

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90109354.2**

51 Int. Cl.⁵: **E05B 73/00**

22 Anmeldetag: **17.05.90**

30 Priorität: **18.05.89 DE 8906146 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.12.90 Patentblatt 90/51

64 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB NL

71 Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
August-Winkhaus-Strasse 31
D-4404 Telgte(DE)

72 Erfinder: **Kortenbrede, Ludger**
Beethovenstrasse 14
D-4404 Telgte(DE)

74 Vertreter: **Liska, H., Dr.-Ing. et al**
Möhlstrasse 22
D-8000 München 80(DE)

54 **Kabelschloss mit Kunststoffgehäuse.**

57 Das Kabelschloß hat einen flexiblen Kabelabschnitt (3) und einen langgestreckten Schloßkörper (1) an einem Ende des Kabelabschnitts (3), der von einem zweiteiligen Kunststoffgehäuse (25, 31) umschlossen ist. Das Kunststoffgehäuse umfaßt ein kappenförmiges äußeres Gehäuseteil (25), welches ein inneres, den Schloßkörper (1) in dessen Längsrichtung fixierendes Gehäuseteil (31) im wesentlichen vollständig umschließt. Das innere Gehäuseteil

(31) trägt einen Rohransatz (39), der zusammen mit dem Kabelabschnitt (3) eine Durchtrittsöffnung in einer Endwand (41) des äußeren Gehäuseteils (25) durchsetzt. Der Innenrand (45) der Durchtrittsöffnung ist in einer Ringnut des Rohransatzes (39) verrastet. Das Kunststoffgehäuse des Kabelschlosses ist mechanisch stabil, und seine Verrastung ist optisch unauffällig.

EP 0 402 651 A1

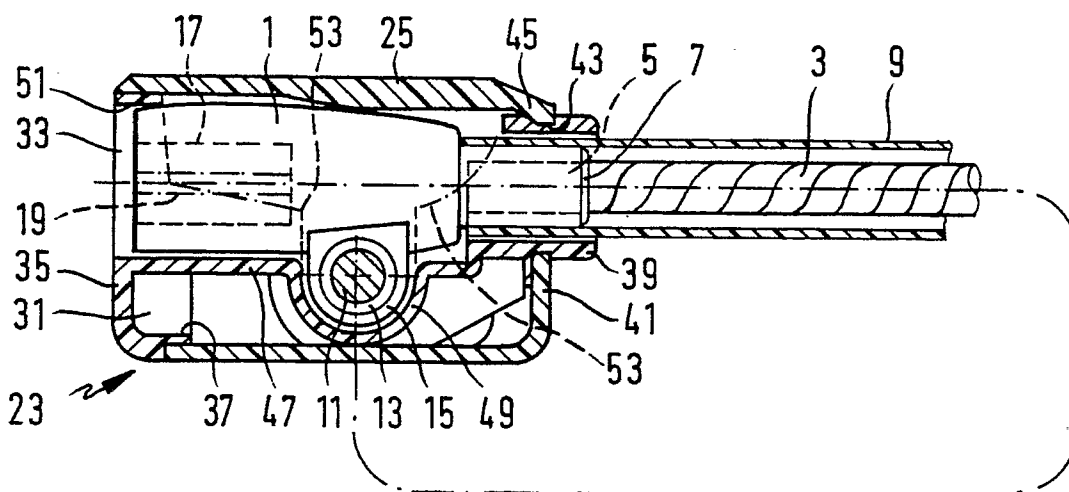


FIG. 1

Die Erfindung betrifft ein Kabelschloß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 86 29 478 ist ein Kabelschloß mit einem flexiblen Kabelabschnitt und einem langgestreckten Schloßkörper bekannt, an dem der Kabelabschnitt mit einem ersten Ende in Längsrichtung des Schloßkörpers verlaufend befestigt und mit einem zweiten Ende quer zur Längsrichtung des Schloßkörpers verlaufend anschließbar ist. Der Schloßkörper des in erster Linie zur Sicherung von Zweiradfahrzeugen benutzten Kabelschlosses ist von einem Kunststoffgehäuse umschlossen, welches das Zweiradfahrzeug vor Lackschäden durch den aus Metall bestehenden Schloßkörper schützen soll. Das mit Durchtrittsöffnungen für die beiden Enden des Kabelabschnitts versehene Gehäuse besteht aus zwei ineinandersteckbaren und im ineinandergesteckten Zustand durch zueinander komplementäre Rastorgane aneinander befestigbaren Gehäuseteilen, von denen das äußere Gehäuseteil als rohrförmige Kappe ausgebildet ist, die das innere Gehäuseteil zumindest über einen Teil seiner Längsrichtungsabmessung ringförmig umschließt.

Bei dem bekannten Kabelschloß sind für die Verrastung der beiden Gehäuseteile in sich gegenüberliegenden Seitenwänden der Kappe Löcher vorgesehen, in die an dem inneren Gehäuseteil vorgesehene Rastnoppen einschnappen. Es hat sich gezeigt, daß die Rastnoppen nicht nur von außen als Rastverbindung erkennbar sind, was das Aussehen des Gehäuses beeinträchtigt, sondern sich auch aufgrund der Elastizität des Kunststoffmaterials der Seitenwände unbeabsichtigt lösen können.

Es ist Aufgabe der Erfindung, das bekannte Kabelschloß so zu verbessern, daß die beiden Gehäuseteile seines Kunststoffgehäuses dauerhafter miteinander verrastet werden können und die Rastverbindung nicht oder nur schwer erkennbar als solche in Erscheinung tritt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Gemäß der Erfindung sind die Rastorgane im Bereich eines der in Längsrichtung des Schloßkörpers gelegenen Enden der Kappe angeordnet. Eines der Rastorgane ist als in einer etwa senkrecht zur Längsrichtung des Schloßkörpers verlaufenden Ebene liegende, radial offene Ringnut ausgebildet, während es sich bei dem anderen Rastorgan als in die Ringnut einschnappbare Ringschulter handelt. Die Rastorgane werden damit von der Kappe verdeckt und haben vergleichsweise große Rastflächen, so daß sie nach dem Einschnappen die beiden Gehäuseteile dauerhaft miteinander verbinden.

Die Rastorgane können an dem vom Kabelabschnitt entfernt gelegenen Ende der Kappe vorge-

sehen sein. Da jedoch an diesem Ende der Öffnungsdurchmesser der Kappe in der Regel größer ist als am kabelnahen Ende, kann die Gefahr unbeabsichtigten Öffnens der Rastverbindung gemindert werden, wenn die Rastverbindung in den Bereich des kabelnahen und durch eine Endwand ausgesteiften Endes der Kappe gelegt wird. Das innere Gehäuseteil ist hierzu vorzugsweise mit einem das erste Ende des Kabelabschnitts umschließenden Rohransatz versehen, der die in einer Endwand der Kappe für den Durchtritt des Kabelabschnitts vorgesehene Durchtrittsöffnung durchsetzt. Zweckmäßigerweise bildet der Innenumfang der Durchtrittsöffnung die Ringschulter und greift in eine am Außenumfang des Rohransatzes vorgesehene Ringnut ein.

In einer bevorzugten Ausgestaltung erstreckt sich der innere Gehäuseteil im wesentlichen über die gesamte Länge des Schloßkörpers und bildet zugleich die dem ersten Ende des Kabelabschnitts in Längsrichtung des Schloßkörpers gegenüberliegende Endwand des Gehäuses. In einer solchen Konstruktion ist das Gehäuse trotz zweiteiliger Ausführung sehr stabil, insbesondere wenn die Kappe den inneren Gehäuseteil bis auf dessen Rohransatz und dessen Endwand im wesentlichen vollständig überdeckt.

In einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Innendurchmesser sowohl des Rohransatzes des inneren Gehäuseteils als auch der Durchtrittsöffnung in der Endwand der Kappe kleiner ist als der Durchmesser des Schloßkörpers. Selbst wenn sich die Rastverbindung unbeabsichtigt lösen sollte, wird auf diese Weise ein Verlust der Gehäuseteile erschwert, da beide Gehäuseteile am Kabelabschnitt hängen.

Bei dem aus dem deutschen Gebrauchsmuster 86 29 478 bekannten Kabelschloß wird der Schloßkörper durch Anschlagflächen fixiert, die am inneren Gehäuseteil einerseits und am äußeren Gehäuseteil andererseits vorgesehen sind. Dies kann im Gebrauch zu einer verstärkten Belastung der Rastverbindung führen. In einer bevorzugten Ausgestaltung ist deshalb vorgesehen, daß beide in Längsrichtung des Schloßkörpers gegensinnig gerichteten Anschlagflächen an dem inneren Gehäuseteil vorgesehen sind, so daß der Schloßkörper in seiner Längsrichtung beidseitig an dem inneren Gehäuseteil fixiert ist. Bei einem Schloßkörper, der für den Steckanschluß des zweiten Endes des Kabelabschnitts mit einem quer zur Längsrichtung des Schloßkörpers abstehenden Aufnahmeblock versehen ist, läßt sich dies in einfacher Weise dadurch erreichen, daß die Anschlagflächen des inneren Gehäuseteils den Aufnahmeblock zwischen sich einschließen. Der innere Gehäuseteil kann für die Aufnahme des Aufnahmeblocks gegebenenfalls mit einer Tasche versehen sein, deren Wand die An-

schlagflächen bilden.

Der Schloßkörper hat vielfach eine abgerundete, beispielsweise tonnenförmige Grundform. Um den Schloßkörper dennoch kipppfrei in dem Gehäuse fixieren zu können, ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß sich der innere Gehäuseteil im wesentlichen über die gesamte Länge des Schloßkörpers erstreckt, im Bereich der beiden in Längsrichtung gelegenen Enden des Schloßkörpers Halterungen aufweist, die den Schloßkörper in Umfangsrichtung umschließen und zwischen den Halterungen auf der den Anschlagflächen quer zur Längsrichtung abgewandten Seite eine Einführöffnung für den Schloßkörper aufweist. Der über die gesamte Länge des Schloßkörpers sich erstreckende innere Gehäuseteil erhöht die Stabilität des Gehäuses selbst dann, wenn die für die Aufnahme des Aufnahmeblocks vorgesehene Tasche in Einsteckrichtung des zweiten Endes des Kabelabschnitts beidseitig offen sein sollte, um durch das hierbei entstehende Gelenk das Einführen des Schloßkörpers in die beiden Halterungen zu erleichtern.

Der innere Gehäuseteil ist zweckmäßigerweise mit im wesentlichen in Längsrichtung des Schloßkörpers verlaufenden Stützwänden versehen, die ein in Längsrichtung der Kontur des Schloßkörpers angepaßtes Bett für den Schloßkörper bilden, der von der Kappe in dem Bett fixiert wird. Durch geeignete Bemessung der Stützwände wird der Schloßkörper elastisch in dem Gehäuse fixiert. Darüberhinaus steifen die Stützwände das Gehäuse aus.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Kabelschloß gemäß der Erfindung;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines als Kappe ausgebildeten äußeren Gehäuseteils eines Schloßgehäuses;

Fig. 3 eine Stirnansicht des äußeren Gehäuseteils, gesehen in Richtung eines Pfeils III in Fig. 2;

Fig. 4 eine Seitenansicht eines inneren Gehäuseteils des Schloßgehäuses;

Fig. 5 eine Schnittansicht des inneren Gehäuseteils, gesehen entlang einer Linie V-V in Fig. 4;

Fig. 6 eine Draufsicht auf den inneren Gehäuseteil, gesehen in Richtung eines Pfeils VI in Fig. 4 und

Fig. 7 eine Schnittansicht des Kabelschlosses zur Erläuterung des Zusammenbaus seiner Einzelteile.

Das in Fig. 1 dargestellte Kabelschloß hat einen langgestreckten Schloßkörper 1 mit im wesentlichen kreisförmiger Querschnittsform und leicht balliger oder tonnenförmiger Längsschnittform, an

dem ein flexibler Kabelabschnitt 3 mit seinem einen Ende 5 in einer Quetschtülle 7 des Schloßkörpers 1 in Längsrichtung des Schloßkörpers 1 verlaufend befestigt ist. Der mit einem schützenden Kunststoffschlauch 9 überzogene Kabelabschnitt 3 trägt an seinem anderen Ende ein Riegelstück 11, welches quer zur Längsrichtung des Schloßkörpers 1 in einen Steckführungs kanal 13 eines quer zur Längsrichtung des Schloßkörpers 1 von diesem abstehenden Aufnahmeblocks 15 einsteckbar ist. In dem Schloßkörper 1 ist um dessen Längsachse drehbar ein Zylinderkern 17 eines Zylinderschlusses angeordnet, dessen Schlüsselkanal 19 für die Aufnahme eines nicht näher dargestellten Schlüssels auf der dem Ende 5 des Kabelabschnitts 3 gegenüberliegenden Seite des Schloßkörpers 1 mündet. Das Riegelstück 11 verrastet beim Einstecken in den Steckführungs kanal 13 selbsttätig an dem Schloßkörper 1 und ist mittels des Schlüssels entriegelbar.

Der Schloßkörper 1 ist bis auf die Stirnfläche des Zylinderkerns 17 im wesentlichen vollständig von einem zweiteiligen Kunststoffgehäuse 23 abgedeckt, dessen Einzelheiten in den Fig. 2 bis 6 dargestellt sind. Das Kunststoffgehäuse 23 umfaßt eine im wesentlichen rohrförmige Gehäusekappe 25 mit einer Durchtrittsöffnung 27 für das Ende 5 des Kabelabschnitts 3 und einer Durchtrittsöffnung 29 für das Riegelstück 11. Die Kappe 25 erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Länge des Schloßkörpers 1 und umschließt ein inneres Gehäuseteil 31, welches sich ebenfalls im wesentlichen über die gesamte Länge des Schloßkörpers 1 erstreckt und an seinem dem Kabelabschnitt 3 fernen Ende eine mit einer Schlüsseleinführöffnung 33 versehene Stirnwand 35 hat. Die Stirnwand 35 verschließt die Kappe 25 auf der dem Kabelabschnitt 3 abgewandten Seite im wesentlichen bündig, wobei sie auf drei Seiten von der Kappe 25 umschlossen ist und auf einer Schmalseite mit einer Rippe 37 in die Kappe 25 eingreift. Auf der dem Kabelabschnitt 3 zugewandten Seite ist der innere Gehäuseteil 31 mit einem Rohransatz 39 versehen, der die Durchtrittsöffnung 27 in der dem Kabelabschnitt 3 benachbarten Endwand 41 der Kappe 25 durchsetzt und an seinem Außenumfang eine in einer achsnormal zur Längsrichtung des Schloßkörpers 1 verlaufenden Ebene liegende Ringnut 43 hat. Der Innenrad 45 der Durchtrittsöffnung 27 greift in die Ringnut 43 ein und verrastet die Kappe 25 an dem inneren Gehäuseteil 31.

Der innere Gehäuseteil 31 hat eine längs des Schloßkörpers sich erstreckende Bodenwand 47, die im Bereich des Aufnahmeblocks 15 eine Tasche 49 bildet, in die der Aufnahmeblock 15 eingreift. Die Tasche 49 bildet in Längsrichtung des Schloßkörpers 1 einander entgegengerichtete Anschlagflächen, die den Schloßkörper 1 nach beiden

Richtungen in seiner Längsrichtung fixieren.

Quer zu seiner Längsrichtung wird der Schloßkörper 1 an seinem einen Ende durch den die Quetschtülle 7 umschliessenden Rohransatz 39 und an seinem anderen Ende durch einen an dem inneren Gehäuseteil 31 angeformten Ringbereich 51 der Stirnwand 35 fixiert. An der Bodenwand 47 sind in Längsrichtung beiderseits der Tasche 49 im wesentlichen längsverlaufende Stützwände 53 angeformt, auf deren Längsrändern der Schloßkörper 1 aufliegt und von der Kappe 25 fixiert wird. Die Stützwände 53 sind so bemessen, daß der Schloßkörper 1 elastisch in dem durch die Stützwände 53 gebildeten Bett gehalten wird.

Für den Zusammenbau wird, wie Fig. 7 zeigt, zuerst der innere Gehäuseteil 31 und dann die Kappe 25 von der Seite des Riegelstücks 11 her auf den Kabelabschnitt 3 aufgefädelt. Der Schloßkörper 1 wird durch die zwischen dem Rohrabschnitt 39 und dem Ringbereich 51 der Stirnwand 35 verbleibenden Einführöffnung 55 mit seinem Aufnahmeblock 15 und seiner Quetschtülle 7 voraus in den inneren Gehäuseteil 31 eingefädelt, wie dies durch eine Strichkontur des Schloßkörpers 1 angedeutet ist. Die für die Aufnahme des Aufnahmeblocks 15 vorgesehene Tasche 49 ist, wie am besten Fig. 5 zeigt, quer zur Längsrichtung des Schloßkörpers 1 beidseitig offen, so daß sie ein flexibles Gelenk bildet, über das der Rohrabschnitt 39 und der Ringbereich 51 zur Vergrößerung der Einführöffnung 55 voneinander weg gebogen werden können. Nach dem Einführen des Schloßkörpers 1 in den inneren Gehäuseteil 31 wird die Kappe 25 über den inneren Gehäuseteil 31 geschoben, bis die durch den Innenrand 45 der Durchtrittsöffnung 27 gebildete Ringschulter in die Ringnut 43 des Rohransatzes 39 einschnappt.

Das Schloßgehäuse des vorstehend beschriebenen Kabelschlosses ist stabil und hat eine Rastverbindung, die auch erhöhter mechanischer Beanspruchung gewachsen ist, ohne daß ihre Rastorgane optisch störend in Erscheinung treten. Der Innendurchmesser sowohl des Rohransatzes 39 als auch der Durchtrittsöffnung 27 ist kleiner als der Durchmesser des Schloßkörpers 1, so daß die Kappe 25 und der innere Gehäuseteil 31 selbst dann durch den Kabelabschnitt 3 an dem Kabelschloß gesichert bleiben, wenn sich die Rastverbindung öffnen sollte.

Ansprüche

1. Kabelschloß, umfassend einen flexiblen Kabelabschnitt (3), einen langgestreckten Schloßkörper (1), an dem der Kabelabschnitt (3) mit einem ersten Ende (5) in Längsrichtung des Schloßkörpers (1) verlaufend befestigt und mit einem zweiten

Ende (11) quer zur Längsrichtung des Schloßkörpers (1) verlaufend anschließbar ist und ein den Schloßkörper (1) umschließendes, aus Kunststoff bestehendes Gehäuse (25, 31) mit Durchtrittsöffnungen (27, 29) für die beiden Enden (5, 11) des Kabelabschnitts (3), wobei das Gehäuse aus zwei in Längsrichtung des Schloßkörpers (1) ineinandersteckbaren und im ineinandergesteckten Zustand durch zueinander komplementäre Rastorgane (43, 45) aneinander befestigbaren Gehäuseteilen (25, 31) besteht, von denen das äußere Gehäuseteil als rohrförmige Kappe (25) ausgebildet ist, die das innere Gehäuseteil (31) zumindest über einen Teil seiner Längsrichtungsabmessung ringförmig umschließt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rastorgane (43, 45) im Bereich eines der in Längsrichtung des Schloßkörpers (1) gelegenen Enden der Kappe (25) angeordnet sind und eines der Rastorgane als in einer etwa senkrecht zur Längsrichtung des Schloßkörpers (1) verlaufenden Ebene liegende, radial offene Ringnut (43) und das andere Rastorgan als in die Ringnut (43) einschnappbare Ringschulter (45) ausgebildet sind.

2. Kabelschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Gehäuseteil (31) einen das erste Ende (5) des Kabelabschnitts (3) umschließenden Rohransatz (39) aufweist, der die in einer Endwand (41) der Kappe (25) für den Durchtritt des Kabelabschnitts (3) vorgesehene Durchtrittsöffnung (27) durchsetzt und daß die Ringnut (43) am Außenumfang des Rohransatzes (39) und die Ringschulter (45) am Innenumfang der Durchtrittsöffnung (27) vorgesehen ist.

3. Kabelschloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich der innere Gehäuseteil (31) im wesentlichen über die gesamte Länge des Schloßkörpers (1) erstreckt und eine dem ersten Ende (5) des Kabelabschnitts (3) in Längsrichtung des Schloßkörpers (1) gegenüberliegende Endwand (35) des Gehäuses (25, 31) bildet.

4. Kabelschloß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (25) den inneren Gehäuseteil (31) bis auf dessen Rohransatz (39) und dessen Endwand (35) im wesentlichen vollständig abdeckt.

5. Kabelschloß nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser sowohl des Rohransatzes (39) des inneren Gehäuseteils (31) als auch der Durchtrittsöffnung (27) in der Endwand (41) der Kappe (25) kleiner ist als der Durchmesser des Schloßkörpers (1).

6. Kabelschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Gehäuseteil (31) in Längsrichtung des Schloßkörpers (1) gegensinnige Anschlagflächen aufweist, die den Schloßkörper (1) in dessen Längsrichtung in bei-

den Richtungen fixieren.

7. Kabelschloß nach Anspruch 6, wobei der Schloßkörper für den Anschluß des zweiten Endes des Kabelabschnitts mit einem quer zur Längsrichtung abstehenden Aufnahmeblock versehen ist, 5
welcher einen Steckführungs kanal enthält, in den das zweite Ende des Kabelabschnitts einsteckbar ist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagflächen des inneren Gehäuseteils (31) aufeinander zu 10
gerichtet sind und den Aufnahmeblock (15) zwischen sich einschließen.

8. Kabelschloß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich der innere Gehäuseteil (31) im wesentlichen über die gesamte Länge des 15
Schloßkörpers (1) erstreckt, im Bereich der beiden in Längsrichtung gelegenen Enden des Schloßkörpers (1) Halterungen (39, 51) aufweist, die den Schloßkörper (1) in Umfangsrichtung umschließen und zwischen den Halterungen (39, 51) auf der den 20
Anschlagflächen quer zur Längsrichtung abgewandten Seite eine Einführöffnung (55) für den Schloßkörper (1) aufweist.

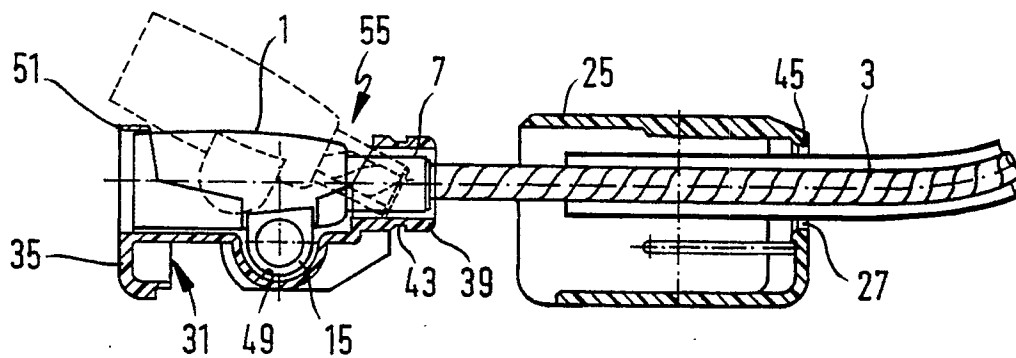
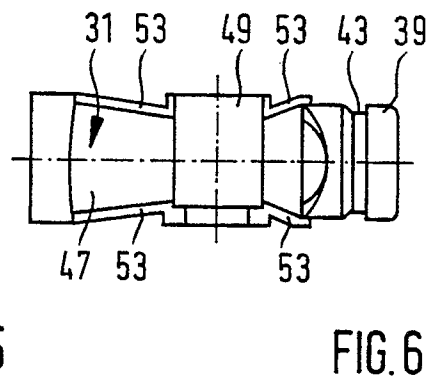
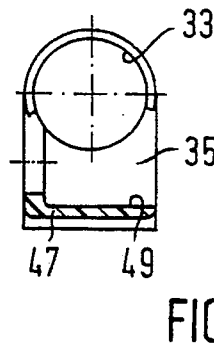
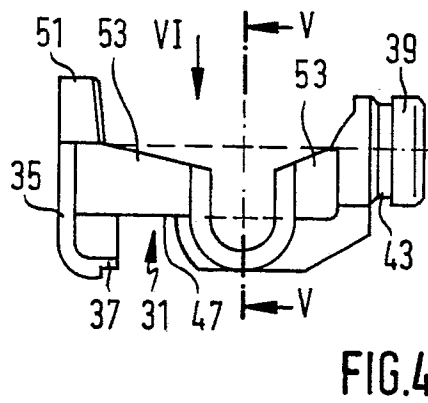
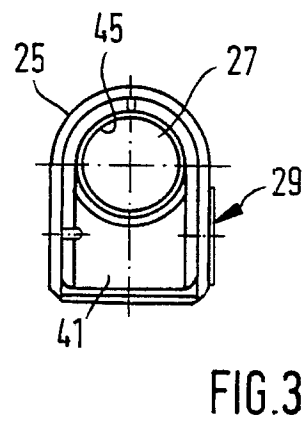
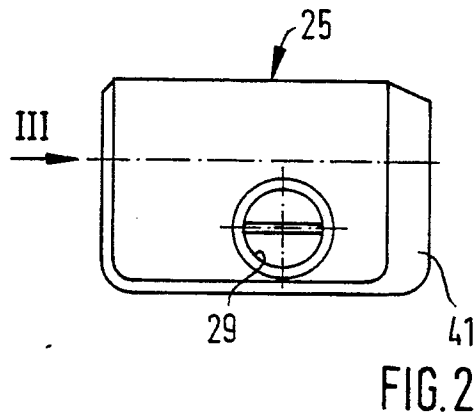
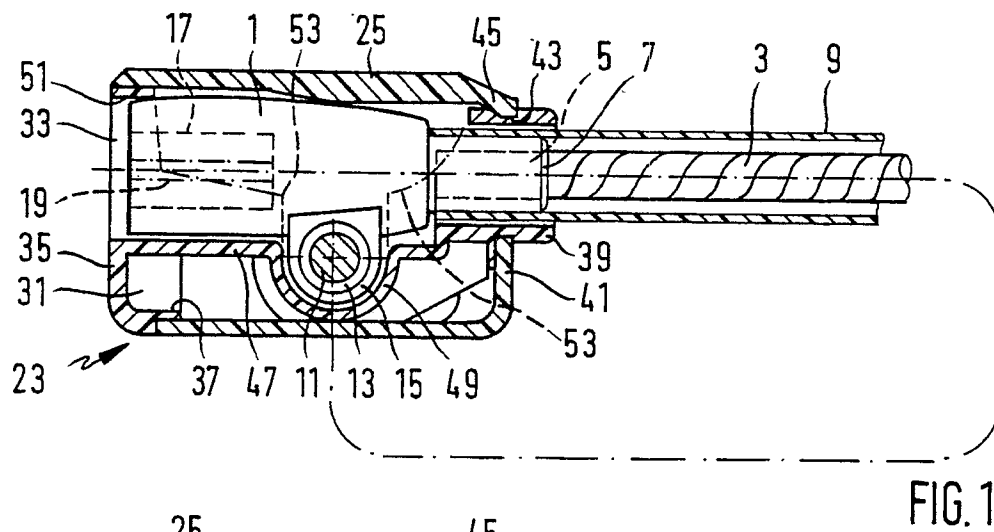
9. Kabelschloß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Gehäuseteil (31) eine 25
den Aufnahmeblock (15) aufnehmende Tasche (49) aufweist, deren Wand die Anschlagflächen bildet.

10. Kabelschloß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Tasche (49) in Einsteckrichtung des zweiten Endes (11) des Kabelabschnitts 30
(3) beiderseits des Aufnahmeblocks (15) offen ist und ein flexibles Gelenk bildet, welches beim Einführen des Schloßkörpers (1) das Aufbiegen der beiden Halterungen (39, 41) relativ zueinander erlaubt. 35

11. Kabelschloß nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Gehäuseteil (31) im wesentlichen in Längsrichtung des Schloßkörpers (1) verlaufende Stützwände (53) aufweist, die ein in Längsrichtung der Kontur des 40
Schloßkörpers (1) angepaßtes Bett für den Schloßkörper (1) bilden, und daß die Kappe (25) den Schloßkörper (1) quer zur Längsrichtung in dem Bett fixiert. 45

50

55





EP 90109354.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')
A	DE - A1 - 2 600 074 (LOWE AND FLETCHER LTD.) * Ansprüche 1-24; Fig. 1-6 * --	1,3-6, 8,11	E 05 B 73/00
A	US - A - 4 347 720 (KENYON) * Ansprüche 1-12; Fig. 1-12 * --	1	
A	US - A - 4 716 745 (HELM) * Fig. 1-23 * ----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.')
			E 05 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 03-10-1990	
		Prüfer CZASTKA	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			