die Einhakmittel den Lenkradkranz von innen her berühren.

Es ist eine Diebstahlsicherungsvorrichtung dieser Art bekannt (US-A-47 38 127), bei der der stabförmige Teil flache, gewölbte Ringnuten aufweist, in die als Verriegelungselement eine Kugel eingreift, die bei betätigtem Schloß eine Axialbewegung des stabförmigen Teiles verhindert. Diese bekannte Sicherungsvorrichtung erfüllt zwar ihren Zweck, ist aber umständlich zu montieren, da die beiden axial gegeneinander verschiebbaren rohrförmigen und stabförmigen Teile nach dem Anbringen der Sicherungsvorrichtung am Lenkrad so lange festgehalten werden müssen, bis das Schloß mit dem Schlüssel betätigt wurde und die Teile gegeneinander verriegelt sind.

Es ist auch eine am Lenkrad anzubringende Sicherungsstange mit Klinkengesperre bekannt (US-A-3 462 982), die jedoch nicht teleskopierbar ist, sondern eine unveränderliche Länge hat. Um die Vorrichtung am Lenkrad zu befestigen, muß einer der Haken, die in den Lenkradkranz eingreifen, auf der Sicherungsstange längs verschoben werden, wobei das am Haken befestigte Schloß an einer Zahnstange entlanggleitet, die auf der Sicherungsstange angeordnet ist. Der Haken läßt sich zwar auch bei abgeschlossenem Schloß nach außen verschieben und mit dem Lenkradkranz in Eingriff bringen, es ist aber nicht möglich, die Haken gegeneinander oder gegenüber der Sicherungsstange zu verdrehen. Die Haken können deshalb nicht zwischen Lenkradspeichen in Stellung gebracht werden, da hierzu mindestens einer der Haken seitlich in den Lenkradkranz eingeführt werden muß. Infolge der unveränderlichen Länge ist diese bekannte Sicherungsvorrichtung sehr sperrig

und nimmt im demontierten Zustand viel Raum ein.

Bei Diebstahlsicherungen, die mit Fußhebelverriegelungen arbeiten (Fr-A-2 566 348), ist es auch bekannt, am Fußhebel eine Zahnstange mit Ringzähnen anzubringen, in die ein keilförmiger Riegel des Schlosses beim Zuschließen eingreift. Wenn dann der Fußhebel niedergetreten wird, gleitet der federbelastete Schließhebel an der Zahnstange entlang und rastet bei niedergetretenem Fußhebel ein, so daß der Fußhebel nur nach dem Entriegeln des Schlosses wieder frei wird. Diese Art der Sicherungsvorrichtung ist umständlich zu bedienen, da sie im Fußraum eines Fahrzeuges liegt und vom Fahrersitz schlecht erreicht werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Diebstahlsicherungsvorrichtung der eingangs näher erläuterten Art so auszubilden, daß sie einfach und bequem zu handhaben und am Lenkrad zu befestigen ist und im demontierten Zustand wenig Raum einnimmt.

Diese Aufgabe wird mit der Erfindung dadurch gelöst, daß der stabförmige Teil mehrere ihn rings umgebende Klinkenzähne aufweist, welche in Längsrichtung einander benachbart sind und denjenigen Teil des stabförmigen Teiles umgeben, der teleskopartig in dem rohrförmigen Teil aufgenommen werden kann, und daß jeder Klinkenzahn eine flache, ringförmige, zu der inneren Achse senkrecht stehende Anschlagfläche und eine konische Auflagefläche aufweist, die in einer dem zweiten Einhakmittel entgegengesetzten Richtung sich erweitert und die im Durchmesser größer wird, wenn der stabförmige Teil teleskopartig aus dem rohrförmigen Teil herausgezogen wird und daß eine im Schloßgehäuse angeordnete, durch ein Federmittel belastete Schaltratsche in Berührung mit den Klinkenzahnflächen gehalten wird, um eine gegenseitige Verdrehung von stabförmigem Teil und rohrförmigem Teil zu ermöglichen, wenn der stabförmige Teil aus dem rohrförmigen Teil herausgezogen wird, während eine Axialbewegung des stabförmigen Teiles in den rohrförmigen Teil hinein dadurch verhindert wird, daß die Schaltratsche gegen eine der senkrechten Anschlagflächen stößt und daß im Schloßgehäuse ein mit einem Schlüssel betätigbares Schloß vorgesehen ist, das die Schaltratsche entgegen der Federwirkung aus dem Eingriff der Schaltzähne zurückzieht, wenn der Schlüssel betätigt wird, um dem stabförmigen Teil zu gestatten, sich teleskopartig in beiden Richtungen zu bewegen.

Durch die Ausbildung des Verriegelungsmechanismus als Klinkengesperre haben die beiden Teile der Sicherungsvorrichtung in der Verriegelungsstellung jederzeit eine eindeutige, definierte Lage, da der Schloßriegel stets hinter einen der Zähne des stabförmigen Teiles der Verriegelungseinrichtung greift. Dieser Verriegelungszustand kann schon hergestellt werden, wenn die beiden langgestreckten Teile der Verriegelungsvorrichtung ganz ineinandergescho-

ben sind und den kleinstmöglichen Raum einnehmen. Beide Teile sind dann sicher miteinander verbunden und können wie ein einziges Teil verstaut und einfach gehandhabt werden.

Um die Sicherungsvorrichtung nach der Erfindung am Lenkrad zu befestigen, ist es lediglich notwendig, jedes der beiden miteinander verbundenen Teile mit einer Hand zu fassen und beide Teile über dem Lenkrad so weit auseinanderzuziehen, bis die beiden nach außen gerichteten Haken in den Lenkradkranz eingreifen. Hierbei ist es bei der Vorrichtung nach der Erfindung möglich, beim Auseinanderziehen der beiden Teile diese gleichzeitig um ihre Längsachse gegeneinander zu verdrehen und hierdurch die Haken der Sicherungsvorrichtung in ihre jeweils günstigste Position zu bringen. Ein separates Abschließen ist nicht erforderlich, weil sich das Schloß schon vorher in seiner Verriegelungsstellung befand.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn der stabförmige Teil in einem zylindrischen Rohr gleitet, das einerseits an dem rohrförmigen Teil und andererseits an einem Teil des Schloßgehäuses befestigt ist, welches das Schloß enthält. Das Schloßgehäuse weist dann eine an einem Ende verschlossene Bohrung auf, die sich zu einer in der Wandung des Rohres angeordneten Öffnung erstreckt. In der Bohrung ist ein Riegel angeordnet, dessen eines Ende in die Öffnung eintreten kann und der Riegel weist eine sich in dessen Längsrichtung erstreckende Ausnehmung von begrenzter Länge auf, die mit einem Drehzapfen zusammenwirkt, wenn dieser in die Entriegelungsstellung bewegt wird.

In der an einem Ende verschlossenen Bohrung ist eine Feder zwischen dem Riegel und dem Ende der Bohrung angeordnet, die den Riegel gegen die Klinkenzähne auf dem stabförmigen Teil drückt, wenn sich der Drehzapfen in seiner Verriegelungsstellung befindet. Hierdurch wird das Spiel zwischen dem stabförmigen Teil und dem Schloßgehäuse aufgehoben und der stabförmige Teil berührt das Gehäuse diametral gegenüber der Öffnung, so daß der stabförmige Teil präzise wirksam einrasten kann, wenn er axial aus dem rohrförmigen Teil und dem Schloßgehäuse herausgezogen wird.

Jeder Klinkenzahn hat zweckmäßig auch eine sich in Längsrichtung erstreckende, zylindrische Ruhefläche, die neben dem kleineren Durchmesser der kegelstumpfförmigen Fläche angeordnet ist und sich bis zu der Anschlagfläche eines benachbarten Zahnes erstreckt. Das Riegelende hat dann an seinem Ende eine Abflachung, die nicht größer ist als die Länge der Ruhefläche, um deutliche Anschlagpositionen zu schaffen, wenn der stabförmige Teil aus dem rohrförmigen Teil herausgezogen wird.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der stabförmige Teil die Form einer Stange mit kreisrundem Querschnitt hat und der rohrförmige Teil als Rohr mit kreisrundem Querschnitt ausgebildet ist. Bei einer solchen

Ausbildung ist eine Verdrehung der Haken gegeneinander möglich. Dies erleichtert das Anbringen um die Speichen herum, welche den Lenkradkranz an horizontal gegenüberliegenden Stellen verbinden, wo die Haken vorzugsweise befestigt werden.

Der Riegel kann als Riegelstift ausgebildet sein, der in seinem mittleren Teil eine Ausnehmung mit einer Drehzapfenfläche und an seinem freien, der Öffnung zugewandten Ende eine schräge Stirnfläche aufweist, die mit den konischen Flächen der Zähne des stabförmigen Teiles zusammenwirkt. Eine Feder bringt den Riegelstift in Eingriff mit den Zähnen des stabförmigen Teiles, wenn dieser sich im Durchlaß des Schloßgehäuses befindet.

Im Schloßgehäuse kann eine zweite Bohrung angeordnet sein, deren inneres Ende in die erste Bohrung mündet und in der ein Schließzylinder mit einem Drehzapfen angeordnet ist, der in die Ausnehmung des Riegelstiftes eingreift und diesen bei seiner Drehung mit dem Schließzylinder gegen die Feder drückt, wenn er aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung gebracht wird.

Da das zweite Einhakmittel gegenüber dem ersten Einhakmittel um seine Längsachse gedreht werden kann und hierdurch die Haken auch an Lenkradspeichen befestigt werden können, kann die Sicherungsvorrichtung auch in jener bevorzugten Stellung am Lenkrad befestigt werden, in der sie sich horizontal quer über das Lenkrad vor dem sitzenden Benutzer erstreckt, auch wenn sich eine Lenkradspeiche dort befindet, wo ein Haken angebracht werden soll, auch wenn das Fahrzeug geparkt ist und das Lenkrad so gedreht ist, daß die Räder zur Seite gedreht und beispielsweise auf einem Hügel od. dgl. zum Bordstein hin eingeschlagen sind. Die beliebige Befestigung der Sicherungsvorrichtung am Lenkrad ermöglicht auch eine Montage, ohne die am Lenkrad angebrachte Hupe zu berühren oder auszulösen.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die Verriegelungselemente vollständig gekapselt und vor dem Angriff eines Brecheisens oder eines anderen kriminellen Einbruchwerkzeuges geschützt sind.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung näher erläutert wird. Es zeigt:

Fig. 1 eine an einem Lenkrad befestigte Lenkradverriegelung nach der Erfindung in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 2 eine auseinandergezogene, perspektivische Darstellung der Lenkradverriegelung nach Fig. 1;

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Lenkradverriegelung nach Fig. 1;

Fig. 4 eine seitliche Ansicht der Lenkradverriegelung nach Fig. 1;

Fig. 5 den Gegenstand der Fig. 4 in einem Schnitt

nach Linie V-V in vergrößertem Maßstab;
Fig. 6 den Gegenstand der Fig. 4 in einem Teil-Längsschnitt nach Linie VI-VI in vergrößertem Maßstab;

Fig. 7 einen Ausschnitt der Fig. 6, wobei sich der Riegel des Schlosses in einer Zwischenstellung befindet;

Fig. 8 eine Teildarstellung des Gegenstandes der Fig. 6, wobei sich der Riegel in entriegelter Stellung befindet, und

Fig. 9 eine Draufsicht auf die Lenkradverriegelung nach Fig. 1, die sich in einer anderen, auf dem Lenkrad befestigten Stellung befindet.

In Fig. 1 ist eine Lenkradverriegelung nach der Erfindung in einer perspektivischen, auseinandergezogenen Darstellung gezeigt. Die Lenkradverriegelung besteht im wesentlichen aus einem langgestreckten, rohrförmigen Teil 10, einem langgestreckten, stabförmigen Teil 12, der teleskopartig in dem rohrförmigen Teil 10 angeordnet ist und aus einem Schloßgehäuse 14. An dem rohrförmigen Teil 10 ist ein erstes Einhakmittel, nämlich ein Lenkradkranzhaken 16 und an dem stabförmigen Teil 12 ist ein zweites Einhakmittel, nämlich ein Lenkradkranzhaken 18 angeordnet, die an einander gegenüberliegenden Stellen von innen her in das Lenkrad eingreifen können. Das Schloßgehäuse 14 ist mit Mitteln versehen, mit denen der stabförmige Teil 12 gegenüber dem rohrförmigen Teil 10 an irgendeiner von mehreren, in axialem Abstand voneinander angeordneten Stellen in Stellung gebracht und verriegelt werden kann. Der rohrförmige Teil 10 hat einen vorspringenden Teil 19, der sich hinreichend weit genug über den ersten Lenkradkranzhaken 16 erstreckt, so daß er bei Drehung des Lenkrades gegen das Innere des Fahrzeugs stößt und auf diese Weise eine vollständige Drehung des Lenkrades verhindert.

Genauer gesagt, ist der langgestreckte, rohrförmige Teil 10 ein langgestrecktes Rohr 22 mit kreisförmigem Querschnitt in Bezug auf eine Achse a. Das Rohr 22 hat einen zentralen Durchmesser 24 von kreisförmigem, zur Achse A konzentrischen Querschnitt und wird von einer äußeren Hülse 26 umgeben, die einen doppelwandigen Abschnitt 28 bildet, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Ein Teil 30 des Rohres 22 erstreckt sich in Axialrichtung über das Ende des doppelwandigen Abschnittes 28 hinaus und hat zwei miteinander fluchtende Öffnungen 32, 33.

An der äußeren Hülse 26 des doppelwandigen Abschnittes 28 ist an dem rohrförmigen Teil 10 ein erster Lenkradkranzhaken 16 starr befestigt, der eine im wesentlichen U-förmige Öffnung bildet, die sich axial in entgegengesetzter Richtung zu dem vorstehenden Teil 30 des rohrförmigen Teiles 10 erstreckt. Das Rohr 22 und die äußere Hülse 26 bestehen vorzugsweise aus Stücken eines genormten Stahlrohres, die zusammengeschweißt sind. Der erste Lenkradkranzhaken 16 ist ebenfalls vorzugsweise aus ei-

nem Standardstahlrohr in die U-förmige Gestalt gebogen oder in anderer Weise geformt und an der äußeren Hülse 26 festgeschweißt. Über die äußere Hülse 26 und den ersten Lenkradkranzhaken 16 ist ein strapazierfähiger Kunststoffüberzug 34 gezogen, um auf dem rohrförmigen Teil 10 eine abriebfeste Oberfläche zu schaffen. Am Ende des rohrförmigen Teiles 10 befindet sich ein Handgriff 36.

Der langgestreckte, stabförmige Teil 12 besteht aus einer langgestreckten Stange 38 mit kreisförmigem Querschnitt. Der Außendurchmesser der Stange 38 ist geringfügig kleiner als der Durchmesser des zentralen Durchlasses 24 im rohrförmigen Teil 10, so daß die Stange 38 sich teleskopartig in dem rohrförmigen Teil 10 frei bewegen kann. Am Ende der Stange 38 ist ein in den Zeichnungen in strichierten Linien dargestelltes, im wesentlichen L-förmiges Teil 40 starr befestigt, welches den zweiten Lenkradkranzhaken 18 bildet, der sich in einer zum ersten Lenkradkranzhaken 16 entgegengesetzten Richtung öffnet und an einer gegenüberliegenden Stelle des Lenkrades eingreift. Auf dem zweiten Lenkradkranzhaken 18 ist ein zweiter, strapazierfähiger Kunststoffüberzug vorgesehen.

Längs der Stange 38 sind mehrere Klinkenzähne oder Schaltzähne 44 in Längsrichtung im Abstand voneinander angeordnet. Jeder Klinkenzahn 44 hat eine konische Auflagefläche 46, die sich axial in einer vom zweiten Lenkradkranzhaken 18 entfernenden Richtung radial nach außen erstreckt und eine ringförmige Anschlagfläche 48, die senkrecht zur Achse A verläuft. Die Stange 38 und das im wesentlichen L-förmige Teil 40 bestehen vorzugsweise aus gehärtetem Einsatzstahl.

Das Schloßgehäuse 14 hat einen Durchlaß 50 mit kreisförmigem Querschnitt und einem Durchmesser, der dem Außendurchmesser des herausstehenden Teiles 30 des Rohres 22 entspricht, so daß das Schloßgehäuse 14 teleskopartig über den hervorstehenden Teil 30 geschoben und auf diesem befestigt werden kann. Das Schloßgehäuse 14 hat eine erste Bohrung 52, die sich lotrecht zur Achse A erstreckt und ein geschlossenes inneres Ende 53 und ein offenes äußeres Ende 54 aufweist. Die erste Bohrung 52 kreuzt den Schloßdurchlaß 50 und fluchtet mit den Öffnungen 32 und 33 in dem aus der Hülse 26 herausstehenden Teil 30.

Das Schloßgehäuse 14 hat ferner noch eine zweite Bohrung 56, deren inneres Ende 58 sich in die erste Bohrung 52 öffnet und ein nach außen offenes Ende 60 hat. Die im Inneren des Schloßgehäuses 14 angeordneten Verriegelungsmittel bestehen aus einer Schraubenfeder 62, die von dem geschlossenen inneren Ende 53 der ersten Bohrung 52 aus in axialer Richtung wirkt, einer Schaltratsche oder einem Riegel 64, der in der ersten Bohrung 52 angeordnet ist und sich von der Schraubenfeder 62 aus durch die Öffnung 33 hindurch in den zentralen Durchlaß 24

des zylindrischen Rohrs 22 erstreckt. Das offene, äußere Ende 54 der ersten Bohrung 52 wird durch einen Stopfen 66 verschlossen.

Der Riegel 64 besteht aus einem Riegelstift 68 mit einer schrägen Stirnfläche 70, einer Ausnehmung 72 und einer in der Ausnehmung 72 angeordneten Drehzapfenfläche 74. Zu den Verriegelungsmitteln gehört ferner noch ein Schließzylinder 76 mit einem Schlüsseloch 78, einem Drehzapfen 80 und einem Schlitz 82. Der Schließzylinder 67 ist in der zweiten Bohrung 56 angeordnet, liegt an der Bohrlochschulter 84 an und wird in der Bohrung mit Hilfe eines Sicherungsstiftes 86 gesichert, der durch ein Splintloch 88 in den Schlitz 82 eingreift. Der Drehzapfen 80 greift in die Ausnehmung 27 der Riegel 64 ein und wirkt mit der Drehzapfenfläche 74 in einer weiter unten noch näher beschriebenen Weise zusammen. Wie weiter oben dargelegt, bestehen das langgestreckte Rohr 22 und die äußere Hülse 26 des rohrförmigen Teiles 10 aus Rohrstücken aus gewöhnlichem Stahl. Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht das Schloßgehäuse 14 aus Stahl und ist um den vorstehenden Teil 30 des Rohres 22 im Spritzgußverfahren herumgegossen, um mit diesem eine einteilige Konstruktion zu bilden. Die erste Bohrung 52 wird maschinell herausgearbeitet oder in anderer Weise hergestellt, nachdem das Schloßgehäuse 14 auf dem herausragenden Teil 30 des Rohres 22 geformt worden ist, wobei die erste Bohrung 52 und die Öffnungen 32 und 33 gleichzeitig hergestellt werden, um ihre genaue Fluchtung sicherzustellen.

Die geschlossene Konstruktion des Schloßgehäuses 14, das über dem Ende des rohrförmigen Teiles 10 angeordnet ist, schützt die umschlossenen Schloßteile vor falscher Handhabung da das Innere des Schlosses nur vom offenen Ende der Durchlaßöffnung 50 aus zugänglich ist. Dieser Zugang wird durch den stabförmigen Teil 12 versperrt.

Das Schloßgehäuse 14 steht über den rohrförmigen Teil 10 radial in einer Richtung vor, die dem Lenkradkranzhaken entgegengesetzt gerichtet ist, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist, damit es nicht an die Lenkadspeichen anstößt oder die am Lenkrad angeordnete Hupe berührt. Das Schlüsseloch 78 öffnet sich in Richtung auf den sitzenden Fahrer und ist hierdurch leicht zugänglich.

Mehr im einzelnen hat das Schloßgehäuse 14 eine ebene Rückseite 90, die dem Lenkrad zugewandt ist, wie dies in Fig. 4 erkennbar ist. Der Schließzylinder 76 ist in einem vorspringenden Teil 92 des Schloßgehäuses 14 untergebracht, der sich lotrecht zur Achse A von der Rückseite 90 und dem ersten Lenkradkranzhaken 16 weg erstreckt. Kein Teil der Lenkradverriegelung zwischen den Lenkradkranzhaken 16 und 18 erstreckt sich ins Innere des Lenkradkranzes R. Wie aus Fig. 9 hervorgeht, bleibt hierdurch Raum vor den Lenkadspeichen 94, der Na-

be 96 und der Hupe 98, um die Lenkradverriegelung in Stellung zu bringen und die Finger des Benutzers um die Verriegelungsvorrichtung herum und hinter diese zu legen, wie dies beim Handhaben erforderlich ist.

Die Betätigung der Verriegelungsmittel 20 ist in den Fig. 6 bis 8 dargestellt. Wie aus Fig. 6 hervorgeht, drückt die Schraubenfeder 62 den Riegel 64 normalerweise aus der ersten Bohrung 52 heraus und in Eingriff mit einer ringförmigen Anschlagfläche 48 eines Klinkenzahnes 44 auf den stabförmigen Teil 12. Dieser wird hierdurch daran gehindert, sich axial ins Innere des rohrförmigen Teiles 10 zu schieben. Eine Bewegung des stabförmigen Teiles 12 axial aus dem rohrförmigen Teil 10 heraus, wie sie durch den in Fig. 7 dargestellten Pfeil angedeutet ist, veranlaßt die konische Auflagefläche 46 eines Klinkenzahnes 44, gegen die schräge Stirnfläche 70 des Riegels 64 zu drücken, wodurch der Riegel 64 entgegen der Wirkung der Schraubenfeder 62 ins Innere der ersten Bohrung 52 gedrückt wird und mit dem Klinkenzahn 44 außer Eingriff gerät. Die Schraubenfeder 62 schiebt dann den Riegel 64 wieder nach außen, so daß er in Eingriff mit dem nächsten Klinkenzahn 44 gerät und den stabförmigen Teil 12 gegenüber dem rohrförmigen Teil 10 in einer nächsten, im Abstand hiervon befindlichen Stellung lose festzuhalten, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Wenn mit dem Schließzylinder 76 der Drehzapfen 80 gedreht wird, wie dies in Fig. 8 dargestellt ist, wird der Drehzapfen 80 veranlaßt, gegen die Drehzapfenfläche 74 zu drücken, wodurch der Riegel 64 ins Innere der ersten Bohrung 52 zurück und außer Eingriff mit dem Klinkenzahn 44 gezogen wird. Die Verriegelungsmittel bleiben dann in ihren in Fig. 8 dargestellten Stellungen und erlauben dem stabförmigen Teil 12 eine freie Axialbewegung in den rohrförmigen Teil 10 hinein, bis sie durch Gebrauch des Schlüssels verriegelt werden. Die Diebstahlsicherungsvorrichtung wird dadurch auf einem Lenkrad montiert, daß zuerst der erste Lenkradkranzhaken 16 über den Lenkradkranz geschoben wird, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Danach wird der stabförmige Teil 12 axial aus dem rohrförmigen Teil 10 durch das Schloßgehäuse 14 hindurch herausgezogen, bis der zweite Lenkradkranzhaken 18 fest am Lenkradkranzhaken 18 fest am Lenkrad an einer Stelle anliegt, die derjenigen Stelle gegenüberliegt, an der der erste Lenkradkranzhaken 16 angreift.

Wie in Fig. 6 gezeigt, halten die Verriegelungsmittel den stabförmigen Teil 12 und damit die beiden Haken 16 und 18 in jeder der axial voneinander entfernten Stellungen fest, die von dem Zwischenraum zwischen den Klinkenzähnen 44 definiert werden, wobei der stabförmige Teil 12 beim Vor- und Zurückschieben nicht mit der Hand gehalten werden muß.

Die Vielzahl der Schaltzähne 44 ermöglicht viele Axialstellungen des ausgezogenen stabförmigen Teil-

les, so daß die Lenkradverriegelung über einen weiten Bereich einstellbar ist und sich den meisten Lenkradgrößen anpassen kann. Vor allem aber hält das Verriegelungsmittel den stabförmigen Teil und den zweiten Lenkradkranzhaken 18 in seiner axial aus dem rohrförmigen Teil 10 herausgezogenen und am Lenkradkranz montierten Stellung sicher fest, wie in Fig. 1 dargestellt ist. Hierbei ist die Verriegelungseinrichtung in ihrer montierten Stellung selbstverriegelnd und erfordert in der Verriegelungsstellung kein Abschließen von Hand.

Die Diebstahlsicherungs Vorrichtung wird durch Aufschließen des Schließzylinders 76 entriegelt und erlaubt dann das axiale Zurückziehen des zweiten Lenkradkranzhakens 18 in Richtung auf den ersten Lenkradkranzhaken 16, um den Lenkradkranz freizumachen. Der stabförmige Teil 12 kann in vorteilhafter Weise vollständig in den rohrförmigen Teil 10 bis zu dem L-förmigen Teil 40 hineingeschoben werden, wodurch die Lenkradverriegelungseinrichtung zur Aufbewahrung vollständig zusammengelegt wird. Die Aufbewahrung der Lenkradverriegelung in ihrer Verriegelungsstellung ermöglicht den Verriegelungsmitteln 20, den stabförmigen Teil 12 festzuhalten und daran zu hindern, unkontrolliert aus dem rohrförmigen Teil herauszugleiten, während die Verriegelungsvorrichtung im Kofferraum oder unter dem Sitz des Fahrzeuges aufbewahrt wird. Gleichzeitig ist die Lenkradverriegelung, wie oben beschrieben, zur Befestigung vorbereitet, ohne daß hierfür ein Schlüssel verwendet werden muß.

Andere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem oben beschriebenen konstruktiven Aufbau. Die Zusammenfassung der Verriegelungselemente im Inneren des Schloßgehäuses 14 und dessen Befestigung an einem Ende des rohrförmigen Teiles 10 schützt diese Teile vor dem Zugriff eines potentiellen Diebes. Der Zusammenbau des Schloßgehäuses 14 mit dem rohrförmigen Teil 10 bietet nach außen hin keine Aufstempunkte, an denen ein Einbruchswerkzeug angesetzt werden könnte. Die Anordnung des Riegels und der zugehörigen Teile im Inneren des Schloßgehäuses 14 schützt ferner die Finger eines Benutzers davor, eingeklemmt zu werden. Auch kann die doppelwandige Rohrkonstruktion nicht leicht eingesägt und zerstört werden.

Patentansprüche

1. An einem Fahrzeuglenkrad montierte Diebstahlsicherungs Vorrichtung mit einem rohrförmigen Teil (10), der sich längs einer inneren Achse (A) erstreckt und an dem erste Einhakmittel (16) befestigt sind, die von innen in den Kranz (R) des Lenkrades eingreifen; mit einem langgestreckten, stabförmigen Teil (12), der teleskopartig von dem rohrförmigen Teil (10) aufgenommen wird

und an dem zweite Einhakmittel (18) befestigt sind, die den ersten Einhakmitteln (16) gegenüberliegen und von innen in den Kranz (R) des Lenkrades eingreifen; wobei einer der Teile (10, 12) ein über sein Einhakmittel (16, 18) vorstehendes Teil (19) aufweist, das im Fahrzeuginneren anstoßen soll, wenn das Lenkrad mit der daran befestigten Diebstahlsicherungs Vorrichtung gedreht wird; mit Verriegelungsmitteln, die ein am rohrförmigen Teil (10) angebrachtes Schloßgehäuse (14) aufweisen und dem stabförmigen Teil (12) eine Teleskopbewegung aus einer zusammengeschobenen Stellung, in der sich der stabförmige Teil (12) im wesentlichen in Inneren des rohrförmigen Teiles (10) befindet, in eine Verriegelungsstellung gestatten, in der der stabförmige Teil (12) axial aus dem rohrförmigen Teil (10) soweit herausgezogen ist, daß die Einhakmittel (16, 18) den Lenkradkranz (R) von innen her berühren, **dadurch gekennzeichnet**, daß der stabförmige Teil (12) mehrere ihn rings umgebende Klinkenzähne (44) aufweist, welche in Längsrichtung einander benachbart sind und denjenigen Teil des stabförmigen Teiles (12) umgeben, der teleskopartig in dem rohrförmigen Teil (10) aufgenommen werden kann, und daß jeder Klinkenzahn (44) eine flache, ringförmige, zu der inneren Achse (A) senkrecht stehende Anschlagfläche (48) und eine konische Auflagefläche (46) aufweist, die in einer dem zweiten Einhakmittel (18) entgegengesetzten Richtung sich erweitert und die im Durchmesser größer wird, wenn der stabförmige Teil (12) teleskopartig aus dem rohrförmigen Teil (10) herausgezogen wird und daß eine im Schloßgehäuse (14) angeordnete, durch ein Federmittel (62) belastete Schaltratsche (64) in Berührung mit den Klinkenzahnflächen (46, 48) gehalten wird, um eine gegenseitige Verdrehung von stabförmigem Teil (12) und rohrförmigem Teil (10) zu ermöglichen, wenn der stabförmige Teil (12) aus dem rohrförmigen Teil (10) herausgezogen wird, während eine Axialbewegung des stabförmigen Teiles (12) in den rohrförmigen Teil (10) hinein dadurch verhindert wird, daß die Schaltratsche (64) gegen eine der senkrechten Anschlagflächen (48) stößt und daß im Schloßgehäuse (14) ein mit einem Schlüssel betätigbares Schloß (76) vorgesehen ist, das die Schaltratsche (64) entgegen der Federwirkung aus dem Eingriff der Schaltzähne (44) zurückzieht, wenn der Schlüssel betätigt wird, um dem stabförmigen Teil (12) zu gestatten, sich teleskopartig in beiden Richtungen zu bewegen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der stabförmige Teil (12) in einem zylindrischen Rohr (22) gleitet, das einerseits an dem rohrförmigen Teil (10) und andererseits an

einem Teil des Schloßgehäuses (14) befestigt ist, welches das Schloß (76) enthält und daß das Schloßgehäuse (14) eine an einem Ende verschlossene Bohrung (52) aufweist, die sich zu einer in der Wandung des Rohres (22) angeordneten Öffnung (33) erstreckt und daß in der Bohrung (52) ein Riegel (64) angeordnet ist, dessen eines Ende (70) in die Öffnung (33) eintreten kann und daß der Riegel (64) eine sich in dessen Längsrichtung erstreckende Ausnehmung (72) von begrenzter Länge aufweist, die mit einem Drehzapfen (80) zusammenwirkt, wenn dieser in die Entriegelungsstellung bewegt wird und daß in der an einem Ende verschlossenen Bohrung (52) eine Feder zwischen dem Riegel (64) und dem Ende der Bohrung (52) angeordnet ist, die den Riegel (68) gegen die Klinkenzähne (44) auf dem stabförmigen Teil (12) drückt, wenn sich der Drehzapfen (80) in seiner Verriegelungsstellung befindet, so daß das Spiel zwischen dem stabförmigen Teil (12) und dem Schloßgehäuse (14) aufgehoben wird und der stabförmige Teil (12) das Gehäuse (14) diametral gegenüber der Öffnung (33) berührt, wobei der stabförmige Teil (12) präzise wirksam einrasten kann, wenn er axial aus dem rohrförmigen Teil (10) und dem Schloßgehäuse (14) herausgezogen wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Klinkenzahn (44) auch eine sich in Längsrichtung erstreckende, zylindrische Ruhefläche aufweist, die neben dem kleineren Durchmesser der kegeltumpfförmigen Fläche (46) angeordnet ist und sich bis zu der Anschlagfläche (48) eines benachbarten Zahnes erstreckt und daß das Riegelende an seinem Ende eine Abflachung aufweist, die nicht größer ist als die Länge der Ruhefläche, um deutliche Anschlagpositionen zu schaffen, wenn der stabförmige Teil (12) aus dem rohrförmigen Teil (10) herausgezogen wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der stabförmige Teil (12) die Form einer Stange mit kreisrundem Querschnitt hat, und daß der rohrförmige Teil (10) als Rohr mit kreisrundem Querschnitt ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Riegel (64) als Riegelstift (68) ausgebildet ist, der in seinem mittleren Teil eine Ausnehmung (72) mit einer Drehzapfenfläche (74) und an seinem freien, der Öffnung (33) zugewandten Ende eine schräge Stirnfläche (70) aufweist, die mit den konischen Flächen (46) der Zähne (44) des stabförmigen Teiles (12) zusammenwirkt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Schloßgehäuse (14) eine zweite Bohrung (56) angeordnet ist, deren inneres Ende (58) in die erste Bohrung (52) mündet und in der ein Schließzylinder (76) mit einem Drehzapfen (80) angeordnet ist, der in die Ausnehmung (72) des Riegelstiftes (68) eingreift und diesen bei seiner Drehung mit dem Schließzylinder gegen die Feder (62) drückt, wenn er aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung gebracht wird.

Claims

1. Antitheft device mounted on a vehicle steering wheel and comprising a tubular part (10) which extends along an inner axis (A) and on which first hook-in means (16) are fastened which engage from inside in the rim (R) of the steering wheel, and comprising an elongated rod-like part (12) which is received telescopically by the tubular part (10) and on which second hook-in means (18) are fastened which lie opposite the first hook-in means (16) and engage from inside in the rim (R) of the steering wheel, one of the parts (10, 12) having a portion (19) projecting beyond its hook-in means (16, 18) and intended to strike against the interior of the vehicle if the steering wheel with the antitheft device fastened to it is turned, and comprising locking means which have a lock casing (14) mounted on the tubular part (10) and enable the rod-like part (12) to make a telescopic movement from a retracted position, in which the rod-like part (12) is situated substantially inside the tubular part (10), to a locking position in which the rod-like part (12) is pulled axially out of the tubular part (10) so far that the hook-in means (16, 18) are in contact from inside with the steering wheel rim (R), characterised in that the rod-like part (12) has a plurality of ratchet teeth (44) which extend around it, adjoin one another in the longitudinal direction and surround that portion of the rod-like part (12) which can be telescopically received in the tubular part (10), and that each ratchet tooth (44) has a flat annular stop surface (48) at right angles to the inner axis (A) and a conical support surface (46) which widens in a direction away from the second hook-in means (18) and whose diameter increases when the rod-like part (12) is pulled telescopically out of the tubular part (10), and that a ratchet pawl (64) disposed in the lock casing (14) is held by a spring means (62) in contact with the ratchet tooth surfaces (46, 48) in order to allow mutual turning of the rod-like part (12) and the tubular part (10) when the rod-like part (12) is pulled out of the tubular part (10), while an axial movement of the rod-

like part (12) into the interior of the tubular part (10) is prevented by the fact that the ratchet pawl (64) strikes against one of the vertical stop surfaces (48), and that a key operated lock (76) is provided in the lock casing (14) and pulls the ratchet pawl (64) back out of engagement with the ratchet teeth (44), against the action of the spring, when the key is operated to allow the rod-like part (12) to move telescopically in both directions.

2. Device according to Claim 1, characterised in that the rod-like part (12) slides in a cylindrical tube (22) which is fastened at one end to the tubular part (10) and at the other end to a part of the lock casing (14) containing the lock (76), and that the lock casing (14) has a bore (52) which is closed at one end and which extends to an opening (33) provided in the wall of the tube (22), and that in the bore (52) a bolt (64) is disposed, of which one end (70) can enter the opening (33), and that the bolt (64) has a recess (72) of limited length, which extends in the longitudinal direction of the bolt and cooperates with a pivot (80) when the latter is moved into the unlocking position, and that in the bore (52) closed at one end a spring is disposed between the bolt (64) and the end of the bore (52), which spring presses the bolt (68) against the ratchet teeth (44) on the rod-like part (12) when the pivot (80) is in its locking position, so that the clearance between the rod-like part (12) and the lock casing (14) is eliminated and the rod-like part (12) makes contact with the casing (14) diametrically opposite the opening (33), so that the rod-like part (12) can engage accurately and in an effective manner when it is pulled axially out of the tubular part (10) and the lock casing (14).
3. Device according to Claim 1 or 2, characterised in that each ratchet tooth (44) also has a cylindrical rest surface which extends in the longitudinal direction, is disposed next to the smaller diameter of the frustoconical surface (46) and extends to the stop surface (48) of an adjoining tooth, and that the bolt end has at its end a flat which is not larger than the length of the rest surface, in order to form definite stop positions when the rod-like part (12) is pulled out of the tubular part (10).
4. Device according to Claim 1, characterised in that the rod-like part (12) is in the form of a bar having a circular cross-section, and that the tubular part (10) is in the form of a tube having a circular cross-section.
5. Device according to one of Claims 1 to 4, characterised in that the bolt (64) is in the form of a locking pin (68) which in its middle part has a recess

(72) provided with a pivot surface (74) and at its free end, facing the opening (33), has an inclined end face (70) cooperating with the conical surfaces (46) of the teeth (44) on the rod-like part (12).

6. Device according to one of Claims 1 to 5, characterised in that in the lock casing (14) a second bore (56) is provided, the inner end (58) of which leads into the first bore (52) and in which a lock cylinder (76) provided with a pivot (80) is disposed, the latter engaging in the recess (72) in the locking pin (68) and, when it is turned with the lock cylinder, pressing the locking pin against the spring (62) when brought from its locking position into its unlocking position.

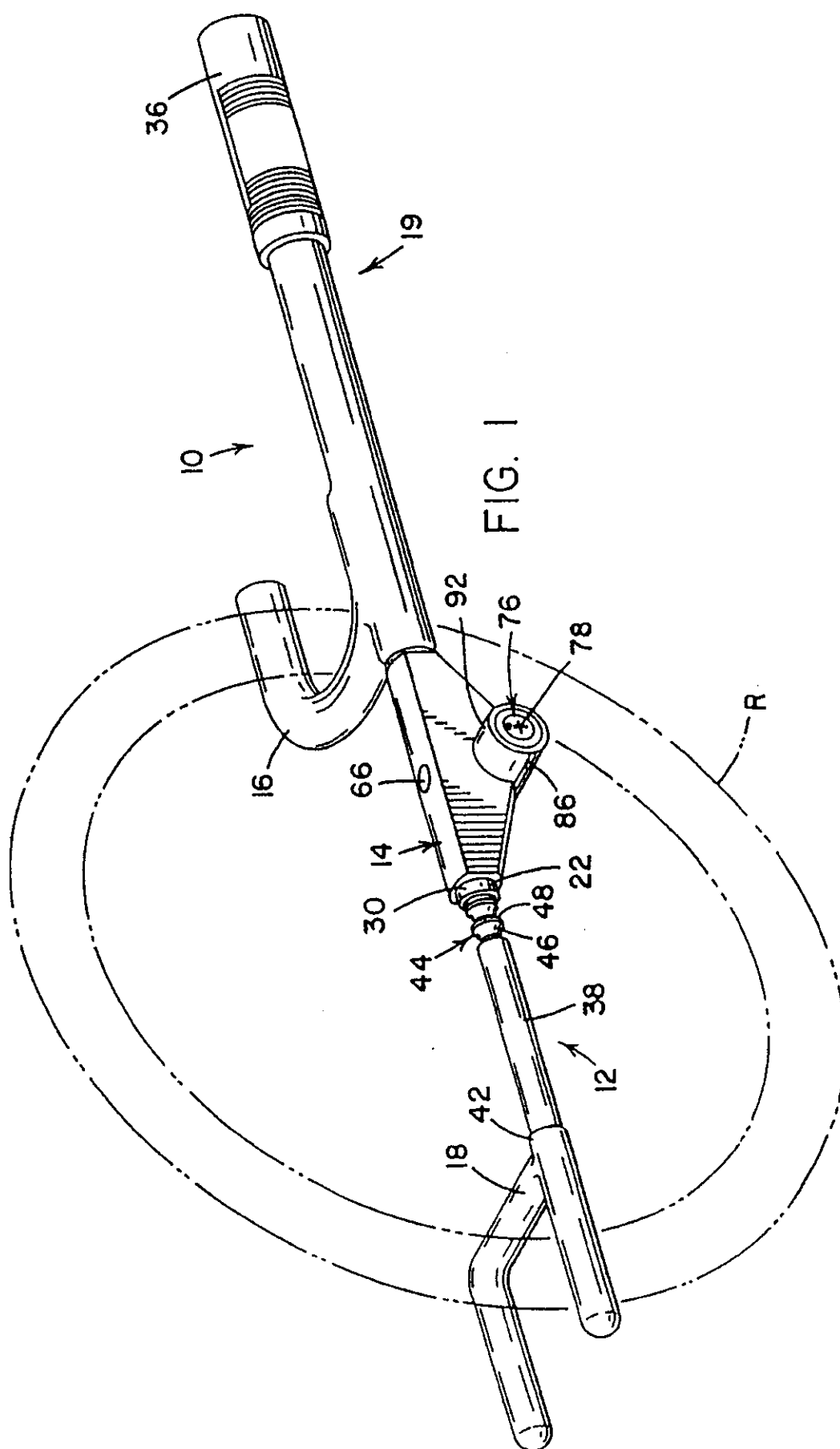
Revendications

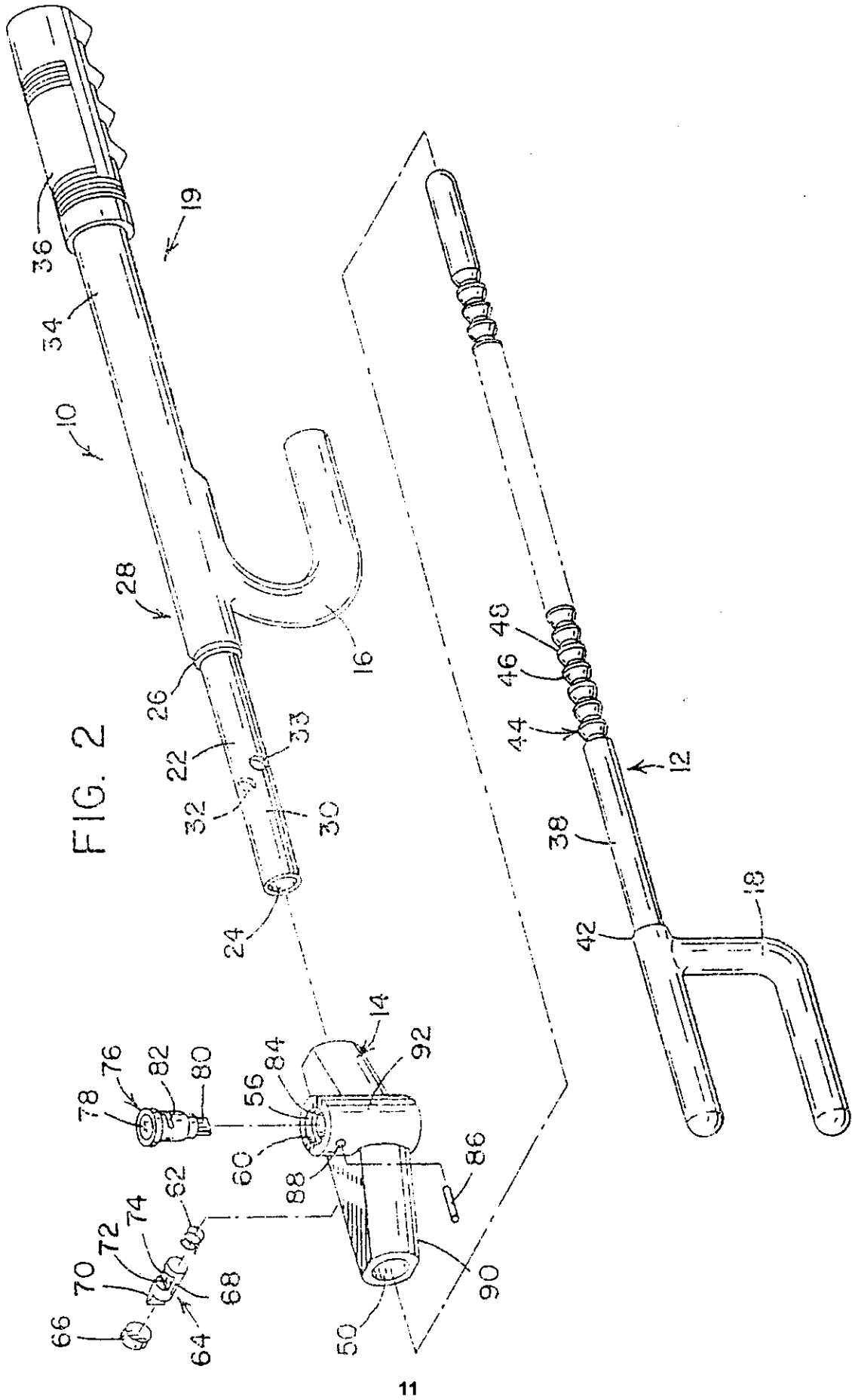
1. Dispositif de sécurité antivol monté sur un volant d'automobile, comprenant une partie tubulaire (10), s'étendant le long d'un axe intérieur (A) et à laquelle sont fixés des premiers moyens d'accrochage (16), qui s'engagent par l'intérieur dans la couronne (R) du volant; avec une partie en forme de barre (12) allongée, logée de manière télescopique par la partie tubulaire (10) et sur laquelle sont fixés des deuxièmes moyens d'accrochage (18), placés à l'opposé des premiers moyens d'accrochage (16) et s'engageant, par l'intérieur, dans la couronne (R) du volant; où l'une des parties (10,12) présente une partie (19) faisant saillie au-dessus de son moyen d'accrochage (16,18), devant venir buter quelque part dans l'habitacle, lorsque le volant est tourné avec le dispositif de sécurité antivol fixé dessus; avec des moyens de verrouillage qui présentent un carter de serrure (14) monté sur la partie tubulaire (10) et qui permet à la partie en forme de barre (12) d'effectuer un mouvement télescopique, à partir d'une position rétractée, dans laquelle la partie en forme de barre (12) se trouve sensiblement à l'intérieur de la partie tubulaire (10), pour passer en une position de verrouillage, dans laquelle la partie en forme de barre (12) est déployée axialement hors de la partie tubulaire (10), d'une distance telle que les moyens d'accrochage (16,18) viennent en contact depuis l'intérieur avec la couronne de volant (R), caractérisé en ce que la partie en forme de barre (12) présente plusieurs dents de cliquet (44) entourant son pourtour et voisines les unes des autres en direction longitudinale et qui entourent la partie de la partie en forme de barre (12) qui peut être logée de façon télescopique dans la partie tubulaire (10), et en ce que chaque dent de cliquet (44) présente une face de butée (48) plate, annulaire, perpendiculaire par rapport à l'axe intérieur (A), et une face de pose conique (46), qui

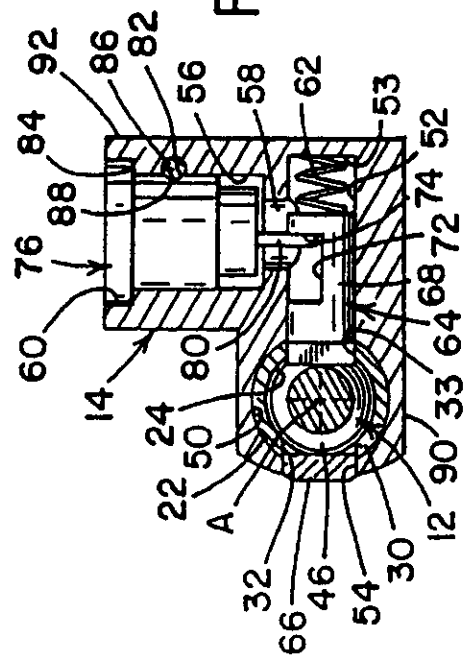
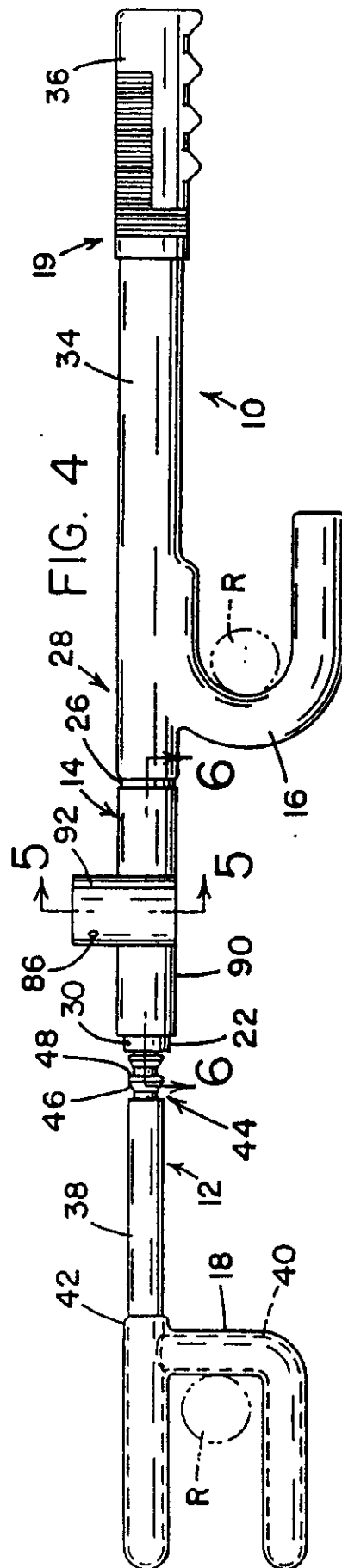
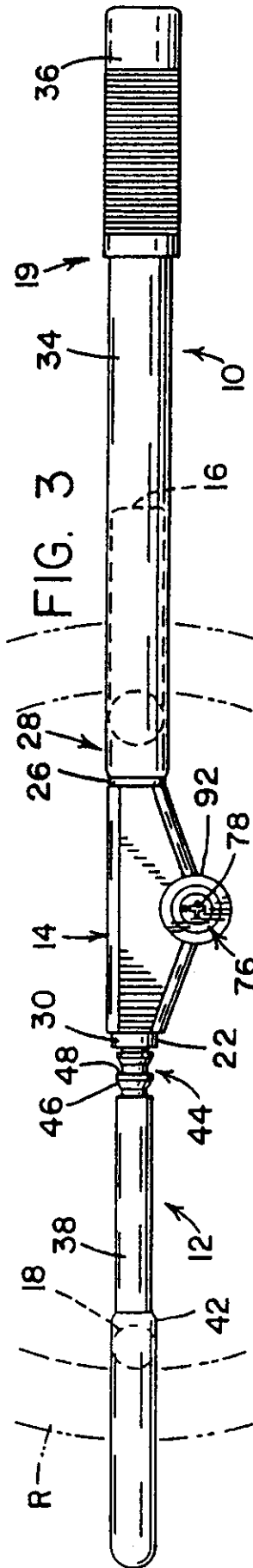
va en s'agrandissant dans une direction opposée au deuxième moyen d'accrochage (18) et dont le diamètre devient plus grand lorsque la partie en forme de barre (12) est déployée de façon télescopique hors de la partie tubulaire (10) et en ce qu'un cliquet d'enclenchement (44), disposé dans le carter de serrure (14), sollicité par un moyen élastique (62), est maintenu en contact avec les faces dentées de cliquet (46,48), afin de permettre une rotation réciproque de la partie en forme de barre (12) et la partie tubulaire (10), lorsque la partie en forme de barre (12) est déployée hors de la partie tubulaire (10), tandis que tout mouvement axial de pénétration de la partie en forme de barre (12) dans la partie tubulaire (10) est empêché par le fait que le cliquet d'enclenchement (64) touche l'une des faces de butée (48) perpendiculaires et en ce qu'est prévu dans le carter de serrure (14) une serrure (76) actionnable à l'aide d'une clé, qui fait se rétracter le cliquet d'enclenchement (64) à l'encontre de la force élastique, hors de prise des dents d'enclenchement (44), lorsque la clé est actionnée, afin de permettre à la partie en forme de barre (12) de se déplacer de façon télescopique dans les deux directions.

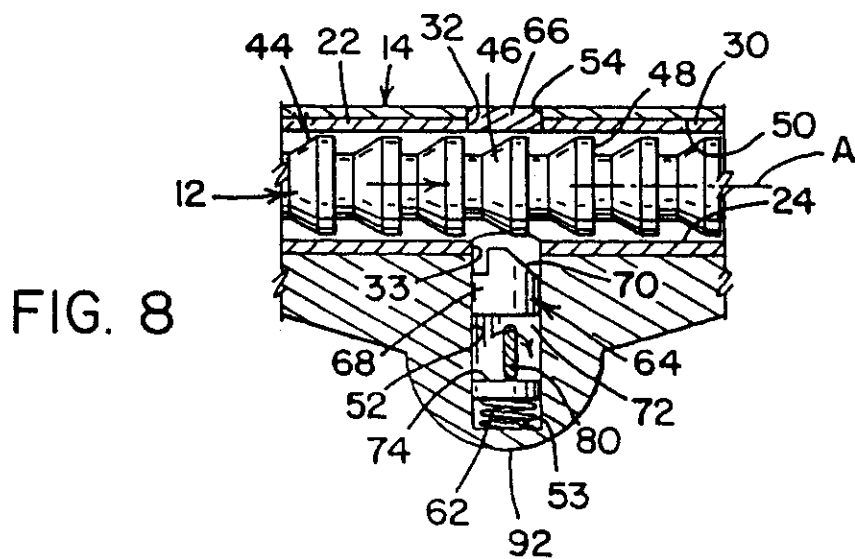
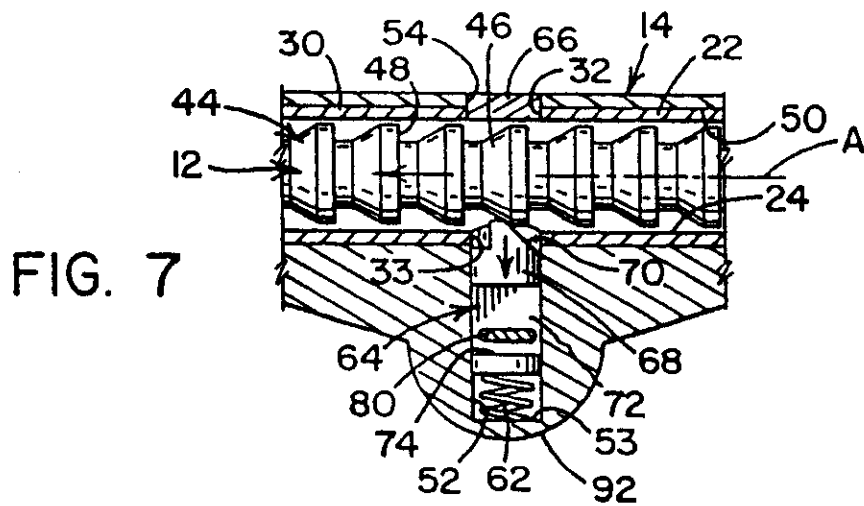
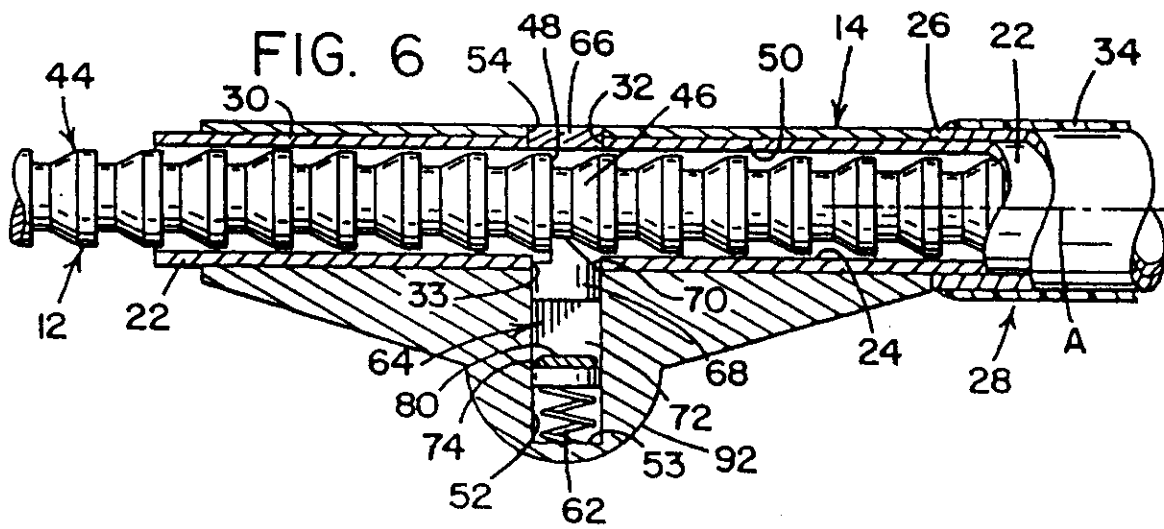
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie en forme de barre (12) coulisse dans un tube cylindrique (22), qui est fixé, d'une part, à la partie tubulaire (10) et, d'autre part, à une partie du carter de serrure (14), qui contient la serrure (76) et en ce que le carter de serrure (14) présente un perçage (52) obturé à une extrémité, qui s'étend vers une ouverture (33), disposée dans la paroi du tube (22), et en ce que dans le perçage (52) est disposé un pêne (64) dont une extrémité (70) peut pénétrer dans l'ouverture (33) et en ce que le pêne (64) présente un évidement (64) qui s'étend dans sa direction longitudinale et est d'une longueur limitée et coopère avec un tourillon tournant (80), lorsque celui-ci est déplacé dans la position de déverrouillage et en ce que, dans le perçage (52) fermé à une extrémité, un ressort est disposé entre le pêne (64) et l'extrémité du perçage (52) qui presse les dents de cliquet (44) sur la partie en forme de barre (12), lorsque le tourillon tournant (80) se trouve dans sa position de verrouillage, de telle façon que le jeu entre la partie en forme de barre (12) et le carter de serrure (14) puisse être supprimé et que la partie en forme de barre (12) vienne en contact avec le carter (14), de façon diamétrale par rapport à l'ouverture, où la partie en forme de barre (12) peut s'encliqueter de façon précise et efficace lorsqu'elle est déployée axialement hors de la partie tubulaire (10) et du carter de serrure (14).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque dent de cliquet (44) présente également une face de contact cylindrique, s'étendant en direction longitudinale, qui est disposée à côté du petit diamètre de la face tronconique (46) et s'étend jusqu'à la face de butée (48) d'une dent voisine et en ce que l'extrémité du pêne présente sur son bout un méplat qui n'est pas plus grand que la face de contact, afin de créer des positions de butée nettes, lorsque la partie en forme de barre (12) est déployée hors de la partie tubulaire (10).
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie en forme de barre (12) présente la forme d'une barre à section transversale circulaire, et en ce que la partie tubulaire (10) est réalisée sous forme de tube à section transversale circulaire.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le pêne (64) est réalisé sous forme de goupille de verrouillage (68), présentant dans sa partie médiane un évidement (72) avec une face en tourillon tournant (74) et à son extrémité libre, tournée vers l'ouverture (33), une face frontale (70) inclinée, qui coopère avec les faces coniques (46) des dents de la partie en forme de barre (12).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, dans le carter de serrure (14) est disposé un deuxième perçage (56), dont l'extrémité intérieure (58) débouche dans le premier perçage (52) et dans lequel est disposé un cylindre de serrure (76), avec un tourillon tournant (80), qui vient s'engager dans l'évidement (72) de la goupille de verrouillage (68) et presse celle-ci lors de sa rotation avec le cylindre de serrure contre le ressort (62), lorsqu'il est passé de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.









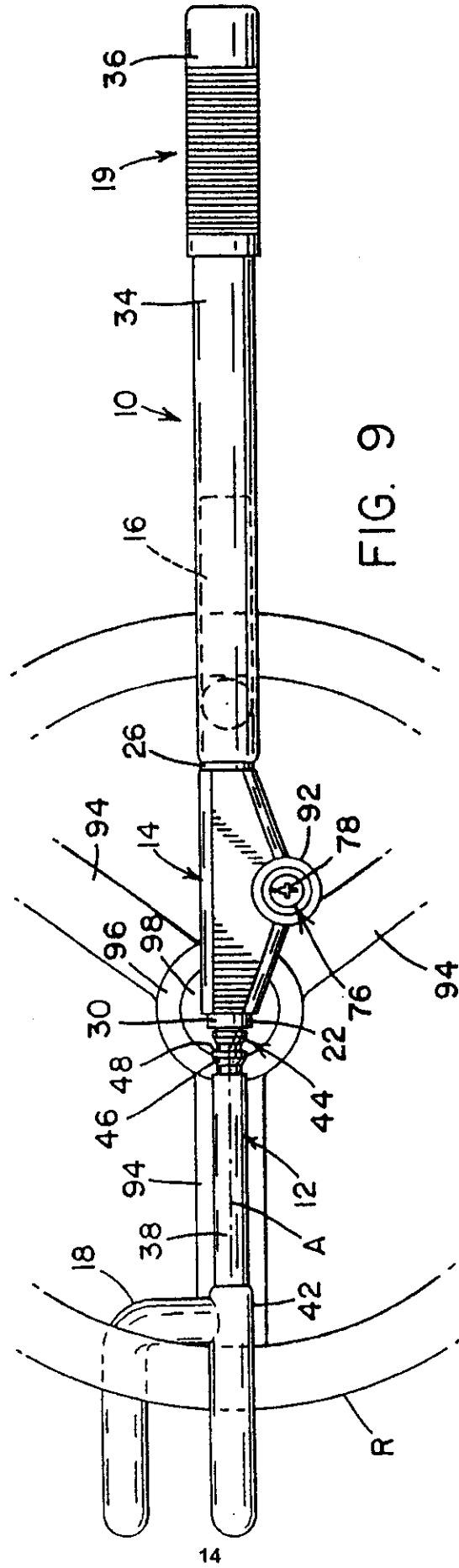


FIG. 9

For official use

30 NOV 1992

-2060 1924005E0299

PAT 54 77 UC

35.00

Your reference

4154613

89120655.9

8.11.89

Notes

Please type, or write in dark ink using CAPITAL letters.

A prescribed fee is payable with this form. For details, please contact the Patent Office (telephone 071-829 6910).

Paragraph 1 of Schedule 4 to the Patents Rules 1990 governs the completion and filing of this form.

This form must be filed in duplicate and must be accompanied by a translation into English, in duplicate, of:

- the whole description
- those claims appropriate to the UK (in the language of the proceedings)

including all drawings, whether or not these contain any textual matter but excluding the front page which contains bibliographic information. The translation must be verified to the satisfaction of the Comptroller as corresponding to the original text.

**The
Patent
Office**

**Filing of translation of
European Patent (UK) under
Section 77(6)(a)**

Form 54/77

Patents Act 1977

① European Patent number

1 Please give the European Patent number:

0374453

② Proprietor's details

2 Please give the full name(s) and address(es) of the proprietor(s) of the European Patent (UK):

Name

WINNER INTERNATIONAL

Address

32 West State Street
Sharon Pennsylvania 16146
US

Postcode

ADP number
(if known):

③ European Patent Bulletin date

3 Please give the date on which the mention of the grant of the European Patent (UK) was published in the European Patent Bulletin or, if it has not yet been published, the date on which it will be published:

Date

30.12.92

(day month year)

Please turn over ➡

RECEIVED IN

30 DEC 1992

PATENTS ACT 1977

and

PATENTS (AMENDMENT) RULES 1987

I, Richard John Thomas YATES, B.A.,
translator to Randall Woolcott Services plc of Europa House,
Marsham Way, Gerrards Cross, Buckinghamshire, England, hereby
declare that I am conversant with the German and English
languages and that to the best of my knowledge and belief the
accompanying document is a true translation of the text on which
the European Patent Office intends to grant or has granted
European Patent No. 0,374,453
in the name of WINNER INTERNATIONAL

Signed this 20TH day of NOVEMBER 1992

R. J. T. Yates

R. J. T. YATES

The invention relates to an antitheft device mounted on a vehicle steering wheel and comprising a tubular part which extends along an inner axis and on which first hook-in means are fastened which engage from
5 inside in the rim of the steering wheel, and comprising an elongated rod-like part which is received telescopically by the tubular part and on which second hook-in means are fastened which lie opposite the first hook-in means and engage from inside in the rim of the
10 steering wheel, one of the parts having a portion projecting beyond its hook-in means and intended to strike against the interior of the vehicle if the steering wheel with the antitheft device fastened to it is turned, and comprising locking means which have a lock
15 casing mounted on the tubular part and enable the rod-like part to make a telescopic movement from a retracted position, in which the rod-like part is situated substantially inside the tubular part, to a locking position in which the rod-like part is pulled axially out of the
20 tubular part so far that the hook-in means are in contact from inside with the steering wheel rim.

An antitheft device of this kind is known (US-A-47 38 127), in which the rod-like part has shallow, curved annular grooves in which a ball engages as locking
25 member and prevents axial movement of the rod-like part when the lock is in action. This known antitheft device certainly serves its purpose, but is awkward to fit because after the antitheft device has been mounted on the steering wheel the tubular and rod-like parts, which
30 are axially slidable relative to one another, must be held fast until the lock has been operated by means of the key and the parts have been locked together.

An antitheft bar, provided with a ratchet mechanism, for attachment to the steering wheel is also
35 known (US-A-3 462 982), which however is not telescopically retractable but has an invariable length. In order to fasten the device to the steering wheel one of the hooks engaging in the steering wheel rim must be

5 moved along the antitheft bar, the lock fastened to the
hook sliding along a toothed rack riveted on the
antitheft bar. Although the hook can be moved outwards
and brought into engagement with the steering wheel rim
10 even when the device is locked, it is not possible to
turn the hooks relative to one another or to the
antitheft bar. Consequently, the hooks cannot be
positioned between steering wheel spokes, since for that
purpose at least one of the hooks must be engaged from
15 the side in the steering wheel rim. Because of its
invariable length, this known antitheft device is very
bulky and takes up a great deal of space when detached.

In antitheft devices working with pedal locking
means (Fr-A-2 566 348) it is also known to mount on the
15 pedal a toothed rack which is provided with annular teeth
and in which a wedge-shaped locking bolt engages on
locking. If the pedal is then depressed, the spring
loaded locking lever slides along the rack and is locked
thereon with the pedal depressed, so that the pedal can
20 be freed only after the lock has been unlocked. This type
of anti-theft device is awkward to use because it lies in
the foot space of the vehicle and is difficult to reach
from the driver's seat.

The object of the invention is that of so
25 constructing an antitheft device of the type described in
detail at the outset that it is simple and convenient to
handle and to fasten to the steering wheel and takes up
little space when not mounted thereon.

This object is achieved by the invention through
30 the fact that the rod-like part has a plurality of
ratchet teeth which extend around it, adjoin one another
in the longitudinal direction and surround that portion
of the rod-like part which can be telescopically received
in the tubular part, and that each ratchet tooth has a
35 flat annular stop surface at right angles to the inner
axis and a conical support surface which widens in a
direction away from the second hook-in means and whose
diameter increases as the rod-like part is pulled

telescopically out of the tubular part, and that a ratchet pawl disposed in the lock casing is held by a spring means in contact with the ratchet tooth surfaces in order to allow mutual turning of the rod-like part and the tubular part when the rod-like part is pulled out of the tubular part, while an axial movement of the rod-like part into the interior of the tubular part is prevented by the fact that the ratchet pawl strikes against one of the vertical stop surfaces and that a key operated lock is provided in the lock casing and pulls the ratchet pawl back out of engagement with the ratchet teeth, against the action of the spring, when the key is operated to allow the rod-like part to move telescopically in both directions.

Through the construction of the locking mechanism in the form of a ratchet mechanism the two parts of the antitheft device have at all times a determined, defined position in the locked state, because the lock bolt always engages behind one of the teeth on the rod-like part of the locking device. This locked state can already be obtained when the two elongated parts of the locking device have been completely retracted one into the other and take up the smallest possible space. The two parts are then securely joined together and can be stowed away as a single part and be handled in a simple manner.

For the purpose of fastening the antitheft device according to the invention on the steering wheel, it is only necessary to take hold of the two parts joined together, one in each hand, and to pull the two parts apart over the steering wheel until the two outwardly directed hooks engage in the steering wheel rim. With the device according to the invention it is then possible, when pulling the two parts apart, to turn them simultaneously in relation to one another about their longitudinal axis and thus to bring each of the hooks of the antitheft device into its most favourable position. Separate locking is not required, because the lock was already in its locked position.

It is particularly expedient for the rod-like part to slide in a cylindrical tube which is fastened at one end to the tubular part and at the other end to a part of the lock casing containing the lock. The lock casing then has a bore which is closed at one end and which extends to an opening provided in the wall of the tube. Disposed in the bore is a bolt, one end of which can enter the opening, and the bolt has a recess of limited length, which extends in the longitudinal direction of the bolt and cooperates with a pivot when the latter is moved into the unlocking position.

In the bore which is closed at one end a spring is disposed between the bolt and the end of the bore, which spring presses the bolt against the ratchet teeth on the rod-like part when the pivot is in its locking position. By this means the clearance between the rod-like part and the lock casing is eliminated and the rod-like part makes contact with the casing diametrically opposite the opening, so that the rod-like part can engage accurately and in an effective manner when it is pulled axially out of the tubular part and the lock casing.

Each ratchet tooth expediently also has a cylindrical rest surface which extends in the longitudinal direction, is disposed next to the smaller diameter of the frustoconical surface and extends to the stop surface of an adjoining tooth. The bolt end then has at its end a flat which is not larger than the length of the rest surface, in order to form definite stop positions when the rod-like part is pulled out of the tubular part.

It is particularly advantageous for the rod-like part to be in the form of a bar having a circular cross-section and the tubular part to be in the form of a tube having a circular cross-section. In a construction of this kind the hooks can be turned in relation to one another. This facilitates attachment around the spokes connecting the steering wheel rim at horizontally opposite points, where the hooks are preferably fastened.

The bolt may be in the form of a locking pin which in its middle part has a recess provided with a pivot surface and at its free end, facing the opening, has an inclined end face cooperating with the conical surfaces of the teeth on the rod-like part. A spring brings the locking pin into engagement with the teeth of the rod-like part when the latter is situated in the passage in the lock casing.

In the lock casing a second bore may be provided, the inner end of which leads into the first bore and in which a lock cylinder provided with a pivot is disposed, the latter engaging in the recess in the locking pin and, when it is turned with the lock cylinder, pressing the locking pin against the spring when brought from its locking position into its unlocking position.

Since the second hook-in means can be turned about its longitudinal axis relative to the first hook-in means and the hooks can thus also be fastened to steering wheel spokes, the antitheft device can also be fastened on the steering wheel in the preferred position in which it extends horizontally across the steering wheel in front of the seated user, even when a steering wheel spoke is situated in a position where a hook should be attached, even if the vehicle is parked and the steering wheel is turned in such a way that the wheels have been turned to one side and, for example on a hill or the like, turned in towards the kerb. The ability to fasten the antitheft device in any position on the steering wheel also enables it to be fitted without touching or operating the horn mounted on the steering wheel.

Another advantage of the invention consists in that the locking components are completely enclosed and protected against attack with a crowbar or other criminal burglary tool.

Other advantages and features of the invention will emerge from the following description and from the drawings, in which a preferred embodiment of the

invention is explained more fully, and in which:

Figure 1 shows in perspective a steering wheel locking device according to the invention, fastened on a steering wheel;

5 Figure 2 is an exploded view in perspective of the steering wheel locking device shown in Figure 1;

Figure 3 is a plan view of the steering wheel locking device shown in Figure 1;

10 Figure 4 is a side view of the steering wheel locking device shown in Figure 1;

Figure 5 is a section on the line V-V, on a larger scale, of the object of Figure 4;

15 Figure 6 is a partial longitudinal section on the line VI-VI, on a larger scale, of the object of Figure 4;

Figure 7 shows part of Figure 6 with the bolt of the lock in an intermediate position;

Figure 8 shows part of the object of Figure 6, with the bolt in the unlocked position, and

20 Figure 9 is a plan view of the steering wheel locking device shown in Figure 1, fastened on the steering wheel in a different position.

In Figure 1 a steering wheel locking device according to the invention is shown in the pulled apart state in perspective. The steering wheel locking device consists essentially of an elongated tubular part 10, an elongated rod-like part 12 disposed telescopically in the tubular part 10, and a lock casing 14. A first hook-in means, namely a steering wheel rim hook 16, is disposed on the tubular part 10, and a second hook-in means, namely a steering wheel rim hook 18, is disposed on the rod-like part 12, said hooks being capable of engaging from inside in the steering wheel at points lying opposite one another. The lock casing 14 is provided with means by which the rod-like part 12 can be placed and locked relative to the tubular part 10 in any of a plurality of positions spaced axially apart. The tubular part 10 has a projecting portion 19 extending

sufficiently far beyond the first steering wheel rim hook 16 to enable it to strike against the interior of the vehicle when the steering wheel is turned and in this way to prevent complete turning of the steering wheel.

5 More precisely, the elongated tubular part 10 is an elongated tube 22 having a circular cross-section relative to an axis a. The tube 22 has a central diameter (sic) 24 of circular cross-section concentric to the axis A and is surrounded by an outer sleeve 26 forming a
10 double-walled portion 28, as shown in Figure 6. A portion 30 of the tube 22 extends in the axial direction beyond the end of the double-walled portion 28 and has two openings 32, 33 in line with one another.

 A first steering wheel rim hook 16 is rigidly
15 fastened on the outer sleeve 26 of the double-walled portion 28 of the tubular part 10 and forms a substantially U-shaped opening which extends axially in the opposite direction to the projecting portion 30 of the tubular part 10. The tube 22 and the outer sleeve 26
20 preferably consist of pieces of a standard steel tube which are welded together. The first steering wheel rim hook 16 is likewise preferably made of a standard steel tube bent into U-shape or otherwise shaped and welded to the outer sleeve 26. A wear-resistant plastics covering
25 34 is disposed over the outer sleeve 26 and the first steering wheel rim hook 16 in order to form an abrasion-proof surface on the tubular part 10. A handle 36 is provided at the end of the tubular part 10.

 The elongated rod-like part 12 consists of an
30 elongated bar 38 of circular cross-section. The outside diameter of the bar 38 is slightly smaller than the diameter of the central passage 24 in the tubular part 10, so that the bar 38 can freely move telescopically in the tubular part 10. At the end of the bar 38 is rigidly
35 fastened a substantially L-shaped portion 40, which is shown in dashed lines in the drawings and which forms the second steering wheel rim hook 18 with its opening directed oppositely to the first steering wheel rim hook

16 and engaging in the steering wheel at an opposite point. A second wear-resistant plastics covering is provided on the second steering wheel rim hook 18.

5 A plurality of catch teeth or ratchet teeth 44 spaced apart from one another in the longitudinal direction are disposed along the bar 38. Each ratchet tooth 44 has a conical support surface 46 which extends radially outwards in the axial direction away from the second steering wheel rim hook 18, and an annular stop surface
10 48 extending at right angles to the axis A. The bar 38 and the substantially L-shaped portion 40 are preferably made of case-hardened steel.

The lock casing 14 has a passage 50 of circular cross-section and having a diameter corresponding to the
15 outside diameter of the projecting portion 30 of the tube 22, so that the lock casing 14 can be pushed telescopically over the projecting portion 30 and fastened thereon. The lock casing 14 has a first bore 52 extending at right angles to the axis A and having a closed inner end
20 53 and an open outer end 54. The first bore 52 crosses the lock passage 50 and is in line with the openings 32 and 33 in the portion 30 projecting out of the sleeve 26.

The lock casing 14 also has a second bore 56, the inner end 58 of which opens into the first bore 52, while
25 its outer end 60 is open to the outside. The locking means disposed in the interior of the lock casing 14 consist of a helical spring 62 acting in the axial direction from the closed inner end 53 of the first bore 52, a ratchet pawl or bolt 64 which is disposed in the
30 first bore 52 and extends from the helical spring 62 through the opening 33 into the central passage 24 of the cylindrical tube 22. The outer open end 54 of the first bore 52 is closed by a stopper 66.

The bolt 64 consists of a locking pin 68 having
35 an inclined end face 70, a recess 72, and a pivot surface 74 disposed in the recess 72. The locking means also include a lock cylinder 76 having a keyhole 78, a pivot 80 and a slot 82. The lock cylinder 67 is disposed in the

second bore 56, lies against the bore shoulder 84, and is secured in the bore with the aid of a fastening pin 86 inserted through a pinhole 88 into the slot 82. The pivot 80 engages in the recess 27 in the bolts (sic) 64 and
5 cooperates with the pivot surface 74 in a manner to be described further on. As stated above, the elongated tube 22 and the outer sleeve 26 of the tubular part 10 consist of pieces of tubing of ordinary steel. In the preferred embodiment of the invention the lock casing 14 is made
10 of steel and is cast around the projecting portion 30 of the tube 22 by an injection moulding process in order to form an integral construction therewith. The first bore 52 is machined out or otherwise produced after the lock casing 14 has been formed on the projecting portion 30 of
15 the tube 22, the first bore 52 and the openings 32 and 33 being produced simultaneously in order to ensure their accurate alignment.

The closed construction of the lock casing 14 which is disposed over the end of the tubular part 10
20 protects the enclosed parts of the lock against tampering, because the interior of the lock is accessible only from the open end of the passage opening 50. Such access is blocked by the rod-like part 12.

The lock casing 14 projects radially beyond the
25 tubular part 10 in a direction opposite to that of the steering wheel rim hook, as shown in Figure 1, so that it will not strike against the steering wheel spokes or come into contact with the horn mounted on the steering wheel. The keyhole 78 has its opening in the direction of the
30 seated driver and is consequently easily accessible.

To go into greater detail, the lock casing 14 has a flat rear side 90 facing the steering wheel, as can be seen in Figure 4. The lock cylinder 76 is accommodated in a projecting portion 92 of the lock casing 14, this
35 portion extending at right angles to the axis A away from the rear side 90 and the first steering wheel rim hook 16. No part of the steering wheel locking device between the steering wheel rim hooks 16 and 18 extends into the

interior of the steering wheel rim R. As can be seen in Figure 9, space is thus left in front of the steering wheel spokes 94, the hub 96 and the horn 98 to bring the steering wheel locking device into position and to enable
5 the user to place his fingers around and behind the locking device, as is necessary for its handling.

The operation of the locking means 20 is illustrated in Figures 6 to 8. As can be seen in Figure 6, the helical spring 62 normally presses the bolt 64 out
10 of the first bore 52 and into engagement with an annular stop surface 48 of a ratchet tooth 44 onto (sic) the rod-like part 12. The latter is thereby prevented from being pushed axially into the interior of the tubular part 10. A movement of the rod-like part 12 axially out of the
15 tubular part 10, as indicated by the arrow shown in Figure 7, causes the conical support surface 46 of a ratchet tooth 44 to press against the inclined end face 70 of the bolt 64, so that the bolt 64 is pressed, against the action of the helical spring 62, into the
20 interior of the first bore 52 and brought out of engagement with the ratchet tooth 44. The helical spring 62 then pushes the bolt 64 outwards again, so that it comes into engagement with the next ratchet tooth 44 and to hold (sic) the rod-like part 12 loosely in a next
25 position at a distance therefrom, relative to the tubular part 10, as illustrated in Figure 6. When the pivot 80 is turned with the lock cylinder 76, as shown in Figure 8, the pivot 80 is caused to press against the pivot surface 74, as a result of which the bolt 64 is pulled back into
30 the interior of the first bore 52 and out of engagement with the ratchet tooth 44. The locking means then remain in their positions shown in Figure 8 and allow the rod-like part 12 to make a free axial movement into the tubular part 10 until they are locked by the use of the
35 key. The antitheft device is mounted on a steering wheel by first pushing the first steering wheel rim hook 16 over the steering wheel rim, as illustrated in Figure 1. The rod-like part 12 is then pulled axially out of the

tubular part 10 and through the lock casing 14 until the second steering wheel rim hook 18 lies fast against the steering wheel rim hook (18) fast (sic) against the steering wheel at a point opposite the point where the
5 first steering wheel rim hook 16 engages.

As shown in Figure 6, the locking means hold the rod-like part 12, and therefore the two hooks 16 and 18 fixed in any of the positions axially distant from one another which are defined by the space between the
10 ratchet teeth 44, while the rod-like part 12 need not be held by hand as it is pushed forwards and backwards.

The multiplicity of ratchet teeth 44 permits numerous axial positions of the extended rod-like part, so that the steering wheel locking device is adjustable
15 over a wide range and can be adapted to most sizes of steering wheels. Above all, however, the locking means holds the rod-like part and the second steering wheel rim hook 18 securely fixed in their positions, in which they are pulled out of the tubular part 10 and mounted on the
20 steering wheel rim, as illustrated in Figure 1. In this arrangement the locking device is self-locking in its mounted position and does not have to be locked by hand in the locking position.

The antitheft device is unlocked by unlocking the
25 lock cylinder 76 and then allows the second steering wheel rim hook 18 to be pulled back axially in the direction of the first steering wheel rim hook 16 in order to free the steering wheel rim. The rod-like part 12 can advantageously be fully pushed into the tubular
30 part 10 as far as the L-shaped part 40, so that the steering wheel locking device is completely retracted for storage. The storage of the steering wheel locking device in its locked position enables the locking means 20 to hold the rod-like part 12 fast and to prevent it from
35 slipping uncontrolledly out of the tubular part while the locking device is stored in the boot or under the seat of the vehicle. At the same time the steering wheel locking device is prepared for fastening, as described above,

without a key having to be used for that purpose.

Other features and advantages of the invention result from the above-described construction. The grouping of the locking components in the interior of the lock casing 14 and the fastening of the latter at one end of the tubular part 10 protects these parts against the attentions of a would-be thief. The joining of the lock casing 14 to the tubular part 10 eliminates any external points where a burglary tool could be applied. The arrangement of the bolt and appertaining components inside the lock casing 14 also protects the user's fingers against jamming. The double-walled tube construction, moreover, cannot easily be sawn into and destroyed.

Patent Claims

1. Antitheft device mounted on a vehicle steering wheel and comprising a tubular part (10) which extends along an inner axis (A) and on which first hook-in means
5 (16) are fastened which engage from inside in the rim (R) of the steering wheel, and comprising an elongated rod-like part (12) which is received telescopically by the tubular part (10) and on which second hook-in means (18) are fastened which lie opposite the first hook-in means
10 (16) and engage from inside in the rim (R) of the steering wheel, one of the parts (10, 12) having a portion (19) projecting beyond its hook-in means (16, 18) and intended to strike against the interior of the vehicle if the steering wheel with the antitheft device fastened to
15 it is turned, and comprising locking means which have a lock casing (14) mounted on the tubular part (10) and enable the rod-like part (12) to make a telescopic movement from a retracted position, in which the rod-like part (12) is situated substantially inside the tubular
20 part (10), to a locking position in which the rod-like part (12) is pulled axially out of the tubular part (10) so far that the hook-in means (16, 18) are in contact from inside with the steering wheel rim (R), characterised in that the rod-like part (12) has a
25 plurality of ratchet teeth (44) which extend around it, adjoin one another in the longitudinal direction and surround that portion of the rod-like part (12) which can be telescopically received in the tubular part (10), and that each ratchet tooth (44) has a flat annular stop
30 surface (48) at right angles to the inner axis (A) and a conical support surface (46) which widens in a direction away from the second hook-in means (18) and whose diameter increases when the rod-like part (12) is pulled telescopically out of the tubular part (10), and that a
35 ratchet pawl (64) disposed in the lock casing (14) is held by a spring means (62) in contact with the ratchet tooth surfaces (46, 48) in order to allow mutual turning

of the rod-like part (12) and the tubular part (10) when the rod-like part (12) is pulled out of the tubular part (10), while an axial movement of the rod-like part (12) into the interior of the tubular part (10) is prevented
5 by the fact that the ratchet pawl (64) strikes against one of the vertical stop surfaces (48), and that a key operated lock (76) is provided in the lock casing (14) and pulls the ratchet pawl (64) back out of engagement with the ratchet teeth (44), against the action of the
10 spring, when the key is operated to allow the rod-like part (12) to move telescopically in both directions.

2. Device according to Claim 1, characterised in that the rod-like part (12) slides in a cylindrical tube (22) which is fastened at one end to the tubular part
15 (10) and at the other end to a part of the lock casing (14) containing the lock (76), and that the lock casing (14) has a bore (52) which is closed at one end and which extends to an opening (33) provided in the wall of the tube (22), and that in the bore (52) a bolt (64) is
20 disposed, of which one end (70) can enter the opening (33), and that the bolt (64) has a recess (72) of limited length, which extends in the longitudinal direction of the bolt and cooperates with a pivot (80) when the latter is moved into the unlocking position, and that in the
25 bore (52) closed at one end a spring is disposed between the bolt (64) and the end of the bore (52), which spring presses the bolt (68) against the ratchet teeth (44) on the rod-like part (12) when the pivot (80) is in its locking position, so that the clearance between the rod-
30 like part (12) and the lock casing (14) is eliminated and the rod-like part (12) makes contact with the casing (14) diametrically opposite the opening (33), so that the rod-like part (12) can engage accurately and in an effective manner when it is pulled axially out of the tubular part
35 (10) and the lock casing (14).

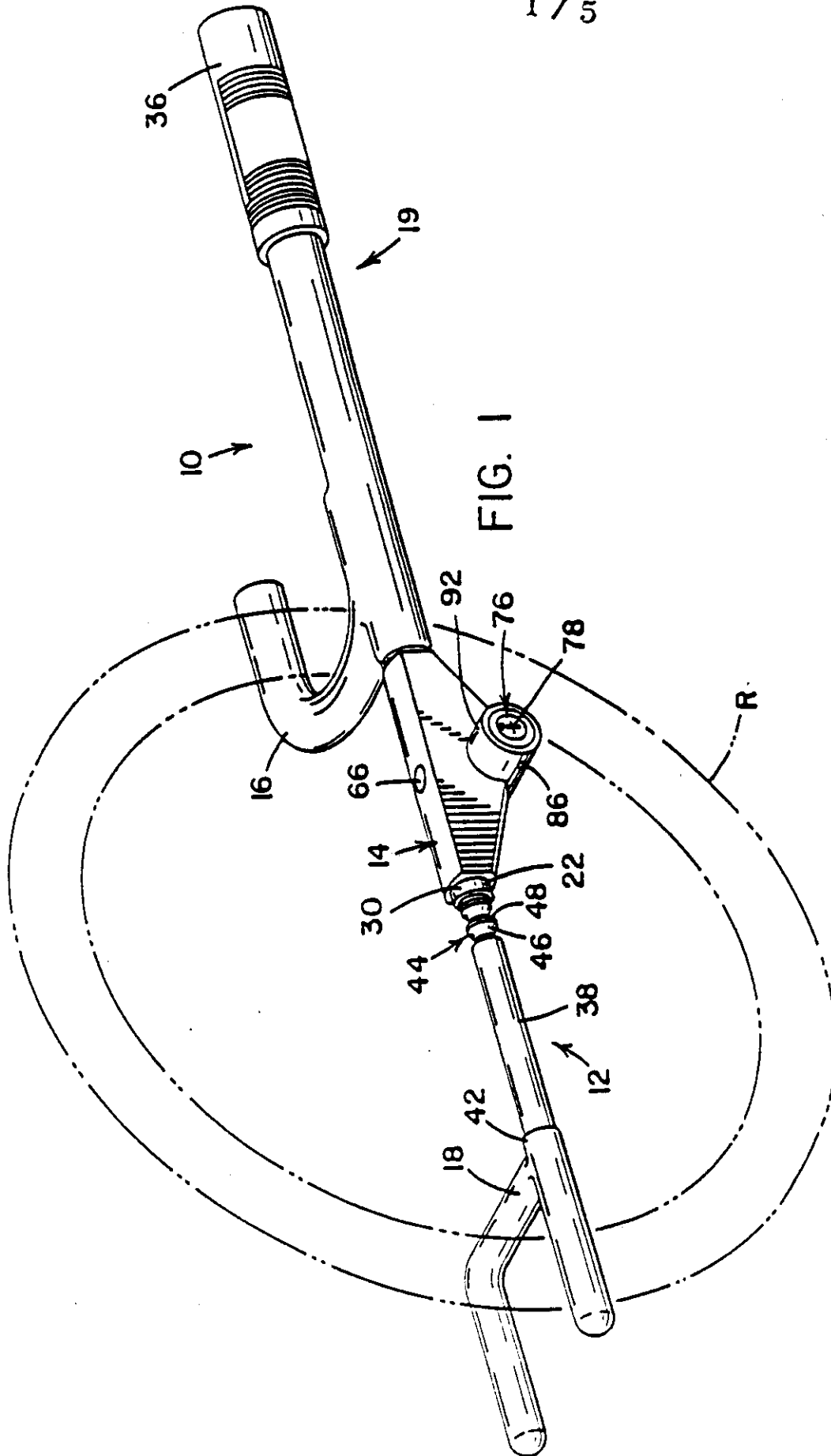
3. Device according to Claim 1 or 2, characterised in that each ratchet tooth (44) also has a cylindrical rest surface which extends in the longitudinal direction,

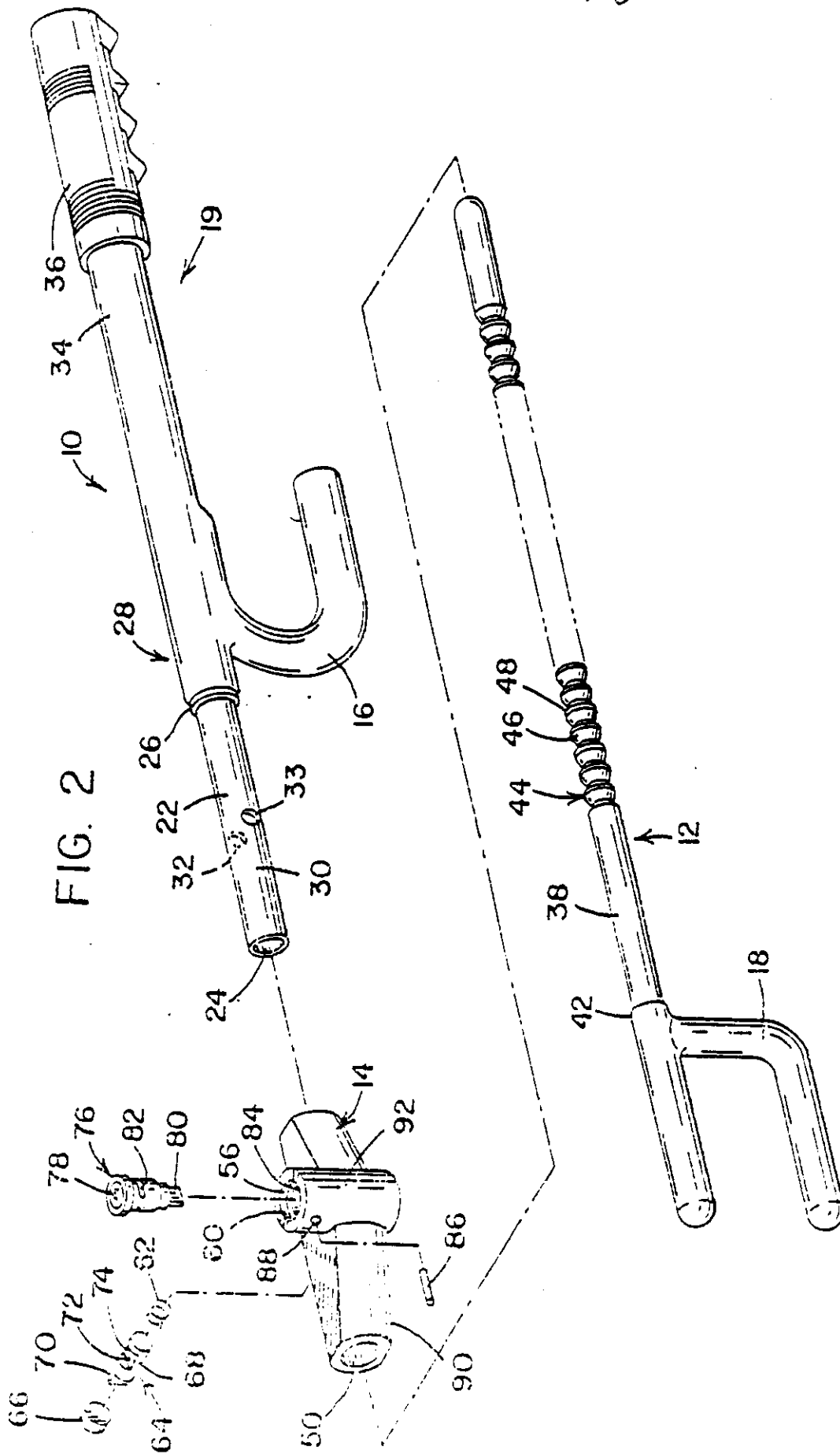
is disposed next to the smaller diameter of the frustoconical surface (46) and extends to the stop surface (48) of an adjoining tooth, and that the bolt end has at its end a flat which is not larger than the length of the rest surface, in order to form definite stop positions when the rod-like part (12) is pulled out of the tubular part (10).

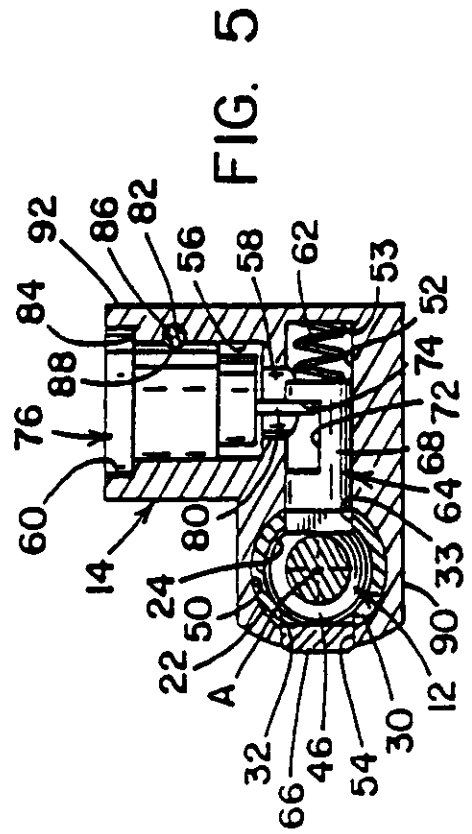
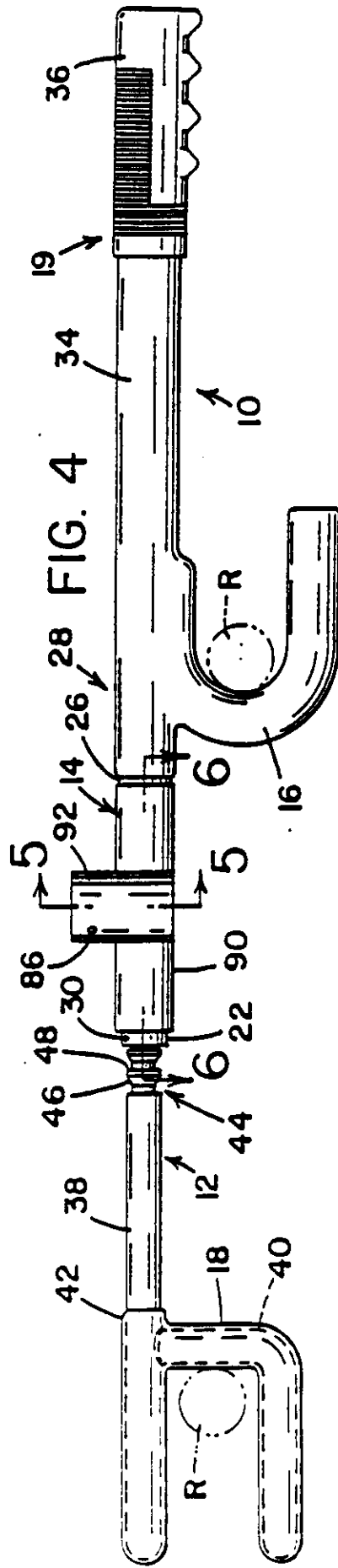
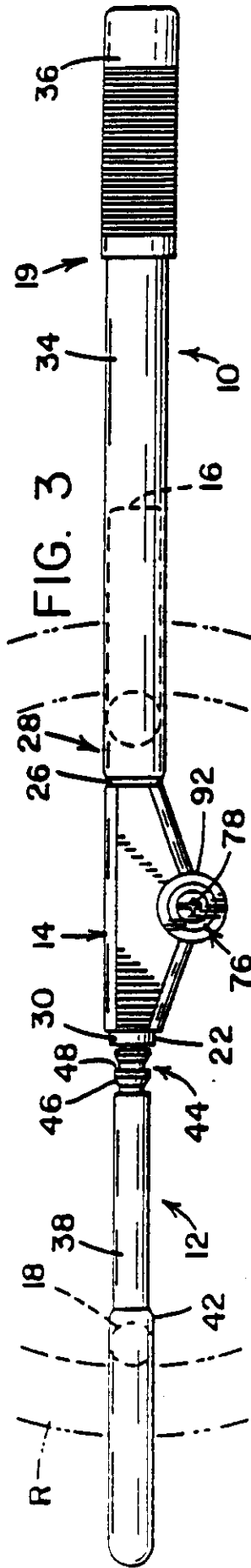
4. Device according to Claim 1, characterised in that the rod-like part (12) is in the form of a bar having a circular cross-section, and that the tubular part (10) is in the form of a tube having a circular cross-section.

5. Device according to one of Claims 1 to 4, characterised in that the bolt (64) is in the form of a locking pin (68) which in its middle part has a recess (72) provided with a pivot surface (74) and at its free end, facing the opening (33), has an inclined end face (70) cooperating with the conical surfaces (46) of the teeth (44) on the rod-like part (12).

6. Device according to one of Claims 1 to 5, characterised in that in the lock casing (14) a second bore (56) is provided, the inner end (58) of which leads into the first bore (52) and in which a lock cylinder (76) provided with a pivot (80) is disposed, the latter engaging in the recess (72) in the locking pin (68) and, when it is turned with the lock cylinder, pressing the locking pin against the spring (62) when brought from its locking position into its unlocking position.







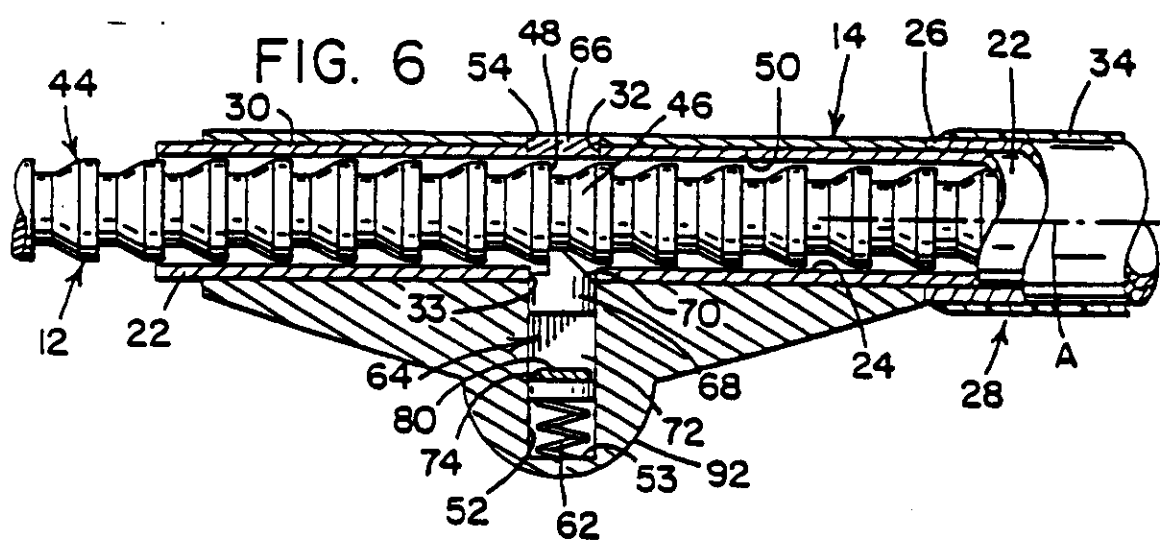


FIG. 7

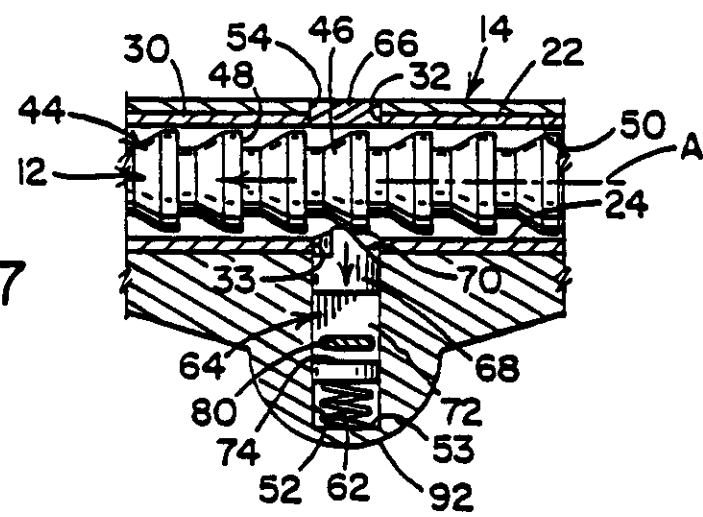
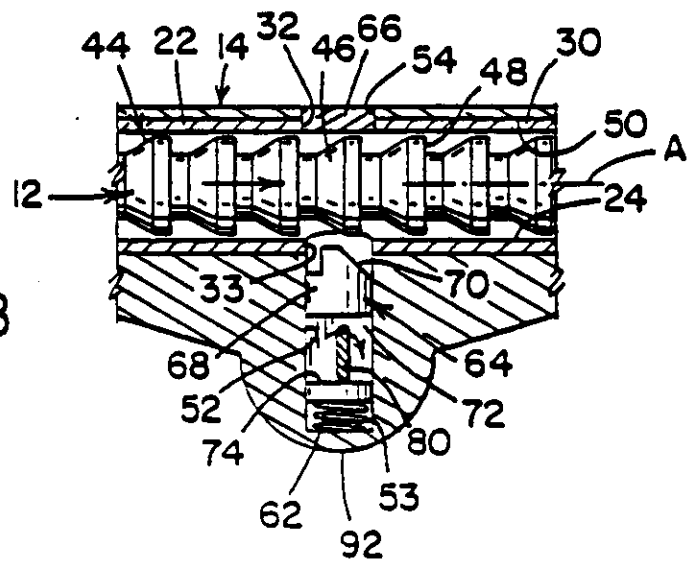


FIG. 8



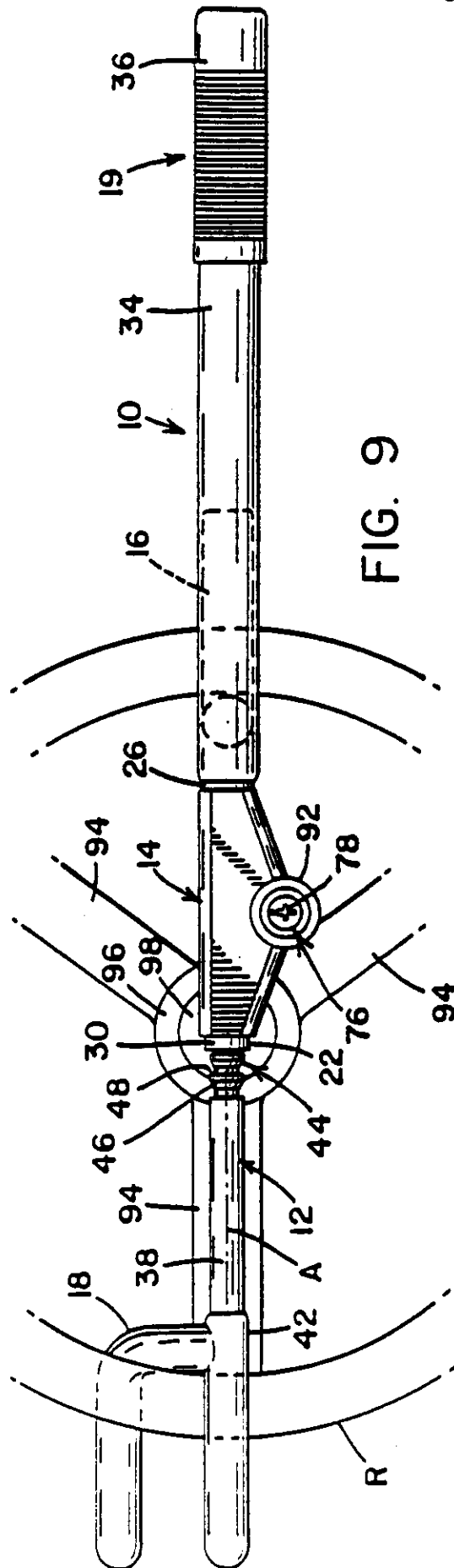


FIG. 9

REGISTER ENTRY FOR EP0374453

European Application No EP89120655.9 filing date 08.11.1989

Application in German

Priority claimed:

20.12.1988 in United States of America - doc: 287105

Designated States BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE AT

Title STEERING WHEEL LOCK.

Applicant/Proprietor

WINNER INTERNATIONAL, 32 West State Street, Sharon, Pennsylvania 16146,
United States of America [ADP No. 57560005001]

Inventor

JINN FU WU, No. 127 Hai Huan Street, Tainan, Taiwan [ADP No. 57560013001]

Classified to

B60R

Address for Service

A A THORNTON & CO, Northumberland House, 303-306 High Holborn, LONDON,
WC1V 7LE, United Kingdom [ADP No. 00000075001]

EPO Representative

DIPL.-ING. ALBRECHT HENNICKE, Patentanwälte Dipl.-Ing. Buschhoff
Dipl.-Ing. Hennicke Dipl.-Ing. Vollbach Kaiser-Wilhelm-Ring 24 Postfach
190 408, D-5000 Köln 1, Federal Republic of Germany [ADP No. 50841527001]

Publication No EP0374453 dated 27.06.1990 and granted by EPO 30.12.1992.

Publication in German

Examination requested 08.11.1989

Patent Granted with effect from 30.12.1992 (Section 25(1)) with title STEERING
WHEEL LOCK.. Translation filed 30.11.1992

18.10.1990 Translation of claims filed under S78(7) 12.10.90.

Entry Type 10.1 Staff ID. BJ1 Auth ID. F56

18.10.1990 File raised

Entry Type 10.1 Staff ID. BJ1 Auth ID. A0

18.10.1990 A A THORNTON & CO, Northumberland House, 303-306 High Holborn,
LONDON, WC1V 7LE, United Kingdom [ADP No. 00000075001]
registered as address for service

Entry Type 8.11 Staff ID. BJ1 Auth ID. A0

29.10.1990 EPO: Search report published on 28.11.1990

Entry Type 25.11 Staff ID. Auth ID. EPT

30.11.1992 Notification from EPO of change of EPO Representative details from
DIPL.-ING. ALBRECHT HENNICKE, Patentanwälte Dipl.-Ing. Buschhoff
Dipl.-Ing. Hennicke Dipl.-Ing. Vollbach Kaiser-Wilhelm-Ring 24
Postfach 190 408, D-5000 Köln 1, Federal Republic of Germany
[ADP No. 50841527001]

to

DIPL.-ING. ALBRECHT HENNICKE, Patentanwälte Dipl.-Ing. Buschhoff
Dipl.-Ing. Hennicke Dipl.-Ing. Vollbach Kaiser-Wilhelm-Ring 24
Postfach 190 408, W-5000 Köln 1, Federal Republic of Germany
[ADP No. 50841527001]

Entry Type 25.14 Staff ID. RD06 Auth ID. EPT

**** END OF REGISTER ENTRY ****

OA80-01
EP

OPTICS - PATENTS

12/02/93

15:54:39
PAGE: 1

RENEWAL DETAILS

PUBLICATION NUMBER

EP0374453

PROPRIETOR(S)

WINNER INTERNATIONAL, 32 West State Street, Sharon Pennsylvania
16146, United States of America

DATE FILED

08.11.1989

DATE GRANTED

30.12.1992

DATE NEXT RENEWAL DUE

08.11.1993

DATE NOT IN FORCE

DATE OF LAST RENEWAL

YEAR OF LAST RENEWAL

00

STATUS

PATENT IN FORCE