



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 058 765 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.05.2003 Patentblatt 2003/18**

(51) Int Cl.7: **E05B 73/00**, A63C 11/00,  
B65H 75/44

(21) Anmeldenummer: **99907561.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP99/01178**

(22) Anmeldetag: **23.02.1999**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 99/043916 (02.09.1999 Gazette 1999/35)**

(54) **DIEBSTAHLSICHERUNG**

ANTI-THEFT DEVICE

ANTIVOL

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

• **Fischer, Markus**  
**82547 Achmühle (DE)**

(30) Priorität: **25.02.1998 DE 29803085**

(74) Vertreter: **Blumenröhr, Dietrich et al**  
**Lemcke, Brommer & Partner,**  
**Postfach 11 08 47**  
**76058 Karlsruhe (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.12.2000 Patentblatt 2000/50**

(73) Patentinhaber: **Tectory Technik mit Design GmbH**  
**82377 Penzberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

<b>WO-A-95/31625</b>	<b>AU-B- 587 718</b>
<b>DE-A- 3 543 201</b>	<b>NL-A- 7 612 111</b>
<b>US-A- 2 190 661</b>	<b>US-A- 2 574 967</b>
<b>US-A- 4 543 806</b>	<b>US-A- 5 473 917</b>

(72) Erfinder:  
• **Asenstorfer, Ludwig**  
**82377 Penzberg (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).

**EP 1 058 765 B1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Diebstahlsicherung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere für Skier, bestehend aus einem Seil, einer mit insbesondere einem Ende des Seils fest verbundenen Seiltrommel und einer Schließvorrichtung, die zumindest ein Klemmglied und ein Schloß aufweist, wobei das Klemmglied zum Festlegen des in die Schließvorrichtung eingesteckten Seiles dient und mit dem Schloß derart zusammenwirkt, daß das Klemmglied das Seil bei geöffnetem Schloß freigibt und bei abgeschlossenem Schloß gegen Herausziehen entgegen der Einsteckrichtung sichert.

**[0002]** Es sind bereits verschiedenste Bauformen (siehe z. B. WO 95/31625) für derartige Diebstahlsicherungen bekannt, die sich durch unterschiedliche Vorteile, jeweils aber auch durch entsprechende Nachteile auszeichnen und insbesondere zur Festlegung von Skiern, Koffern, Fahrrädern und ähnlichen leicht zu entfernbaren Gegenständen dienen. Beispielsweise weist ein bekanntes Seilschloß der eingangs genannten Art ein schwenkbar gelagertes Klemmglied auf, das derart in seinem das Seil beaufschlagenden Bereich abgewinkelt ist, daß die gewünschte Klemmwirkung nur bei Einstecken des Seils in einer vorgeschriebenen Richtung erhalten wird und wobei das Klemmglied mit seinem anderen, dem Seil gegenüberliegenden Ende direkt auf das Schloß einwirkt, so daß die beim Versuch, das Seil zu lösen, auf das Klemmglied übertragene Kraft direkt an das Schloß weitergegeben wird. Hierdurch kann es zu Verbiegungen im Schloßbereich und bis hin zu Funktionsstörungen des Schlosses kommen.

**[0003]** Eine andere Bauform einer Diebstahlsicherung ist aus der US-A-2190661 bekannt, bei der eine Schließvorrichtung ein Klemmglied zur Beaufschlagung eines Seils aufweist, das Klemmglied das Seil bei geöffnetem Schloss freigibt und bei abgeschlossenem Schloss gegen Herausziehen entgegen der Einsteckrichtung sichert, wobei das Klemmglied drehbar in der Schließvorrichtung gelagert ist und über einen einstückig angeformten Schwenkhebel mit dem Schloss derart zusammenwirkt, dass eine Drehbewegung des Schlosses zwangsläufig zu einem Verschwenken des Schwenkhebels und damit zu einem Verschwenken des einstückig abgeformten Klemmglieds führt. Eine den Schwenkhebelbeaufschlagende Feder sorgt hierbei für eine kontinuierliche Anlage des Schwenkhebels am Schloss auch dann, wenn sich das Schloss vom Schwenkhebel wegbewegt. Auch hier kann im verriegelten Zustand das Seil weiter in Einsteckrichtung verschoben werden, da die besagte Feder den Schwenkhebel gegen das Schloss drückt und dabei ein weitergehendes Einstecken des Seils nicht behindert; ein Herausziehen des Seils entgegen der Einsteckrichtung führt aber auch hier dazu, dass das Klemmglied und hierdurch auch der Schwenkhebel in Richtung des Schlosses gedrückt wird und zu große Kräfte beim Versuch, das Seil zu lösen,

das Schloss beschädigen können.

**[0004]** Schließlich ist aus der DE-A-35 43 201 ein Ringschloß mit einer integrierten Aufwickelvorrichtung bekannt, durch die der nicht benötigte Seilabschnitt in der Aufnahmevorrichtung aufbewahrt werden kann und das Ringschloß insgesamt handlicher ist.

**[0005]** Der vorliegenden Erfindung liegt hiervon ausgehend die Aufgabe zugrunde, eine Diebstahlsicherung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß beschriebene Nachteile vermieden werden bzw. daß sich insgesamt eine einfache und besser handhabbare Diebstahlsicherung ergibt.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, wobei das Klemmglied drehbar und verschiebbar in der Schließvorrichtung gelagert ist und über einen Schwenkhebel mit dem Schloß derart zusammenwirkt, daß das Schloß vom Klemmglied über den Schwenkhebel hinsichtlich der Drehbewegungen des Klemmglieds entkoppelt ist. Während beim beschriebenen Stand der Technik das Klemmglied lediglich zwischen einer Offen- und einer Geschlossenstellung verschwenkbar ist und in der Geschlossenstellung sowohl vom Seil als auch vom Schloß beaufschlagt wird, weist die erfindungsgemäß Diebstahlsicherung eine Funktionentrennung auf. Diese besteht darin, daß das Schloß auf den Schwenkhebel einwirkt, der wiederum so an das Klemmglied angekoppelt ist, daß beim Versuch, das Seil aus der Schließvorrichtung herauszuziehen, das Klemmglied den Schwenkhebel lediglich in Richtung der Schwenkhebelachse beaufschlagt, wodurch wegen der fehlenden Querkomponente eine solche Kraft nicht in eine Schwenkbewegung umgesetzt wird, die die Kraft an das Schloß weitergeben würde. Hierdurch läßt sich sicherstellen, daß das Schloß in seiner Funktion nicht durch Manipulationsversuche am Seil beeinträchtigt wird.

**[0007]** Dadurch, daß das Klemmglied drehbar gelagert ist und die Drehbewegung nicht eine entsprechende Drehbewegung des Schwenkhebels hervorruft, funktioniert die Schließvorrichtung in beiden Einsteckrichtungen, das Seil kann also von einer beliebigen Seite her in die Schließvorrichtung eingesteckt und durch das Klemmglied festgelegt werden, was die Handhabbarkeit der Diebstahlsicherung weiter verbessert. Diese beidseitige Verwendbarkeit wird dadurch noch unterstützt, daß das Klemmglied aus einem abgerundeten Nokken besteht, der dem Seil beim Einstecken keine Kanten entgegengesetzt.

**[0008]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Schließvorrichtung zwei drehbar und verschiebbar gelagerte Klemmglieder zum Festlegen von zwei Seilabschnitten aufweist, die über jeweils einen separaten Schwenkhebel mit dem Schloß zusammenwirken. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, daß die Schließvorrichtung aus einem Seil zwei Seilschlaufen bilden kann, wodurch sich bewegliche Gegenstände noch besser gegen Diebstahl sichern lassen; denn die erste Schlaufe kann um den zu sichernden Gegenstand gelegt wer-

den und hierbei so fest angespannt werden, daß ein Herausziehen des Gegenstandes aus der Schlaufe verhindert wird, während die zweite Schlaufe um ein feststehendes Bauteil - wie beispielsweise einen Skiständer, einen Schilder- oder Laternenmast oder dergleichen - gelegt werden kann. Würde man mit einer Schlaufe versuchen wollen, sowohl den zu sichernden Gegenstand als auch das unbewegliche Bauteil zu umwickeln, so wäre die Gefahr sehr groß, daß ausreichend Spiel vorhanden bleibt, wodurch die zu sichernden Gegenstände unter Umständen aus der Schlaufe herausgezogen werden können. Dies gilt natürlich insbesondere für Skier, die keine vom Seil durchdringbare Öffnung aufweisen.

**[0009]** In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich darüberhinaus, daß der bzw. jeder Schwenkhebel mit dem Schloß über ein an das Schloß angeschlossenes, drehbar in der Schließvorrichtung gelagertes Stellglied zusammenwirkt, was die Kraftentkopplung zwischen Klemmglied und Schloß noch weiter verbessert. Dieses Stellglied läßt sich vorteilhafterweise mit beiden Schwenkhebeln, insbesondere auf entgegengesetzten Seiten des Stellgliedes, kombinieren, so daß mit einer Schließbewegung beide Klemmglieder festgelegt und blockiert werden können.

**[0010]** Was den Schwenkhebel betrifft, so ist dieser drehbar in der Schließvorrichtung gelagert und hierbei zwischen einer ersten Drehposition, in der das Stellglied einen ersten Schenkel des Schwenkhebels beaufschlagt und drehfest festlegt, und einer zweiten Drehposition, in der das Stellglied einen zweiten Schenkel des Schwenkhebels beaufschlagt und gegen Verdrehen sichert, drehbar. Hierdurch läßt sich die oben erwähnte Kraftentkopplung sicherstellen, indem insbesondere in der Geschlossenstellung des Schlosses das Stellglied senkrecht zur möglichen Krafttrichtung der beim Versuch, das Seil herauszuziehen, vom Klemmglied auf den Schwenkhebel übertragenen Kraft am Schwenkhebel angreift, so daß das Stellglied absolut frei von den hierbei verursachten Kraftkomponenten bleiben kann.

**[0011]** Das Verdrehen des Stellgliedes erfolgt zweckmäßigerweise durch Drehung eines in das Schloß eingesteckten Schlüssels, der darüberhinaus sinnvollerweise nur in der abgeschlossenen Stellung aus dem Schloß entfernbar ist, um ein Fehlbedienen des Schlosses zu verhindern. Dem Stellglied ist in der ersten Drehposition des Schwenkhebels die Geschlossenstellung des Schlosses zugeordnet, während die zweite Drehposition der geöffneten Stellung des Schlosses zugeordnet ist.

**[0012]** Was das Klemmglied betrifft, so ist dieses zweckmäßigerweise über einen Lagerstift oder eine entsprechende Fixierung in einer in der Schließvorrichtung vorgesehenen Führung drehbar gelagert, wobei die Führung in etwa senkrecht zum in die Schließvorrichtung eingesteckten Seil auf dieses zu verläuft, so daß das Klemmglied über den Lagerstift sowie die Füh-

rung senkrecht zur Erstreckungsrichtung des Seils verschiebbar ist zwischen einer vom Seil beabstandeten Position und einer das Seil beaufschlagenden Position. Hierdurch läßt sich das Klemmglied in der Offenstellung des Schlosses vom Seil abheben. Zweckmäßigerweise besteht die Führung aus einem den Lagerstift aufnehmenden Langloch, das im Gehäuse der Schließvorrichtung vorgesehen ist.

**[0013]** Darüberhinaus empfiehlt es sich, wenn das bzw. jedes Klemmglied in Richtung des eingesteckten Seils insbesondere durch Federkraft vorgespannt ist, durch die das Klemmglied in seiner nicht ausgelenkten Ausgangsposition gehalten wird.

**[0014]** Was das Zusammenwirken zwischen Klemmglied und Schwenkhebel betrifft, so empfiehlt es sich, diese beiden Bauteile über ein drehbar festgelegtes Kopplungselement zu verbinden, wobei wiederum die Verbindung von Klemmglied und Kopplungselement über den erwähnten Lagerstift erfolgt. Außerdem bilden Schwenkhebel und Kopplungselement zusammen ein Kniehebelgelenk und sind über die gemeinsame Gelenkachse gegeneinander verdrehbar, wobei die Gelenkachse im Bereich des ersten Schenkels des Schwenkhebels angeordnet ist.

**[0015]** Darüberhinaus ist es zweckmäßig, wenn die Schließvorrichtung zumindest eine Durchgangsöffnung zum Einstecken und Durchführen des Seils aufweist, und wenn das Klemmglied das eingesteckte Seil im Bereich der Durchgangsöffnung beaufschlagt. Die Durchgangsöffnung besteht aus einem in etwa an die Seilform angepaßten Kanal, wobei das Klemmglied bei abgeschlossenem Schloß und eingestecktem Seil das Seil gegen die Kanalwandung spielfrei festlegt. Um hierbei das Herausziehen des Seils weiter zu erschweren bzw. verhindern, sollte der Kanal mit einer das Seil beaufschlagenden Profilierung, insbesondere mit einem Rechts- und einem Linksgewinde versehen sein.

**[0016]** Darüberhinaus wird das Festlegen des Seils noch verbessert, wenn das Klemmglied aus einem Nocken besteht, der in seinem das Seil beaufschlagenden Bereich mit einer Profilierung, insbesondere mit einer Verzahnung versehen ist.

**[0017]** Ein wesentlicher Vorteil einer Diebstahlsicherung der eingangs genannten Art ergibt sich dadurch, daß die Seiltrommel ein Gehäuse zur Aufbewahrung des Seils in dessen Innenraum aufweist, daß die axiale Länge des Gehäuseinnenraums in etwa dem Seildurchmesser entspricht, so daß die Aufbewahrung des Seils durch dessen spiralförmiges einreihiges Aufwickeln im Innenraum erfolgt, wobei benachbarte Seilwindungen aneinander in Radialrichtung anliegen. Diesem konstruktiven Merkmal liegt die Erkenntnis zugrunde, daß bisherige Seilschlösser immer dadurch auf Dauer unhandbar waren, daß sich das Seil im Gehäuseinnenraum verwickelt hat, da aufgrund der dem Seil eigenen Federkraft jede Seilwindung dazu tendiert, sich gegen die Außenwandung zu drücken. Ist der Gehäuseinnenraum hierbei so breit, daß mehrere Seilwindungen ne-

beneinander in Axialrichtung Platz finden, so ist dieses Verwickeln und das Blockieren des Seils im Gehäuseinnenraum vorprogrammiert. Ein solches Verwickeln wird erfindungsgemäß dadurch ausgeschlossen, daß das Seil nur einreihig aufgewickelt wird.

**[0018]** Besonders vorteilhaft ist es in diesem Zusammenhang auch, wenn das Gehäuse nicht nur eine, sondern mehrere zumindest in Radialrichtung an der Umfangswandung des Gehäuses angeordnete Öffnungen aufweist, durch die das Seil aus dem Inneren des Gehäuses abwickelbar ist. Durch diese Vielzahl von Öffnungen, die zweckmäßigerweise ausreichend groß bemessen sein sollten, kann selbst das Seilende in das Gehäuse eingeführt werden, ohne daß es beim Entnehmen des Seilendes dadurch zu Problemen kommt, daß die Gehäuseöffnung vom Seilende nicht getroffen wird und das Seilende im Gehäuse unwiederbringlich verloren ist. Hierbei kann das Seilende in einfacher Weise durch eine Relativbewegung zwischen Gehäuse und Seilende zur nächstliegenden Öffnung transportiert werden, wo es aufgrund der angesprochenen Federkraft durch die Öffnung nach außen springt. Zweckmäßigerweise ist die Seiltrommel an der Schließvorrichtung festgelegt und das Gehäuse der Seiltrommel drehbar gegenüber der Schließvorrichtung gelagert, so daß die erwähnte Drehung in einfacher Weise durch eine kurze Relativbewegung zwischen Gehäuse und Schließvorrichtung erfolgen kann.

**[0019]** Schließlich empfiehlt es sich noch, wenn sich das Schloß in Richtung der Drehachse erstreckt und mit der Schließvorrichtung drehfest verbunden ist, und wenn die Einsteckrichtung des Schlüssels der Drehachse entspricht bzw. parallel dazu verläuft. Hierdurch bildet das Schloß gleichzeitig das Drehgelenk für das Gehäuse, was zu einer Optimierung hinsichtlich der Einbauverhältnisse führt. Als Ergebnis hat man ein sehr handliches Seilschloß mit einreihiger spiralförmiger Seilaufwicklung, wobei das Seilende im aufgewickelten Zustand im Gehäuse versteckt werden kann, wodurch die Außenmaße des Seilschlusses noch weiter reduziert werden können.

**[0020]** Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung; hierbei zeigen

Figur 1 eine erfindungsgemäße Diebstahlsicherung in Form eines Seilschlusses in Draufsicht und geschnittener Seitenansicht;  
 Figur 2 das Seilschloß aus Figur 1 mit vorstehendem Seilende in Draufsicht sowie in Seitenansicht und  
 Figuren 3 bis 6 Innenansichten einer Schließvorrichtung des erfindungsgemäßen Seilschlusses in verschiedenen Stellungen.

**[0021]** In Figur 1 ist eine Diebstahlsicherung in Form eines Seilschlusses 1 dargestellt, das eine Seiltrommel 2, ein darauf einreihig und spiralförmig aufgewickeltes Seil 3 und eine Schließvorrichtung 4 aufweist. Die Schließvorrichtung 4 wiederum besteht aus einem Gehäuse 5, zwei darin vorgesehenen Durchgangsöffnungen 6, 7 zum Durchstecken des Seiles und aus einem Schloß 8, das in der in den Figuren 3 bis 6 dargestellten Weise mit der Schließvorrichtung zusammenwirkt.

**[0022]** Das Schloß 8 bildet das Drehgelenk für ein die Seiltrommel 2 umgebendes Gehäuse 9, das in Draufsicht eine sternförmige Kontur aufweist mit 5 Gehäuseöffnungen 10, durch die das Seil nach außen entnommen werden kann, wie es in Figur 2 dargestellt ist.

**[0023]** Das innenliegende Seilende 11 des Seiles 3 ist fest und unverlierbar in der Seiltrommel gehalten und begrenzt das Abwickeln des Seiles und bildet gleichzeitig den ersten Festpunkt einer Schlaufe, während die beiden anderen Festpunkte von den beiden nachfolgend näher beschriebenen Klemmgliedern gebildet werden.

**[0024]** In Figur 3 ist - ebenso wie in den Figuren 4 bis 6 die Schließvorrichtung 4 in Draufsicht dargestellt, nämlich das Gehäuse 5 und die beiden Durchstecköffnungen 6 und 7 sowie zweinockenförmige Klemmglieder 12, 13, die gegenüber dem Gehäuse drehbar und längsverschiebbar gelagert sind, wobei die Längsverschiebung über einen Zylinderstift 14, 15 erfolgt, der in einem im Gehäuse vorgesehenen (in den Figuren nicht erkennbaren) Langloch gelagert ist, welches sich senkrecht zur Erstreckungsrichtung des eingesteckten Seiles erstreckt. Die Klemmglieder 12, 13 werden von Rückholfedern 16, 17 in ihrer nicht ausgelenkten Ausgangsposition gehalten, in der sie sich in den von den Durchgangsöffnungen 6, 7 gebildeten Kanal erstrecken, wo sie - wie aus Figur 4 erkennbar ist - beim Einstecken des Seiles 3 von diesem beaufschlagt und seitlich in Einsteckrichtung ausgelenkt werden.

**[0025]** Die Klemmglieder 12, 13 sind mit ihren Lagerstiften 14, 15 an jeweils ein Kopplungselement 18, 19 angekoppelt, welches wiederum über ein Schwenkgelenk 20, 21 an einem Schwenkhebel 22, 23 festgelegt ist. Jedes Kopplungselement bildet mit dem zugehörigen Schwenkhebel ein Kniehebelgelenk, dessen Funktionsweise insbesondere aus Figur 6 erkennbar ist, in der die eingeknickte Stellung des Kniehebelgelenks bei Offenstellung der Schließvorrichtung dargestellt ist.

**[0026]** Jeder Schwenkhebel 22, 23 besteht aus zwei Schwenkhebelschenkeln, nämlich einem ersten Schenkel 24 bzw. 25, in dem das Gelenk 20, 21 des Kniehebelgelenks angeordnet ist, und einem zweiten Schenkel 26, 27, der ungefähr um 70 ° gegenüber dem ersten Schenkel abgewinkelt ist.

**[0027]** Beide Schwenkhebel 22, 23 wirken mit einem Stellglied 28 zusammen, das an das Schloß 8 gekoppelt ist und die Drehbewegung eines in das Schloß eingesteckten Schlüssels an die Schwenkhebel weitergibt.

**[0028]** Die Funktionsweise der Schließvorrichtung ist

nun wie folgt: In Figur 3 ist die Schließvorrichtung ohne eingesteckte Seilabschnitte dargestellt, wobei das Stellglied in der waagerechten Geschlossenstellung positioniert ist, in der es an dem ersten Schenkel 24, 25 der beiden Schwenkhebel angreift und somit den Schwenkhebel zusammen mit einem auf der gegenüberliegenden Seite befindlichen Gehäusevorsprung 29, 30 festlegt. Das von Schwenkhebel und Kopplungselement gebildete Kniehebelgelenk ist in den in den Figuren 3 bis 5 dargestellten Positionen gestreckt, so daß das zugehörige Klemmglied am Ende des Längsverschiebeweges in der Position angeordnet ist, in der es sich in die Durchgangsöffnung bzw. den zugehörigen Kanal erstreckt.

**[0029]** Wird nun entsprechend Figur 4 ein Seil eingesteckt, so kollidiert es mit dem Klemmglied und lenkt dieses um den Lagerstift 14, 15 in Einsteckrichtung, also hier von rechts nach links aus. Hierbei blockiert das Klemmglied das weitere Durchführen des Seiles aufgrund der seitlichen Nachgiebigkeit nicht; wird jedoch entgegen der Einsteckrichtung am Seil gezogen, so wird das Klemmglied aufgrund des durch eine endseitige Verzahnung hergestellten Reib- bzw. Formschlusses mit dem Seil zurückgeschwenkt, wobei sich gleichzeitig der Abstand zwischen Kanalwandung und Klemmglied aufgrund der Schwenkbewegung verkleinert und das Seil hierbei festgelegt wird, wie in Figur 4 durch den rechtsgerichteten durchgestrichenen Pfeil angedeutet ist.

**[0030]** In Figur 5 ist die Schließvorrichtung mit zwei eingesteckten Seilabschnitten 3a, 3b dargestellt, wobei diese beiden Seilabschnitte zusammen mit dem Seilende 11 zwei Schlaufen bilden, durch die zum einen ein beweglicher Gegenstand an der Schließvorrichtung festgelegt werden kann und zum anderen die Schließvorrichtung an einem unbeweglichen Bauteil - wie etwa einem Skiträger - angeschlossen werden kann.

**[0031]** In der in Figur 5 dargestellten Position lassen sich die Seilabschnitte 3a, 3b lediglich weiter entlang der Einsteckrichtung nach links bewegen, jedoch aufgrund der vorstehend beschriebenen selbstsichernden Klemmgliedfunktion nicht entgegen der Einsteckrichtung, also nach rechts, wieder aus der Schließvorrichtung herausziehen.

**[0032]** Erst in der in Figur 6 dargestellten Position, in der das Stellglied um 90° verschwenkt worden ist, werden über die Schwenkhebel und das Kopplungselement die zugehörigen Klemmglieder längs verschoben und zwar vom zugehörigen Seilabschnitt weg, wobei der Eingriff mit dem Seilabschnitt aufgehoben und die Seilabschnitte entgegen der Einsteckrichtung aus der Schließvorrichtung herausgezogen werden können.

**[0033]** In dieser Position wird die Längsverschiebung der Klemmglieder durch das Zusammenklappen des Kniehebelgelenks erzeugt, wodurch der Abstand zwischen zugehörigem Lagerstift und Schwenkachse des Schwenkhebels verkürzt wird. Aufgrund der Hebelwir-

kung reichen selbst kleinste Kräfte beim Betätigen des Stellhebels, also beim Drehen des Schlüssels, aus, um die Wirkverbindung zwischen Klemmglied und Seil aufzuheben, selbst wenn vor dem Öffnen des Schlosses durch Ziehen am Seil versucht wurde, das Seil ohne Schlüssel aus der Schließvorrichtung zu entfernen, was - wie vorstehend beschrieben - nur die Anpreßkraft des Klemmglieds an das Seil erhöht, und was bei den bekannten Seilschlössern zu einer Kraftübertragung auf das Schloß bis hin zu dessen Verbiegung führt.

**[0034]** Zusammenfassend bietet die vorliegende Erfindung den Vorteil, daß zum einen eine Kraftentkopplung zwischen Schloß und Klemmglied zur Verfügung gestellt wird, die die Funktionsweise der Diebstahlsicherung unbeeinträchtigt von etwaigen auf das Seil ausgeübten Kräften läßt. Zum anderen sorgt das einreihige Aufwickeln des Seiles auf die Seiltrommel dafür, daß ein Blockieren beim Abwickeln des Seiles ausgeschlossen werden kann, was die Funktionsweise der Diebstahlsicherung ebenfalls erheblich verbessert.

## Patentansprüche

1. Diebstahlsicherung, insbesondere für Skier, bestehend aus einem Seil (3, 3a, 3b), einer mit insbesondere einem Ende des Seils fest verbundenen Seiltrommel (2) und einer Schließvorrichtung (4), die zumindest ein Klemmglied (12, 13) und ein Schloß (8) aufweist sowie eine Durchgangsöffnung (6, 7) zum Einstecken und Durchführen des Seils (3, 3a, 3b), wobei das Klemmglied zum Festlegen eines Abschnitts des in die Durchgangsöffnung der Schließvorrichtung eingesteckten Seiles dient und mit dem Schloß derart zusammenwirkt, daß das Klemmglied das Seil bei geöffnetem Schloß freigibt und bei abgeschlossenem Schloß gegen Herausziehen entgegen der Einsteckrichtung sichert, wobei das Klemmglied (12, 13) drehbar und verschieblich in der Schließvorrichtung (4) gelagert ist und über einen Schwenkhebel (22, 23) mit dem Schloß (8) derart zusammenwirkt, daß das Schloß vom Klemmglied über den Schwenkhebel hinsichtlich der Drehbewegungen des Klemmglieds entkoppelt ist.
2. Diebstahlsicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Schließvorrichtung (4) zwei drehbar und verschieblich gelagerte Klemmglieder (12, 13) aufweist, die über jeweils einen separaten Schwenkhebel (22, 23) mit dem Schloß (8) zusammenwirken.
3. Diebstahlsicherung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** der bzw. jeder Schwenkhebel (22, 23) mit dem

Schloß (8) über ein an das Schloß angeschlossenes, drehbar in der Schließvorrichtung (4) gelagertes Stellglied (28) zusammenwirkt.

4. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 3, 5  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** beide Schwenkhebel (22, 23) mit dem gleichen Stellglied (28), insbesondere auf entgegengesetzten Seiten des Stellglieds, zusammenwirken.
5. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 3 oder 4, 10  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der bzw. jeder Schwenkhebel (22, 23) drehbar in der Schließvorrichtung (4) gelagert ist, und daß der Schwenkhebel zwischen einer ersten Drehposition, in der das Stellglied (28) einen ersten Schenkel (24, 25) des Schwenkhebels beaufschlagt und drehfest festlegt, und einer zweiten Drehposition, in der das Stellglied einen zweiten Schenkel (26, 27) des Schwenkhebels beaufschlagt und gegen Ver- 15  
drehen sichert, drehbar ist. 20
6. Diebstahlsicherung nach zumindest einem der Ansprüche 3 oder 4, 25  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das Verdrehen des Stellgliedes (28) durch Drehung eines in das Schloß (8) eingesteckten Schlüssels erfolgt. 30
7. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 5, 35  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die erste Drehposition des Schwenkhebels (22, 23) der Geschlossenstellung des Schlosses (8) zugeordnet ist, und daß die zweite Drehposition der geöffneten Stellung des Schlosses zugeordnet ist.
8. Diebstahlsicherung nach zumindest einem der vor- 40  
stehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das bzw. jedes Klemmglied (12, 13) über einen Lagerstift (14, 15) in einer in der Schließvorrichtung (4) vorgesehenen Führung drehbar gelagert ist, und daß die Führung etwa senkrecht zum in die Schließvorrichtung eingesteckten Seil (3, 3a, 3b) 45  
auf dieses zu verläuft.
9. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 8, 50  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Führung aus einem den Lagerstift (14, 15) aufnehmenden Langloch besteht.
10. Diebstahlsicherung nach zumindest einem der vor- 55  
stehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das bzw. jedes Klemmglied (12, 13) in Richtung des eingesteckten Seils (3, 3a, 3b) insbesondere durch Federkraft vorgespannt ist.
11. Diebstahlsicherung nach zumindest einem der vor- 60  
stehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das bzw. jedes Klemmglied (12, 13) und der zugehörige Schwenkhebel (22, 23) über ein an beiden Bauteilen drehbar festgelegtes Kopplungselement (18, 19) verbunden sind.
12. Diebstahlsicherung nach Anspruch 11, 65  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Verbindung von Klemmglied (12, 13) und Kopplungselement (18, 19) über den Lagerstift (14, 15) erfolgt.
13. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 11, 70  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** Schwenkhebel (22, 23) und Kopplungselement (18, 19) zusammen ein Kniehebelgelenk bilden und über die gemeinsame Gelenkachse (20, 21) gegeneinander verdrehbar sind, und daß die Gelenkachse im Bereich des ersten Schenkels (24, 25) des Schwenkhebels angeordnet ist.
14. Diebstahlsicherung nach zumindest einem der vor- 75  
stehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Schließvorrichtung (4) zumindest eine Durchgangsöffnung (6, 7) zum Einstecken und Durchführen des Seils (3, 3a, 3b) aufweist, und daß das Klemmglied (12, 13) das eingesteckte Seil im Bereich der Durchgangsöffnung beaufschlagt.
15. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 14, 80  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Durchgangsöffnung (6, 7) ein in etwa an die Seilform angepaßter Kanal ist, und daß das Klemmglied (12, 13) bei abgeschlossenem Schloß (8) und eingestecktem Seil (3, 3a, 3b) das Seil gegen die Kanalwandung spielfrei festlegt.
16. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 15, 85  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Kanal mit einer das Seil (3, 3a, 3b) beaufschlagenden Profilierung, insbesondere mit einem Rechts- und einem Linksgewinde, versehen ist.
17. Diebstahlsicherung nach zumindest einem der vor- 90  
stehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das Klemmglied (12, 13) aus einem Nocken besteht, und daß der Nocken in seinem das Seil (3, 3a, 3b) beaufschlagenden Bereich mit einer Profilierung, insbesondere mit einer Verzahnung versehen ist.
18. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 1, 95  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Seiltrommel (2) ein Gehäuse (9) zur Aufbe-

wahrung des Seils (3) in dessen Innenraum aufweist, daß die axiale Länge des Gehäuseinnenraums in etwa dem Seildurchmesser entspricht, so daß die Aufbewahrung des Seils durch dessen spiralförmiges einreihiges Aufwickeln im Innenraum erfolgt.

19. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (9) eine und insbesondere mehrere zumindest in Radialrichtung an der Umfangswandung des Gehäuses angeordnete Öffnungen (10) aufweist, durch die das Seil (3, 3a, 3b) aus dem Inneren des Gehäuses abwickelbar ist.
20. Diebstahlsicherung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seiltrommel (2) an der Schließvorrichtung (4) festgelegt ist, und daß das Gehäuse (9) der Seiltrommel drehbar gegenüber der Schließvorrichtung gelagert ist.
21. Diebstahlsicherung nach zumindest Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schloß (8) sich in Richtung der Drehachse erstreckt, so daß die Einsteckrichtung des Schlüssels der Drehachse entspricht bzw. parallel dazu verläuft.

## Claims

1. An anti-theft device, especially for skis, comprising a cable (3, 3a, 3b), a cable drum (2) firmly connected to especially one end of the cable, and a locking mechanism (4) that has at least one clamping member (12, 13) and a lock (8), and also a through opening (6, 7) for inserting and passing through the cable (3, 3a, 3b), the clamping member serving to fix a portion of the cable inserted into the through opening of the locking mechanism and co-operating with the lock in such a manner that the clamping member releases the cable when the lock is open and secures the cable against removal in the direction opposite to the insertion direction when the lock is closed, the clamping member (12, 13) being rotatably and displaceably mounted in the locking mechanism (4) and co-operating with the lock (8) via a pivot lever (22, 23) in such a manner that the lock is decoupled from the clamping member via the pivot lever in respect of the rotational movements of the clamping member.
2. An anti-theft device according to claim 1, **characterised in that** the locking mechanism (4) has two rotatably and displaceably mounted clamping members (12, 13), each of which co-operates with the lock (8) via a separate pivot lever (22, 23).
3. An anti-theft device according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the or each pivot lever (22, 23) co-operates with the lock (8) via a control member (28) that is rotatably mounted in the locking mechanism (4) and is connected to the lock.
4. An anti-theft device according to at least claim 3, **characterised in that** both pivot levers (22, 23) co-operate with the same control member (28), especially on opposite sides of the control member.
5. An anti-theft device according to at least claim 3 or 4, **characterised in that** the or each pivot lever (22, 23) is rotatably mounted in the locking mechanism (4); and the pivot lever is rotatable between a first rotated position in which the control member (28) acts upon a first limb (24, 25) of the pivot lever and fixes it against rotation, and a second rotated position in which the control member acts upon a second limb (26, 27) of the pivot lever and secures it against rotation.
6. An anti-theft device according to at least one of claims 3 and 4, **characterised in that** the rotation of the control member (28) is effected by turning a key inserted into the lock (8).
7. An anti-theft device according to at least claim 5, **characterised in that** the first rotated position of the pivot lever (22, 23) is associated with the closed position of the lock (8); and the second rotated position is associated with the open position of the lock.
8. An anti-theft device according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the or each clamping member (12, 13) is rotatably mounted by means of a bearing pin (14, 15) in a guide provided in the locking mechanism (4); and the guide extends in a direction towards, and approximately perpendicular to, the cable (3, 3a, 3b) inserted into the locking mechanism.
9. An anti-theft device according to at least claim 8, **characterised in that** the guide consists of a slot that holds the bearing pin (14, 15).
10. An anti-theft device according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the or each clamping member (12, 13) is biased in the direction of the inserted cable (3, 3a, 3b), especially by the force of a spring.
11. An anti-theft device according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the or

each clamping member (12, 13) and its associated pivot lever (22, 23) are connected *via* a coupling element (18, 19) which is fastened rotatably to both components.

12. An anti-theft device according to claim 11, **characterised in that** the connection of clamping member (12, 13) and coupling element (18, 19) is effected by means of the bearing pin (14, 15).

13. An anti-theft device according to at least claim 11, **characterised in that** pivot lever (22, 23) and coupling element (18, 19) together form a toggle joint and are rotatable relative to one another about a common pivot axis (20, 21); and the pivot axis is arranged in the region of the first limb (24, 25) of the pivot lever.

14. An anti-theft device according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the locking mechanism (4) has at least one through opening (6, 7) for inserting and passing through the cable (3, 3a, 3b); and the clamping member (12, 13) acts upon the inserted cable in the region of the through opening.

15. An anti-theft device according to at least claim 14, **characterised in that** the through opening (6, 7) is a channel matched approximately to the shape of the cable; and the clamping member (12, 13) fixes the cable without play against the wall of the channel when the lock (8) is closed and the cable (3, 3a, 3b) is inserted.

16. An anti-theft device according to at least claim 15, **characterised in that** the channel is provided with surface-shaping, especially with a right-handed and a left-handed thread, that acts upon the cable (3, 3a, 3b).

17. An anti-theft device according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping member (12, 13) comprises a cam; and the cam is provided with surface-shaping, especially with teeth, in its region that acts upon the cable (3, 3a, 3b).

18. An anti-theft device according to at least claim 1, **characterised in that** the cable drum (2) has a housing (9) for storing the cable (3) in its interior; the axial length of the housing interior corresponds approximately to the diameter of the cable, so that the cable is stored by being wound in a single-layer spiral in the interior.

19. An anti-theft device according to at least claim 18, **characterised in that** the housing (9) has an opening (10), and especially a plurality of openings (10),

located at least in the radial direction in the peripheral wall of the housing, through which opening(s) (10) the cable (3, 3a, 3b) can be unwound from the interior of the housing.

20. An anti-theft device according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the cable drum (2) is fastened to the locking mechanism (4); and the housing (9) of the cable drum is mounted to rotate relative to the locking mechanism.

21. An anti-theft device according to at least claim 20, **characterised in that** the lock (8) extends in the direction of the axis of rotation, so that the insertion direction of the key corresponds to the axis of rotation or runs parallel thereto.

## Revendications

1. Antivol, notamment pour des skis, composé d'un câble (3, 3a, 3b), d'un tambour à câble (2) relié fixement à notamment une extrémité du câble et un dispositif de fermeture (4) qui présente au moins un élément de blocage (12, 13) et une serrure (8), ainsi qu'une ouverture de passage (6, 7) pour y introduire et y faire passer le câble (3, 3a, 3b), sachant que l'élément de blocage sert à immobiliser un segment du câble introduit dans l'ouverture de passage du dispositif de fermeture et coopère avec la serrure de telle manière que l'élément de blocage libère le câble lorsque la serrure est ouverte et, lorsque la serrure est verrouillée, empêche le retrait dans le sens inverse au sens d'introduction, sachant que l'élément de blocage (12, 13) est monté dans le dispositif de fermeture (4) de manière à pouvoir tourner et à être déplacé et coopère avec la serrure (8) par l'intermédiaire d'un levier pivotant (22, 23) de manière à désaccoupler la serrure de l'élément de blocage par le biais du levier pivotant suite aux mouvements de rotation de l'élément de blocage

2. Antivol selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (4) présente deux éléments de blocage (12, 13) montés de manière à pouvoir tourner et à être déplacés, qui coopèrent chacun avec la serrure (8) par le biais d'un levier pivotant séparé (22, 23).

3. Antivol selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier pivotant ou chacun des leviers pivotants (22, 23) coopère avec la serrure (8) par l'intermédiaire d'au moins un actionneur (28) relié à la serrure et logé dans le dispositif de fermeture (4) de manière à pouvoir tourner.

4. Antivol selon au moins la revendication 3, **caracté-**



**risé en ce que** les deux leviers pivotants (22, 23) coopèrent avec le même actionneur (28), notamment sur des côtés opposés de l'actionneur.

5. Antivol selon au moins la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le levier pivotant ou chacun des leviers pivotants (22, 23) est monté dans le dispositif de fermeture (4) de manière à pouvoir tourner, et **en ce que** le levier pivotant peut effectuer une rotation entre une première position dans laquelle l'actionneur (28) agit sur une première branche (24, 25) du levier pivotant et l'empêche de tourner, et une seconde position dans laquelle l'actionneur agit sur une seconde branche (26, 27) du levier pivotant et l'empêche de tourner. 5 10
6. Antivol selon au moins la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la rotation de l'actionneur (28) est provoquée par la rotation d'une clé enfoncée dans la serrure (8). 15
7. Antivol selon au moins la revendication 5, **caractérisé en ce que** la première position du levier pivotant (22, 23) consécutive à une rotation est associée à la position fermée de la serrure (8), et **en ce que** la seconde position consécutive à une rotation est associée à la position ouverte de la serrure. 20 25
8. Antivol selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage ou chaque élément de blocage (12, 13) est monté de façon rotative, par l'intermédiaire d'une broche (14, 15), dans un guide prévu dans le dispositif de fermeture (4), et **en ce que** le guide s'étend à peu près perpendiculairement au câble (3, 3a, 3b) introduit dans le dispositif de fermeture, en direction dudit câble. 30 35
9. Antivol selon au moins la revendication 8, **caractérisé en ce que** le guide est constitué par un trou oblong recevant la broche (14, 15). 40
10. Antivol selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage ou chaque élément de blocage (12, 13) est précontraint dans la direction du câble introduit (3, 3a, 3b) notamment par une force élastique. 45
11. Antivol selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage ou chaque élément de blocage (12, 13) et le levier pivotant (22, 23) qui y est associé sont reliés entre eux par un élément d'accouplement (18, 19) fixé aux deux éléments de façon à pouvoir tourner. 50 55
12. Antivol selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage (12, 13) et l'élément d'accouplement (18, 19) sont reliés entre eux par la bro-

che (14, 15).

13. Antivol selon au moins la revendication 11, **caractérisé en ce que** le levier pivotant (22, 23) et l'élément d'accouplement (18, 19) forment ensemble une articulation de genouillère et peuvent tourner l'un par rapport à l'autre par l'intermédiaire de l'axe d'articulation commun (20, 21), et **en ce que** l'axe d'articulation commun est situé au voisinage de la première branche (24, 25) du levier pivotant.
14. Antivol selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (4) possède au moins une ouverture de passage (6, 7) pour y introduire et y faire passer le câble (3, 3a, 3b), et **en ce que** l'élément de blocage (12, 13) sollicite le câble introduit à proximité de l'ouverture de passage.
15. Antivol selon au moins la revendication 14, **caractérisé en ce que** l'ouverture de passage (6, 7) est un conduit à peu près conforme à la forme du câble, et **en ce que**, lorsque la serrure (8) est fermée et que le câble (3, 3a, 3b) est introduit, l'élément de blocage (12, 13) immobilise le câble contre la paroi du conduit sans jeu.
16. Antivol selon au moins la revendication 15, **caractérisé en ce que** le conduit est doté d'un profilage agissant sur le câble (3, 3a, 3b), notamment d'un filetage à droite et à gauche.
17. Antivol selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage (12, 13) est constitué par une saillie, et **en ce que** la saillie est munie dans la zone agissant sur le câble (3, 3a, 3b) d'un profilage, notamment d'une denture.
18. Antivol selon au moins la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tambour à câble (2) présente un boîtier (9) pour ranger le câble (3) à l'intérieur de celui-ci, **en ce que** la longueur axiale de l'intérieur du boîtier correspond approximativement au diamètre du câble, de manière à ce que le câble se range en s'enroulant en spirale sur une rangée à l'intérieur du boîtier.
19. Antivol selon au moins la revendication 18, **caractérisé en ce que** le boîtier (9) présente une ouverture et notamment plusieurs ouvertures (10) situées au moins radialement sur la paroi périphérique du boîtier, à travers lesquelles le câble (3, 3a, 3b) peut être déroulé du tambour et sortir du boîtier.
20. Antivol selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tambour à câble (2) est fixé au dispositif de fermeture (4), et **en**

**ce que** le boîtier (9) du tambour à câble est monté de façon à pouvoir tourner par rapport au dispositif de fermeture.

21. Antivol selon au moins la revendication 20, **caractérisé en ce que** la serrure (8) s'étend dans la direction de l'axe de rotation, de sorte que la direction d'introduction de la clé correspond à l'axe de rotation ou s'étend parallèlement à celui-ci.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

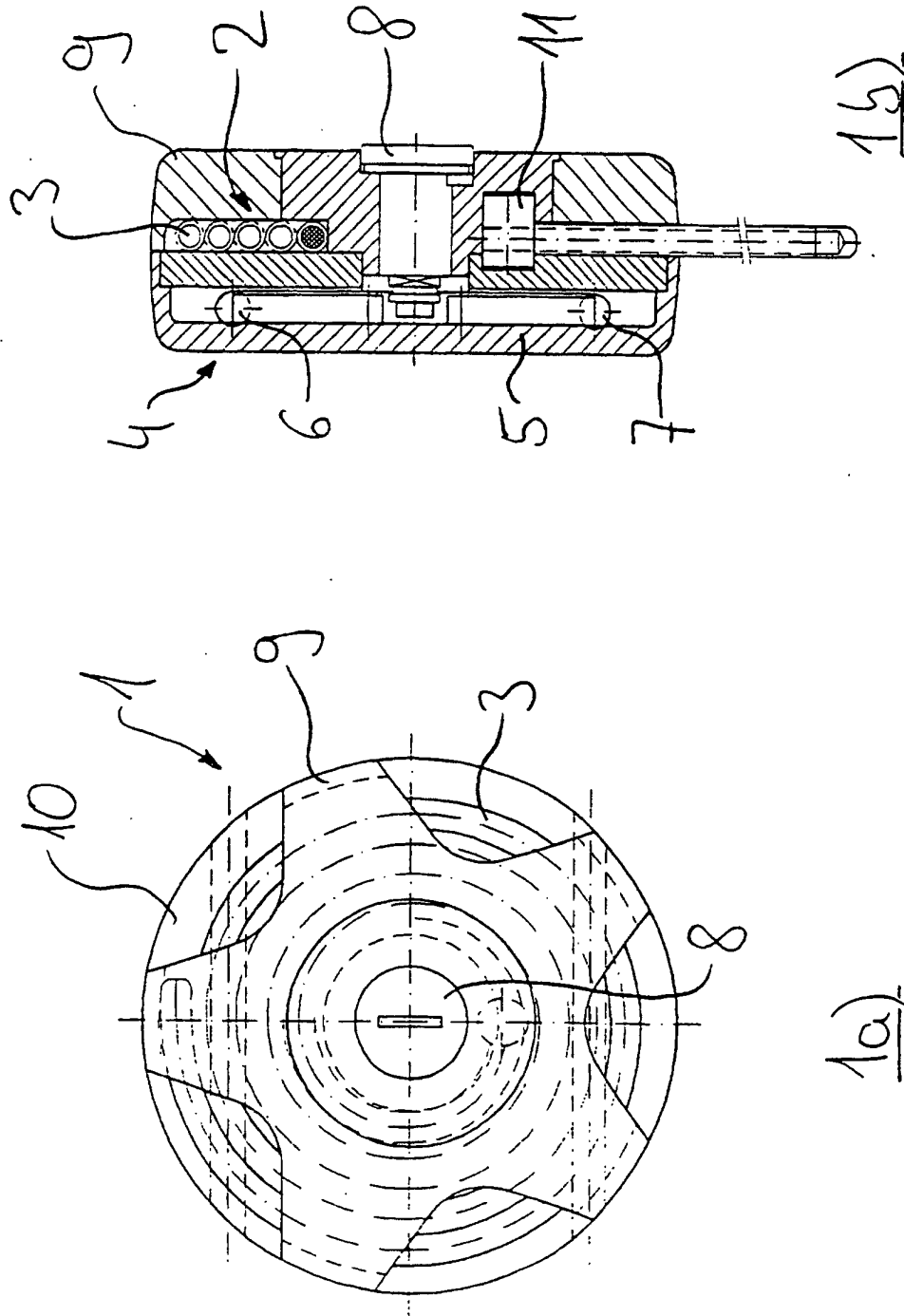
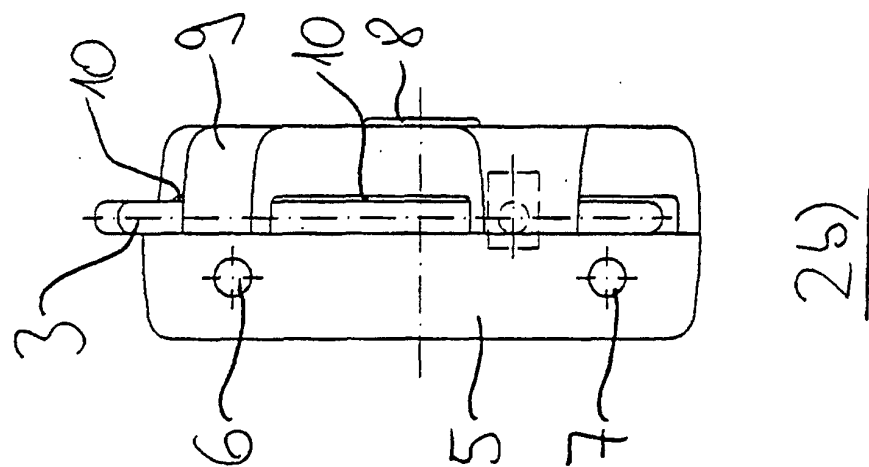
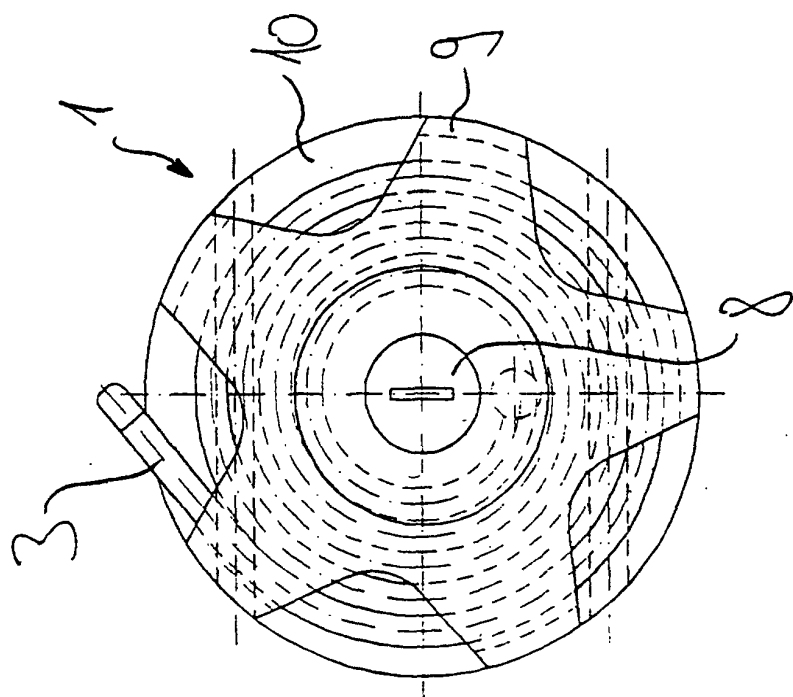


Fig 1



2b)



2a)

Fig. 2

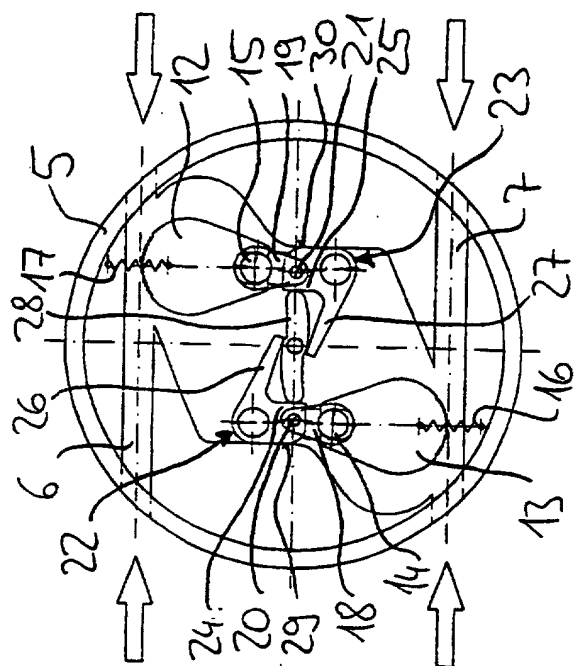


Fig 3

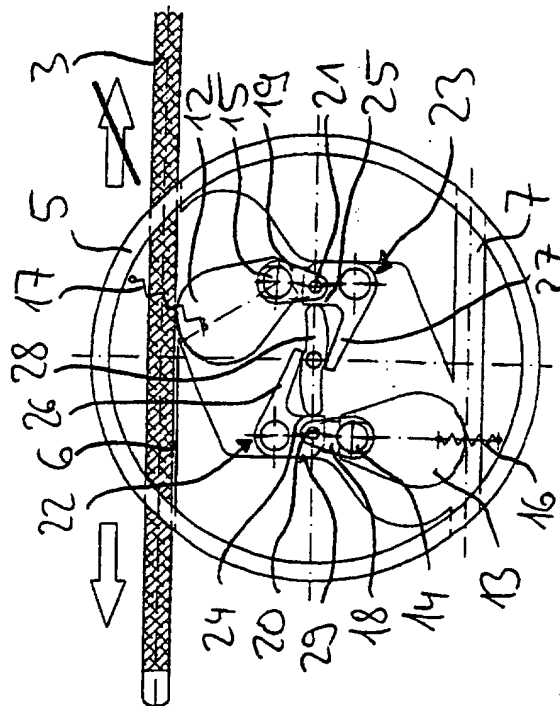


Fig 4

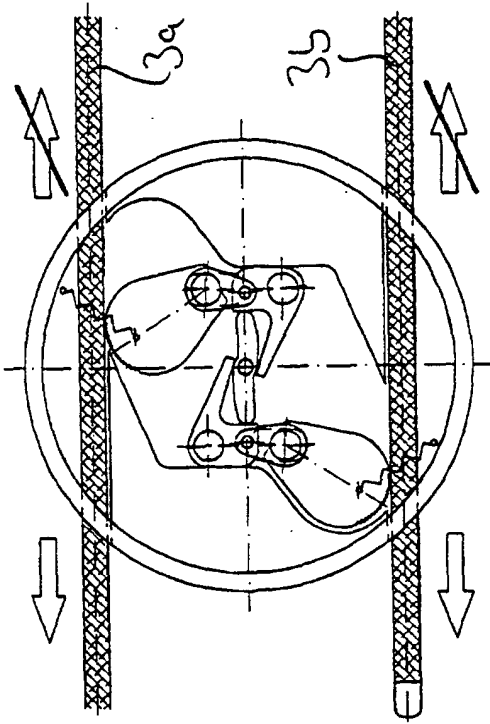


Fig 5

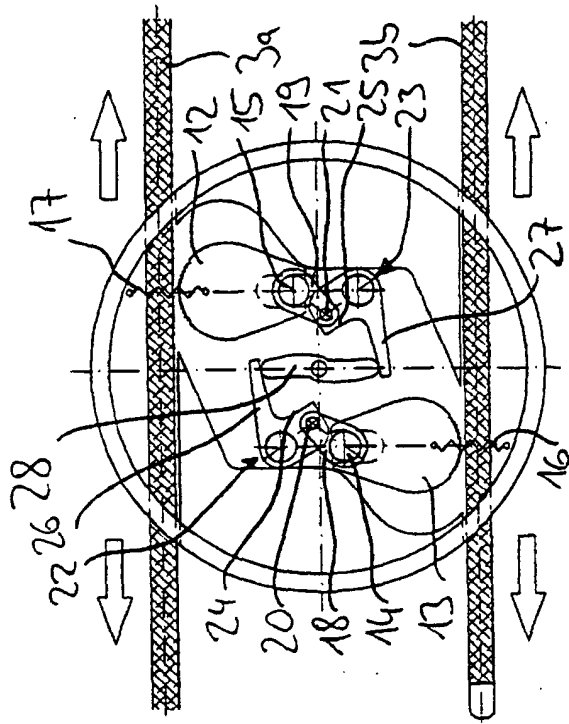


Fig 6