



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2002 Patentblatt 2002/33

(51) Int Cl.7: **B65B 13/34**

(21) Anmeldenummer: **01103244.8**

(22) Anmeldetag: **12.02.2001**

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

(72) Erfinder: **Kurmis, Viktor
25471 Pinneberg (DE)**

(74) Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner
Patentanwälte
Rothenbaumchaussee 58
20148 Hamburg (DE)**

(71) Anmelder: **Hellermann Tyton GmbH
25436 Tornesch (DE)**

(54) **Werkzeug zum Binden eines Gegenstandes, insbesondere eines Kabelbaums**

(57) Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Binden eines Gegenstandes, insbesondere eines Kabelbaums, mittels eines Bandes, mit einem Werkzeugkörper (1) und einer Zange (2), die zumindest teilweise von beweglich am Werkzeugkörper (1) gelagerten Zangenteilen (3, 3') gebildet ist und die mit einer Bandführung versehen ist, wobei die Zangenteile (3, 3') so schließbar sind, daß zwischen ihren freien Enden in einem ge-

schlossenen Zustand der Zange (2) ein Freiraum (6) besteht, wobei an dem freien Ende mindestens eines der Zangenteile (3, 3') ein Schieber (5, 5') angeordnet ist, der zwischen einer den Freiraum (6) freigebenden und einer schließenden Stellung beweglich ist und zumindest in seiner schließenden Stellung einen Teil der Bandführung bildet. Die Erfindung erstreckt sich auch auf eine Anordnung mit dem genannten Werkzeug und ein Band zum Binden eines Gegenstands.

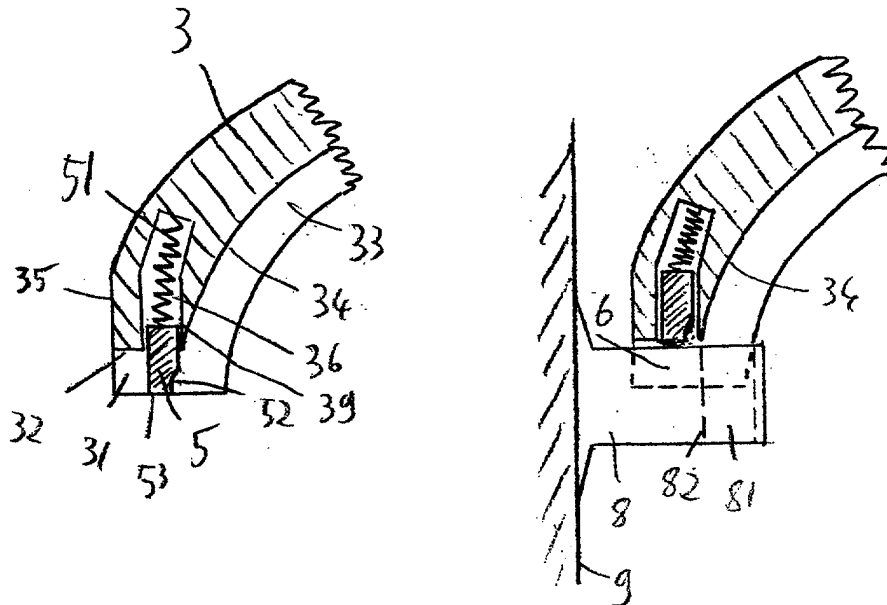


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Binden eines Gegenstandes, insbesondere eines Kabelbaums, mittels eines Bandes, mit einem Werkzeugkörper und einer Zange, die zumindest teilweise von beweglich am Werkzeugkörper gelagerten Zangenteilen gebildet und mit einer Bandführung versehen ist, wobei die Zangenteile so schließbar sind, daß zwischen ihren freien Enden in einem geschlossenen Zustand der Zange ein Freiraum besteht.

[0002] Aus der EP-A-0 897 866 ist ein Werkzeug dieser Art bekannt. Es weist einen Werkzeugkörper auf, an dessen Stirnseite Zangenteile angeordnet sind, die in ihrem geschlossenen Zustand eine Umschlingungszange bilden. Die Umschlingungszange wird um den zu bindenden Gegenstand geschlossen und bildet in diesem Zustand eine geschlossene Führung für ein von dem Werkzeug um den Gegenstand zu bindendes Band. Dazu weisen die Zangenteile an ihrer nach innen gewandten Seite eine Führungsnut auf, die mit einer Bandführung im Inneren des Werkzeugs in Verbindung steht. An der Stelle, an der die Zangenteile mit ihren beiden freien Enden im geschlossenen Zustand aneinanderstoßen, ist die Führungsnut jedoch nicht durchgehend. Das liegt daran, daß die Zangenteile an ihren freien Enden jeweils eine Aussparung aufweisen. Diese dienen dazu, im geschlossenen Zustand der Zangenteile einen Freiraum zu bilden, um darin ein Befestigungselement aufzunehmen, z. B. eine Bandöse, mittels der das zu bindende Band an einer Tragstruktur befestigt wird. Die Bandöse ist so ausgebildet, daß sie in den von den Aussparungen gebildeten Freiraum paßt und den wegen der Aussparungen fehlenden Bereich der Bandführung in der Zange ergänzt. Insgesamt entsteht so wieder eine durchgehende Führung für das Band. Zur Anpassung des Werkzeugs an unterschiedliche Bandösen mit unterschiedlichen Abmessungen sind die Zangen austauschbar. Dazu sind die Zangenteile in innere und äußere Teile geteilt, wobei die äußeren Teile der Zangenteile wechselbar befestigt sind. Damit kann durch entsprechendes Auswechseln der äußeren Teile das Werkzeug an unterschiedliche Befestigungsösen angepaßt werden. Das Auswechseln der äußeren Teile ist jedoch zeitaufwendig und erfordert ein entsprechendes Sortiment an äußeren Teilen, um für verschiedene Bandösen jeweils passende äußere Teile zur Verfügung zu haben. Dadurch erhöht sich außerdem noch der Kostenaufwand.

[0003] Aus der US-A-3,810,498 ist ein Werkzeug bekannt, bei dem eine von einer Zange gebildete Bandführung nicht vollständig den zu bindenden Gegenstand umschließt, nämlich dann, wenn sich die Zangenteile aufgrund eines zu großen Gegenstandes zwischen ihnen nicht vollständig schließen können. Dabei entsteht ein Freiraum, in dem keine Bandführung vorhanden ist. Das hat zur Folge, daß es verhältnismäßig leicht vorkommen kann, daß das an einem Zangenteil aus der

Bandführung austretende und ungeführt über den Freiraum vorgeschobene Band nicht richtig die Bandführung des anderen Zangenteils trifft. Das führt zu häufigen Fehlfunktionen.

5 **[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Werkzeug der eingangs genannten Art zu schaffen, das die genannten Nachteile vermeidet oder zumindest vermindert.

10 **[0005]** Die erfindungsgemäße Lösung liegt in den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen. Die Erfindung erstreckt sich ferner auf eine Anordnung zum Binden eines Gegenstandes mit den Merkmalen des Anspruchs 9.

15 **[0006]** Erfindungsgemäß ist bei einem Werkzeug zum Binden eines Gegenstandes, insbesondere eines Kabelbaums, mittels eines Bandes, mit einem Werkzeugkörper und einer Zange, die zumindest teilweise von beweglich am Werkzeugkörper gelagerten Zangenteilen gebildet und mit einer Bandführung versehen ist, wobei die Zangenteile so schließbar sind, daß zwischen ihren freien Enden in einem geschlossenen Zustand der Zange ein Freiraum besteht, vorgesehen, daß an dem freien Ende mindestens eines der Zangenteile ein Schieber angeordnet ist, der zwischen einer den Freiraum freigebenden und einer schließenden Stellung beweglich ist und zumindest in seiner schließenden Stellung einen Teil der Bandführung bildet. Der Erfindung liegt der Gedanke zu Grunde, daß es mittels des erfindungsgemäßen beweglichen Schiebers ermöglicht ist, einerseits die Zange so zu schließen, daß zwischen den freien Enden der Zangenteile ein Freiraum verbleibt, um ein Befestigungsmittel aufzunehmen, mit dem der zu bindende Gegenstand durch das Band verbunden werden soll, oder andererseits eine vollständige Bandführung auch dann zu haben, wenn kein Befestigungsmittel verwendet werden soll.

20 **[0007]** Das erfindungsgemäße Werkzeug hat also den Vorteil, daß es sowohl zum Binden von Bändern unter Einschluß eines Befestigungsmittels wie auch zum Binden ohne Befestigungsmittel verwendet werden kann, und zwar ohne daß dafür Veränderungen am Werkzeug vorgenommen werden müssen. Das Werkzeug stellt sich vielmehr selbsttätig darauf ein, ob die Bindung unter Einschluß eines Befestigungsmittels vorzunehmen ist oder nicht. Auf diese Weise kann das Werkzeug rationell an unterschiedliche Bindungsanforderungen angepaßt werden.

25 **[0008]** Es ist nicht unbedingt erforderlich, daß die Schieber von dem Befestigungsmittel stets voll in die freigebende Stellung bewegt werden. Es können auch von ihren Abmessungen her kleinere Befestigungsmittel verwendet werden, die Schieber bewegen sich dann nur so weit aus ihrer schließenden Stellung heraus, bis ein für das Befestigungsmittel erforderlicher Durchlaß freigegeben ist. In gleicher Weise ist es auch nicht unbedingt erforderlich, daß die Schieber in ihrer schließenden Stellung das freie Ende der Zange ganz vollständig

verschließen; ein geringfügiger verbleibender Spalt zwischen dem Schieber und dem freien Ende des gegenüberliegenden Zangenteils beeinträchtigt die Bandführung in der Regel nicht.

[0009] Vorteilhafterweise weist das Zangenteil eine den Freiraum bildende Aussparung auf. Mit einer solchen Aussparung wird ein sicheres Ansetzen und Halten des Werkzeugs in einer korrekten Position in Bezug auf das einzuschließende Befestigungsmittel erreicht. Zweckmäßig ist es dabei, wenn die freien Enden der Zangenteile mit einem formschlüssigen Anschluß an das Befestigungsmittel versehen sind. Dies gewährleistet einen glatten Durchgang der Bandführung auch im Bereich des Befestigungsmittels, so daß Störungen durch einen an dieser Stelle gehemmten Banddurchgang während des Umschlingungsvorgangs nicht zu befürchten sind. Vorteilhaft ist es, wenn die Zangenteile an ihrem freien Ende mindestens einen Finger aufweisen, der zum formschlüssigen Hintergreifen des Befestigungsmittels ausgebildet ist. Der Finger dient zu einem sicheren Halt des Werkzeugs an dem Befestigungsmittel. Damit wird vermieden, daß das Werkzeug im geschlossenen Zustand der Zange während des Bindungsvorgangs durch eine ungewollte Bewegung seinen Anschluß an das Befestigungsmittel verliert und damit die Bandführungsqualität beeinträchtigt wird.

[0010] Zweckmäßigerweise ist an dem freien Ende des Zangenteils eine Feder vorgesehen, gegen deren Federkraft der Schieber beweglich ist. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Schieber sich selbsttätig und ohne daß zusätzliche Handlungen des Benutzers des Werkzeugs erforderlich sind, bewegen kann. Damit kann der Benutzer abwechselnd Bindungen mit oder ohne Einschluß eines Befestigungsmittels vornehmen, ohne daß er dazu etwas an dem Werkzeug oder an den Zangenteilen verändern müßte.

[0011] Zweckmäßigerweise ist ein Hohlraum an dem freien Ende des Zangenteils vorgesehen, der zur Aufnahme des Schiebers dimensioniert ist. Mit Vorteil ist der Hohlraum zumindest teilweise gekrümmt ausgebildet. Auf diese Weise kann auch bei kleinen Zangen mit kleinen Durchmessern ein Hohlraum geschaffen werden, der zur Aufnahme verhältnismäßig großer Schieber geeignet ist. Zweckmäßigerweise entspricht die Krümmung des Hohlraums in seinem Bereich zur Aufnahme des Schiebers einer etwa vorhandenen Krümmung des Schiebers.

[0012] Zweckmäßigerweise ist ein den Hohlraum zangeninnenseitig begrenzender Abschnitt des Zangenteils keilförmig ausgebildet. Durch diese keilförmige Ausbildung wird ein gleichmäßigerer Übergang der Bandführung zwischen dem Schieber und dem Zangenteil erreicht, wodurch sich die Gefahr von Hemmungen im Bandlauf verringert.

[0013] Zweckmäßigerweise weist der Schieber an seiner einen Teil der Bandführung bildenden Seite eine Mulde auf. Durch diese Mulde wird das Band bei seinem Anlaufen an den Schieber in der Mulde leicht gekrümmt

und in einem leicht spitzen Winkel vom Schieber weggeführt. Damit wird ebenfalls der Übergang des Bandes an dem freien Ende der Zange von einem Zangenteil zu dem anderen Zangenteil erleichtert, insbesondere hinsichtlich des Wiedereintritts in die Bandführung am gegenüberliegenden Zangenteil.

[0014] Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß der Schieber an jedem der beiden Zangenteile vorgesehen sind. Zweckmäßigerweise sind sie verschieden groß dimensioniert.

[0015] Zur Erfindung gehört ferner eine Anordnung zum Binden eines Gegenstandes mit einem Band und einem Werkzeug. Das Werkzeug entspricht dabei dem vorstehend beschriebenen Werkzeug.

[0016] Die Erfindung wird im folgenden näher unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert, die ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel schematisch veranschaulicht. Es zeigen:

20 Fig. 1 eine schematische Seitenansicht des Werkzeugs;

Fig. 2 Vorderansichten der freien Enden von Zangen des Werkzeugs;

25 Fig. 3 einen Schnitt durch ein freies Ende eines Zangenteils des Werkzeugs;

30 Fig. 4 eine Vorderansicht des freien Endes von Zangenteilen gemäß einer weiteren Ausführungsform; und

35 Fig. 5 eine Aufsicht auf das ein Befestigungselement greifende freie Ende des Zangenteils.

[0017] Das Werkzeug besitzt einen Werkzeugkörper 1 mit einem pistolenartig angeordneten Handgriff in seinem hinteren Bereich und einer Zange 2 an seinem vorderen Ende. Das Werkzeug enthält - wie bekannt - einen Antriebsmotor und eine Steuerungseinrichtung für verschiedene Werkzeugfunktionen, insbesondere die Bewegung der Zange 2 und das Spannen eines Bandes. An der vorderen Stirnseite des Werkzeugkörpers 1 ist die aus zwei Zangenteilen 3, 3' gebildete Zange 2 angeordnet. Die Zangenteile 3, 3' sind beweglich am Werkzeugkörper 1 gelagert. Innerhalb des Werkzeugkörpers 1 ist eine Bandführung (nicht dargestellt) vorgesehen, an die sich innerhalb der Zange 2 eine weitere Bandführung anschließt, die als Führungsnut 33 in den Zangenteilen 3 ausgebildet ist. Ein aus der Stirn des Werkzeugkörpers 1 mit dem freien Ende voran austretendes Band wird durch die Führungsnut 33 um den zu bindenden Gegenstand und zurück zum Werkzeugkörper 1 geführt, um dort schließlich die Bindung zu komplettieren.

[0018] Das vordere Ende der Zange 2 des Werkzeugs 1, an dem die Zangenteile 3, 3' im geschlossenen Zustand aneinander liegen, ist in einer Vorderansicht in

Fig. 2 dargestellt. In beiden Bildhälften der Fig. 2 ist jeweils oben das Zangenteil 3 und jeweils unten das Zangenteil 3' dargestellt. Die Zangenteile 3, 3' weisen an ihren freien Enden jeweils zwei außenliegende Finger 31, 31' auf. Zwischen den Fingern ist eine Aussparung 32, 32' vorgesehen. Diese Aussparungen 32, 32' begrenzen einen Freiraum 6. In der in Fig. 2 linken Bildhälfte ist dieser Freiraum 6 durch zwei Schieber 5, 5' verschlossen. Die als Plättchen aus Metall oder Kunststoff ausgeführten Schieber 5, 5' sind in den jeweiligen Zangenteilen 3, 3' verschieblich angeordnet. In der linken Bildhälfte sind die Schieber 5, 5' in ihrer schließenden Stellung dargestellt; in der rechten Bildhälfte sind die Schieber 5, 5' in die jeweiligen Zangenteile 3, 3' zurückgezogen und geben so den Freiraum 6 frei. Zwar sind nur die beiden Endstellungen der Schieber 5, 5', nämlich die schließende bzw. die freigebende Stellung dargestellt, jedoch können die Schieber 5, 5' auch beliebige zwischen diesen Endstellungen liegende Zwischenstellungen einnehmen.

[0019] In Fig. 3 ist eine Schnittansicht durch das freie Ende am Beispiel des Zangenteils 3 dargestellt; für das Zangenteil 3' gilt Entsprechendes. Die Führungsnut 33 weist einen Nutgrund 34 auf, der an dem freien Ende des Zangenteils 3 im Bereich der Aussparung 32 endet. Das Zangenteil 3 weist einen Hohlraum 36 auf, der sich außerhalb von und etwa tangential zu der Führungsnut 33 in das Zangenteil 3 hinein erstreckt. In dem Hohlraum 36 ist ein Schieber 5 und eine Feder 51 angeordnet. Der Hohlraum 36 ist in seinem der Aussparung 32 nahen, zur Aufnahme des Schiebers 5 dienenden Bereich gerade und in seinem der Aussparung 32 fernen, zur Aufnahme der Feder 51 dienenden Bereich gekrümmt ausgeführt. Die Feder 51 stützt sich mit ihrem hinteren Ende an einer Rückwand des Hohlraums 36 ab und wirkt mit ihrem vorderen Ende auf eine Rückseite des verschieblich gelagerten Schiebers 5. In der in Fig. 3 linken Bildhälfte ist der Schieber 5 in seiner geschlossenen Stellung dargestellt, in welcher er durch nicht dargestellte Anschläge gehalten ist. Gegen die Kraft der Feder 51 kann der Schieber 5 aus dieser Stellung heraus in die freigebende Stellung bewegt werden. Eine solche Stellung des Schiebers 5 ist in der in Fig. 3 rechten Bildhälfte dargestellt. Der Schieber 5 ist gegen die Kraft der Feder 51 in die freigebende Stellung zurückgezogen. Der Freiraum 6 ist damit frei. Er kann damit zur Aufnahme bspw. eines Befestigungselements 8 dienen.

[0020] Das Befestigungselement 8 ist an einer Tragstruktur 9 angeordnet und dient als ein Befestigungspunkt für den mit dem Werkzeug 1 zu bindenden Gegenstand, bspw. einen Kabelbaum. Zur Befestigung wird das Band, mit dem der Kabelbaum gebunden ist, durch einen Durchlaß 81 des Befestigungselements 8 geführt. In dem Durchlaß 81 ist eine Führungsfläche 82 für das Band vorgesehen, die zu einem fluchtenden Zusammenwirken mit dem Nutgrund 34 der Führungsnut 33 vorgesehen ist. Damit das Werkzeug 1 mit seiner Führungsnut 33 leicht in diese fluchtende Position zu

dem Befestigungselement 8 gebracht werden kann, weist das Befestigungselement 8 an seiner von der Tragstruktur 9 abgewandten Seite Vorsprünge 83 auf (siehe Fig. 5). Das Werkzeug 1 kann mit den Fingern 31, 31' der Zangenteile 3, 3' hinter diese Vorsprünge 83 fassen und somit das Werkzeug und damit die Führungsnut 33 in die richtige fluchtende Position zu dem Befestigungselement 8 bringen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist in Fig. 3 jeweils nur das Zangenteil 3 dargestellt; für das Zangenteil 3' gilt Entsprechendes. Durch Schließen der Zangenteile 3, 3' entsteht dann an dem freien Ende der Zange 2 eine durchgängige Bandführung. Bei dem in Fig. 3 in der linken Bildhälfte dargestellten Fall ist die Bandführung gebildet durch die Führungsnut 33 mit ihrem Nutgrund 34 sowie im Bereich des freien Endes des Zangenteils 3 durch den Schieber 5. Es schließt sich daran an der Schieber 5' des Zangenteils 3' und schließlich die Führungsnut 33' mit ihrem Nutgrund 34' des Zangenteils 3'. Damit ist die Führungsbahn 22 an dem freien Ende der Zangenteile 3, 3' in dem Bereich des freien Endes vollständig.

[0021] Bei dem in Fig. 3 rechts dargestellten Fall befindet sich im Bereich des freien Endes der Zange 2 das Befestigungselement 8 in dem Freiraum 6. Die Bandführung ist nun gebildet durch die Führungsnut 33 mit ihrem Nutgrund 34 des Zangenteils 3, die Führungsfläche 82 im Bereich des freien Endes und daran anschließend die Führungsnut 33' mit ihrem Nutgrund 34' des Zangenteils 3' auf der gegenüberliegenden Seite. Die Bandführung ist damit durch das Befestigungselement 8 vervollständigt.

[0022] Die Bandführung ist also im Bereich des freien Endes der Zangenteile 3, 3' sowohl dann vollständig, wenn ein Befestigungselement in dem Freiraum 6 der freien Enden der Zangenteile 3, 3' angeordnet ist, aber auch dann, wenn sich kein Befestigungselement im Freiraum 6 zwischen dem Zangenteil 3, 3' befindet. Erreicht wird dies durch die Schieber 5, 5', die zwischen einer den Freiraum 6 schließenden Stellung und einer den Freiraum 6 freigebenden Stellung beweglich sind, und die zumindest in ihrer geschlossenen Stellung einen Teil der Bandführung bilden.

[0023] Die Schieber 5, 5' weisen auf ihrer zum Zangeninneren weisenden und als Teil der Bandführung fungierenden Seite eine Mulde 52 auf. Die Mulde dient dazu, die gekrümmte Form der Führungsnut 33, 33' auch in den Bereichen fortzusetzen, in denen die Schieber 5, 5' als Führung fungieren. Zweckmäßigerweise sind die Mulden der beiden Schieber 5, 5' halbmuldenartig ausgebildet. Liegen die beiden Schieber 5, 5' im geschlossenen Zustand der Zange 2 aneinander an, so ergibt sich damit eine vollständige Mulde 52. Sie ermöglicht einerseits für das aus der Führungsnut 33 in den Bereich des Schiebers 5 übertretene Band einen möglichst geringen Auftreffwinkel auf den Schieber 5 und ermöglicht es ferner, das Band gekrümmt weiterzuführen und so das Eintreten des Bandes vom Schieber 5' in die Führungsnut 33' zu vereinfachen.

[0024] Der zwischen dem Nutgrund 34 der Führungsnut 33 und dem Hohlraum 51 liegende Abschnitt 39 des Zangenteils 3 ist keilförmig ausgebildet. Er bildet somit eine Rampe im Bereich des Übergangs zwischen der Führungsnut 33 und dem Schieber 5; Entsprechendes gilt für das Zangenteil 3'.

[0025] In Fig. 4 ist anstelle des Zangenteils 3', das dem Zangenteil 3 entspricht, ein anderes Zangenteil 3'' vorgesehen. Dieses unterscheidet sich von dem Zangenteil 3 (und damit auch dem Zangenteil 3') dadurch, daß die Aussparung 32 an dem freien Ende des Zangenteils 3'' breiter und tiefer ist als die Aussparung 32 des Zangenteils 3. Dementsprechend sind die Finger 31'' schmäler und länger als die Finger 31 des Zangenteils 3. Der nicht dargestellte Schieber 5'' ist an die Größe der Aussparung 32'' angepaßt und daher ebenfalls größer als der Schieber 5 des Zangenteils 3. Bei dieser Kombination aus den Zangenteilen 3 und 3'' können kleine Befestigungselemente in dem Bereich der Aussparung 32 des Zangenteils 3 aufgenommen und mittels der Finger 31 sicher geführt werden, während große Befestigungselemente in der Aussparung 32'' aufgenommen und mit den Fingern 31'' sicher geführt werden. Dabei befindet sich jeweils nur einer der Schieber 5 bzw. 5'' in seiner zurückgezogenen Stellung. Wenn sich kein Befestigungselement zwischen den freien Enden der Zangenteile 3, 3'' befindet, ist keiner der Schieber in der zurückgezogenen Stellung. Damit können Befestigungselemente sehr unterschiedlicher Größe oder auch gar kein Befestigungselement von dem Werkzeug bei sicherer Führung des Bandes gehalten werden.

Patentansprüche

1. Werkzeug zum Binden eines Gegenstandes, insbesondere eines Kabelbaums, mittels eines Bandes, mit einem Werkzeugkörper (1) und einer Zange (2), die zumindest teilweise von beweglich am Werkzeugkörper (1) gelagerten Zangenteilen (3, 3') gebildet ist und die mit einer Bandführung versehen ist, wobei die Zangenteile (3, 3') so schließbar sind, daß zwischen ihren freien Enden in einem geschlossenen Zustand der Zange (2) ein Freiraum (6) besteht, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem freien Ende mindestens eines der Zangenteile (3, 3') ein Schieber (5, 5') angeordnet ist, der zwischen einer den Freiraum (6) freigebenden und einer schließenden Stellung beweglich ist und zumindest in seiner schließenden Stellung einen Teil der Bandführung bildet.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zangenteil (3, 3') eine den Freiraum (6) bildende Aussparung (32, 32') aufweist.
3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem freien Ende des Zan-

genteils (3) eine Feder (51) vorgesehen ist, gegen deren Federkraft der Schieber (5) beweglich ist.

4. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem freien Ende des Zangenteils (3) ein Hohlraum (36) vorgesehen ist, der zur Aufnahme des Schiebers (5) dimensioniert ist.
5. Werkzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hohlraum (36) zumindest teilweise gekrümmt ausgebildet ist.
6. Werkzeug nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein den Hohlraum (36) zangeninnenseitig begrenzender Abschnitt (39) des Zangenteils (3) keilförmig ausgebildet ist.
7. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (5) an seiner einen Teil der Bandführung bildenden Seite eine Mulde (52) aufweist.
8. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schieber (5, 5') an beiden Zangenteilen (3, 3') vorgesehen und verschieden groß dimensioniert sind.
9. Anordnung zum Binden eines Gegenstandes, insbesondere eines Kabelbaums, umfassend ein Band und ein Werkzeug mit einem Werkzeugkörper (1) und einer Zange (2), die zumindest teilweise von beweglich am Werkzeugkörper (1) gelagerten Zangenteilen (3, 3') gebildet ist und die mit einer Bandführung versehen ist, wobei die Zangenteile (3, 3') so schließbar sind, daß zwischen ihren freien Enden in einem geschlossenen Zustand der Zange (2) ein Freiraum (6) besteht, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem freien Ende mindestens eines der Zangenteile (3, 3') ein Schieber (5, 5') angeordnet ist, der zwischen einer den Freiraum (6) freigebenden und einer schließenden Stellung beweglich ist und zumindest in seiner schließenden Stellung einen Teil der Bandführung bildet.

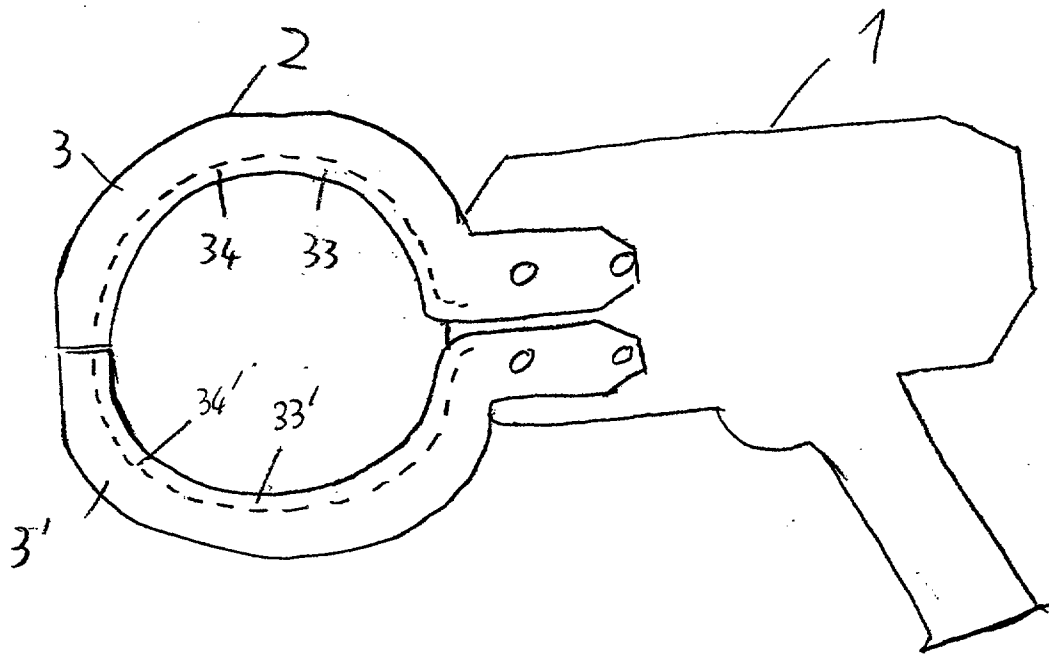


Fig. 1

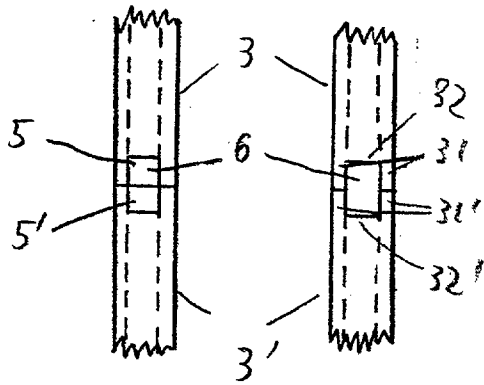


Fig. 2

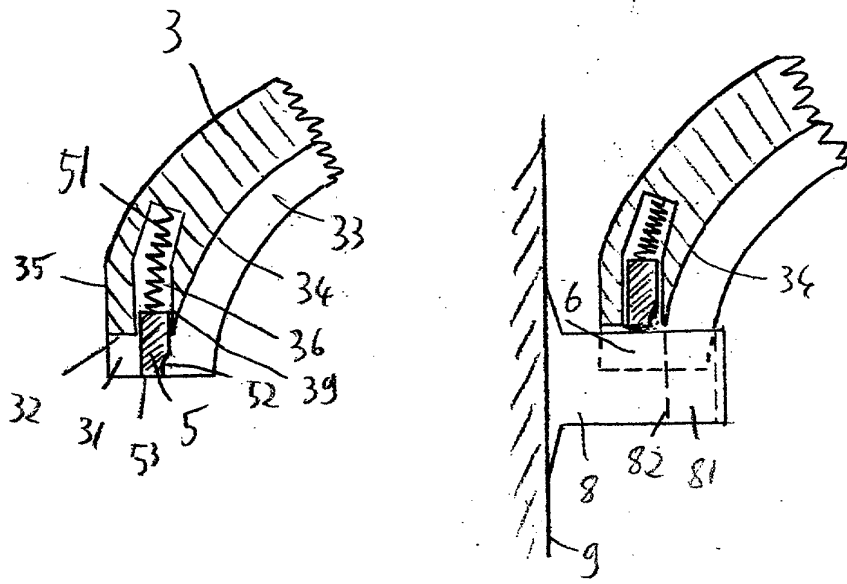


Fig. 3

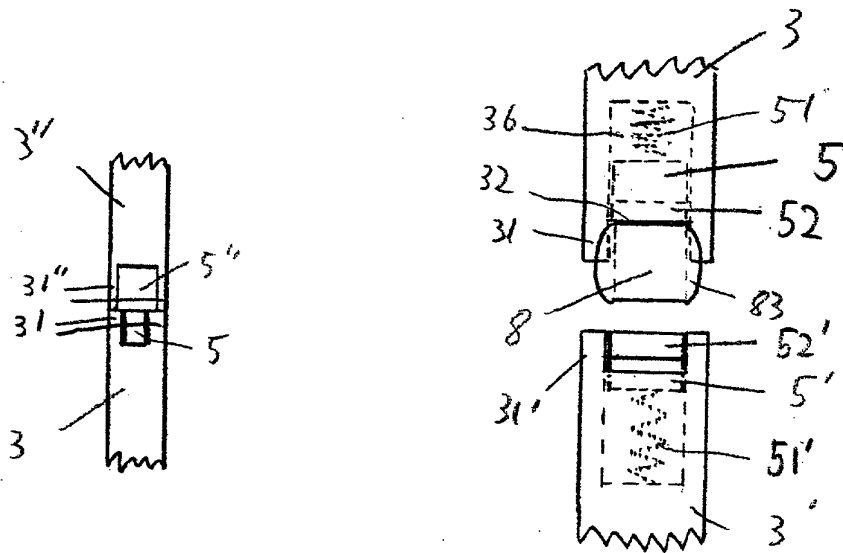


Fig. 4

Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 3244

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
D,A	EP 0 897 866 A (HELLERMANN GMBH P) 24. Februar 1999 (1999-02-24) * Absätze '0018!', '0032!' * * Abbildungen 9-14 * -----	1,9	B65B13/34
A	US 4 004 618 A (TUREK JAMES A) 25. Januar 1977 (1977-01-25) * Spalte 3, Zeile 18 - Spalte 3, Zeile 23 * * Abbildung 1 * -----	1,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			B65B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	19. Juli 2001	Farizon, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 10 3244

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

19-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0897866 A	24-02-1999	DE 29714836 U	17-12-1998
		DE 29717857 U	04-02-1999
		JP 11157505 A	15-06-1999
		US 6019142 A	01-02-2000
US 4004618 A	25-01-1977	KEINE	

EPC FORM P0461

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