

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 927 685 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.07.1999 Patentblatt 1999/27

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 63/10**

(21) Anmeldenummer: 98122605.3

(22) Anmeldetag: 27.11.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 31.12.1997 DE 19758329

(71) Anmelder:
Gamaggio-Schäfer, Michael
60598 Frankfurt/Main (DE)

(72) Erfinder:
Gamaggio-Schäfer, Michael
60598 Frankfurt/Main (DE)

(74) Vertreter:
Gallo, Wolfgang, Dipl.-Ing. (FH)
Patentanwälte Dipl.-Ing. L. Fleuchaus,
Dipl.-Phys. H. Schroeter,
Dipl.-Ing. K. Lehmann,
Dipl.-Ing. W. Wehser,
Dipl.-Ing. (FH) W. Gallo,
Ludwigstrasse 26
86152 Augsburg (DE)

(54) **Kabelbinder**

(57) Flachband-Kabelbinder aus Kunststoff, wobei in den mit einer Durchführungsöffnung für den vorderen Flachbandabschnitt versehenen Kabelbinderkopf zwei gegenüberliegend angeordnete Metallkanten (3 bzw. 42, 43) mit den beiderseitigen Randkanten (15) des Flachbands (1, 12) widerhakenartig zusammenwirken.

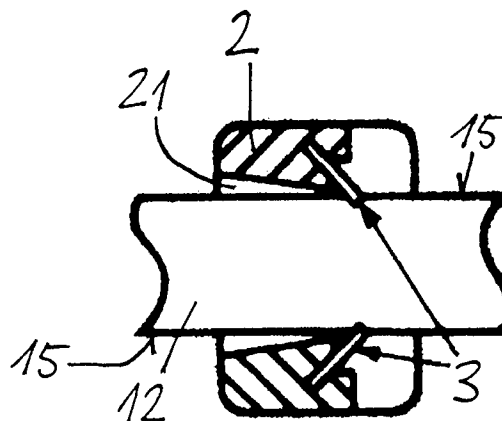


Fig. 3

EP 0 927 685 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kabelbinder in Form eines flachen Kunststoffbands, das an einem Ende mit einem angeformten Kopf mit einer Öffnung zum Durchführen des freien Flachbandendes und zum Arretieren des durch die Kopföffnung hindurchgezogenen Flachbandteils in dem Kopf vorgesehen sind.

[0002] Ein solcher Kabelbinder ist aus dem US-Patent 3 186 047 bekannt. Bei diesem bekannten Kabelbinder sind Flachband und Kopf einstückig miteinander aus Kunststoff ausgebildet, das Flachband ist an seinem freien Ende zum leichteren Einführen in die entsprechend geformte Flachkopföffnung konisch zulaufend ausgebildet, und in den Kopf ist ein vom Kunststoff teilweise umspritztes Metallplättchen so in die betreffende Kopföffnungswand eingesetzt und mit einer Schrägstellung orientiert, daß es beim Hindurchführen des freien Flachbandendes durch die Kopföffnung sich an die entsprechende eine Flachseite des Flachbands anlegt und mit der Einführrichtung des Flachbands einen spitzen Winkel bildet. Dadurch ist das Einführen des freien Flachbandendes möglich, ein Zurückziehen des Flachbandendes durch die Kopföffnung und dadurch ein Lockern des festgezogenen Kabelbinders wird aber durch das nach Art eines Widerhakens mit der betreffenden Flachbandseite zusammenwirkende Metallplättchen verhindert. Auf eine Profilierung der betreffenden Flachbandseite kommt es dabei nicht an, weil das Metallplättchen mit seiner scharfen Kante auch mit einer glatten Kunststofffläche entsprechend hemmend zusammenwirkt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, von diesem Stand der Technik ausgehend einen verbesserten Kabelbinder zu schaffen, der sich bei gleicher oder besserer Haltesicherheit durch eine bessere Handhabbarkeit auszeichnet.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß, abweichend von dem erläuterten Stand der Technik, statt des mit einer Flachseite des Flachbands zusammenwirkenden Metallplättchen in den Kopf des Kabelbinders zwei Metallplättchen gegenüberliegend eingesetzt sind, die mit den beiden Kantenflächen des Flachbands zusammenwirken.

[0005] Bei einer insbesondere für Kabelbinder mit kleinen Abmessungen vorgesehenen Ausführungsform sind die beiden gegenüberliegenden Metallplättchen durch zwei gegenüberliegende Kanten eines V-Einschnitts eines einzigen Metallblatts ersetzt.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Kabelbinder beträgt die Gesamtausdehnung der linienförmigen Berührung zwischen den beiden Metallplättchen und dem gegenüberliegenden Kantenflächen des Flachbands nur einen Bruchteil der Berührungslinienlänge zwischen dem einzigen Metallplättchen und der Flachband-Flachseite des bekannten Kabelbinders, aber trotzdem ist die Haltesicherheit gleich gut oder sogar besser, weil die beiden gegenüberliegenden Metall-

plättchen aufgrund ihrer beidseitigen Anordnung intensiver mit den Kantenflächen des Flachbands zusammenwirken, sich wegen der sehr kurzen Berührungslänge entsprechend leicht in die Kantenfläche eingraben und dadurch sehr wirksame Widerhaken bilden, die ein Lockern des festgezurrten Kabelbinders sehr sicher verhindern.

[0007] Andererseits bringt der erfindungsgemäße Kabelbinder gegenüber dem bekannten Kabelbinder den Vorteil, daß der Einführwiderstand bzw. der Durchzugswiderstand des freien Flachbandendes durch die Kopföffnung mit den darin angeordneten Metallplättchen deutlich kleiner als bei dem bekannten Kabelbinder ist, was von der viel kürzeren Gesamtberührungslinienlänge zwischen den Metallplättchen und den damit zusammenwirkenden Kantenflächen des Flachbands herrührt. Die damit erreichte Verringerung, beispielsweise Halbierung des Einführ- und Durchzugswiderstands des erfindungsgemäßen Kabelbinders gegenüber dem bekannten Kabelbinder mag zwar bei Betrachtung eines einzelnen Kabelbinders belanglos erscheinen, stellt aber doch einen ganz erheblichen Vorteil dar, wenn man die Situation von Montage-Arbeitskräften bedenkt, die arbeitstäglich viele hundert derartiger Kabelbinder zu montieren haben.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den anliegenden Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend in seinen Einzelheiten kurz beschrieben. In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 Eine Draufsicht eines Kabelbinders nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Kabelbinders nach Fig. 1,

Fig. 3 in vergrößerter Darstellung einen Schnitt durch den Kabelbinderkopf nach der Schnittlinie III-III in Fig. 1 bei durchgestecktem Flachbandende, und

Fig. 4 eine Variante eines Kabelbinders nach der Erfindung.

[0009] Wie aus den Zeichnungen ersichtlich ist, besteht der Kabelbinder aus einem Flachband 1 aus Kunststoff mit einem an einem Ende des Flachbands einstückig angeformten Kopf 2. Das Flachband 1 weist einen sich an den Kopf 2 anschließenden Abschnitt 11 zum Umschlingen eines Kabelbündels oder dgl. und einen sich daran anschließenden, etwas schmaleren Befestigungsabschnitt 12 zum Einführen und Durchziehen einer entsprechend geformten Öffnung 21 des Kopfes 2 auf. Der Befestigungsabschnitt 12 ist mit einem profilierten Bereich 13 versehen, um sein Ergreifen beim Hindurchziehen durch die Kopföffnung 21 zu erleichtern, und weist einen konisch verjüngten vorderen Endteil 14 auf, der das Einfädeln in die Kopföffnung

21 erleichtert.

[0010] Wie aus dem Querschnitt durch den Kopf nach Fig. 3 ersichtlich ist, sind in dem Kopf 2 in den die Kopföffnung 21, die eine dem Flachbandquerschnitt des Flachbandbefestigungsabschnitts 12 entsprechende schmale Rechteckform hat, an ihren Schmalseiten begrenzenden Wänden zwei Metallplättchen 3 einander gegenüberstehend eingesetzt. Diese sind in ihrem jeweils hinteren Bereich von dem den Kopf 2 bildenden Kunststoff umspritzt und haben jeweils eine schräge, mit einer in Durchzugsrichtung des Flachbandbefestigungsabschnitts 12 durch die Kopföffnung verlaufende Dichtungskomponente, wie aus Fig. 3 ersichtlich.

[0011] In Fig. 3 ist der in die Kopföffnung eingezogene Flachbandbefestigungsabschnitt 12 dargestellt, auf eine seiner Flachseiten gesehen. Wie man sieht, wirken die in die Kopföffnung hineinragenden freien Enden der Metallplättchen 3 jeweils widerhakenartig mit den beiden gegenüberliegenden Kantenflächen 15 des Flachbandbefestigungsabschnitts 12 zusammen. Der Befestigungsabschnitt des Flachbands 12 läßt sich also leicht in die Kopföffnung einführen (Pfeilrichtung in Fig. 3), einer Rückwärtsbewegung des Befestigungsabschnitts in der Kopföffnung setzen die beiden Metallplättchen 3, die sich mit ihren Kanten etwas elastisch in die Kantenflächen des Flachbands eindrücken, eine starke Haltekraft entgegen.

[0012] Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform nach der Erfindung, die insbesondere für Flachband-Kabelbinder mit kleinen Abmessungen gedacht ist. Die Besonderheit dieser Ausführungsform besteht darin, daß anstelle von zwei gesonderten Metallplättchen, die, wie anhand der Figuren 1 bis 3 beschrieben, mit den beiden gegenüberliegenden Rändern des Flachbands zusammenwirken, zwei gegenüberliegende Kanten eines V-Ausschnitts eines einzigen Metallblatts vorgesehen sind.

[0013] Fig. 4 zeigt nicht den ganzen Kabelbinder, sondern zur Verdeutlichung der hier in Rede stehenden Ausführungsvariante nur das im Kopf (nicht dargestellt) des Kabelbinders eingesetzte einzige Metallblatt 4, das einen V-artigen Einschnitt 41 hat, der in die Kopföffnung des Kabelbinders hineinragt und dessen beide gegenüberliegenden Kanten 42 und 43 mit den beiden Randkanten 15 des Kabelbinderflachbands bzw. dessen vorderen Befestigungsabschnitt 12 zusammenwirken.

[0014] Das Metallblatt 4 bildet dabei mit seiner Hauptebene einen spitzen Winkel mit dem Kabelbinderflachband, wobei dieser spitze Winkel in die Durchzugsrichtung des Kabelbinderflachbands durch die Kopföffnung weist. Wie man leicht sieht, wirken dabei die beiden gegenüberliegenden Kanten 42 und 43 des V-artigen Einschnitts 41 des Metallblatts 4 wie Widerhaken mit den gegenüberliegenden Randkanten 15 des Kabelbinderflachbands zusammen und verhindern dessen Zurückrutschen in der gleichen effektiven Weise wie die gegenüberliegenden gesonderten Metallplättchen 3 bei der Ausführungsform nach den

Figuren 1 bis 3.

Patentansprüche

1. Kabelbinder in Form eines aus Kunststoff gefertigten Flachbands (1), an dessen hinterem Ende ein Kopf (2) mit einer flachen Durchgangsöffnung (21) zum Einführen und Hindurchziehen des vorderen Abschnitts (12, 13, 14) des Flachbands (1) angeformt ist, wobei der Lichtquerschnitt der Kopföffnung (21) etwa dem Querschnitt des vorderen Flachbandabschnitts (12) entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Metallplättchen (3) im Bereich der gegenüberliegenden Schmalseiten der Kopföffnung (21) in den Kopf (2) eingesetzt sind, die mit ihren freien Enden schräg mit einer Richtungskomponente entsprechend der vorgesehenen Durchzugsrichtung des Flachbands durch die Kopföffnung in die Kopföffnung hinein vorspringen.
2. Kabelbinder in Form eines aus Kunststoff gefertigten Flachbands, an dessen hinterem Ende ein Kopf mit einer flachen Durchgangsöffnung zum Einführen und Hindurchziehen des vorderen Abschnitts (12) des Flachbands angeformt ist, wobei der Lichtquerschnitt der Kopföffnung etwa dem Querschnitt des vorderen Flachbandabschnitts entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kopf ein Metallblatt (4) eingesetzt ist, dessen Breite größer als die Breite des vorderen Abschnitts (12) des Flachbands ist und das an seinem in Durchzugsrichtung des Flachbands weisenden Ende einen V-artigen Einschnitt (41) aufweist, der zwei gegenüberliegende Randkanten (42, 43) definiert, und daß das Metallblatt (4) so in dem Kopf angeordnet ist, daß es beim Durchziehen des vorderen Abschnitts (12) des Flachbands mit diesem einen in die Durchzugsrichtung weisenden spitzen Winkel bildet, und daß die Anordnung so getroffen ist, daß die beiden Randkanten (15) des Flachbands mit den beiden Randkanten (42, 43) des V-Einschnitts (41) des Metallblatts (4) widerhakenartig zusammenwirken.

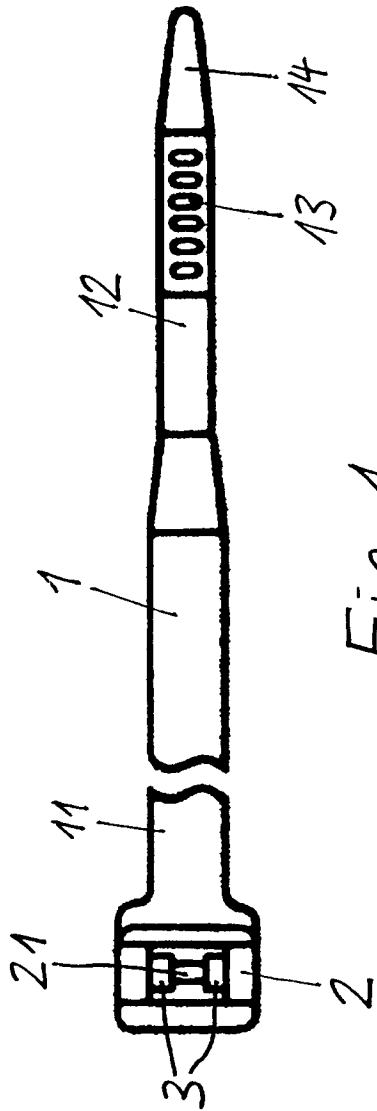


Fig. 1

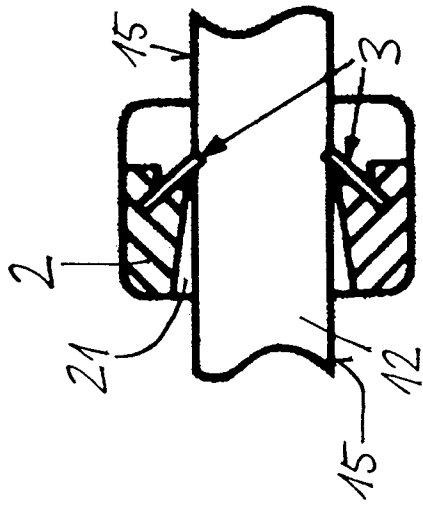


Fig. 3

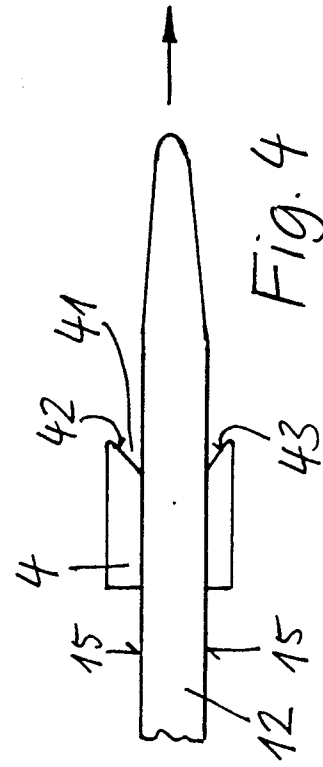


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 2605

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 1 207 374 A (ELECTROVERT) 30. September 1970	1	B65D63/10
A	* Abbildungen *	2	
A	US 3 588 961 A (FARAGO GEORGE) 29. Juni 1971 * Abbildungen *	2	
A	US 3 996 646 A (CAVENEY JACK E) 14. Dezember 1976 * Abbildung 15 *	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D F16L
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		26. März 1999	
		Prüfer	
		Zanghi, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 12 2605

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 1207374	A	30-09-1970	KEINE		
US 3588961	A	29-06-1971	KEINE		
US 3996646	A	14-12-1976	CA	1057483 A	03-07-1979
			DE	2534778 A	19-02-1976
			FR	2281523 A	05-03-1976
			GB	1519301 A	26-07-1978
			JP	51019694 A	17-02-1976
			SE	7508753 A	06-02-1976

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82