

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 481 412 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91117508.1**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A47G 25/48, D06F 55/02**

(22) Anmeldetag: **14.10.91**

(30) Priorität: **18.10.90 DE 9014462 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.04.92 Patentblatt 92/17**

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

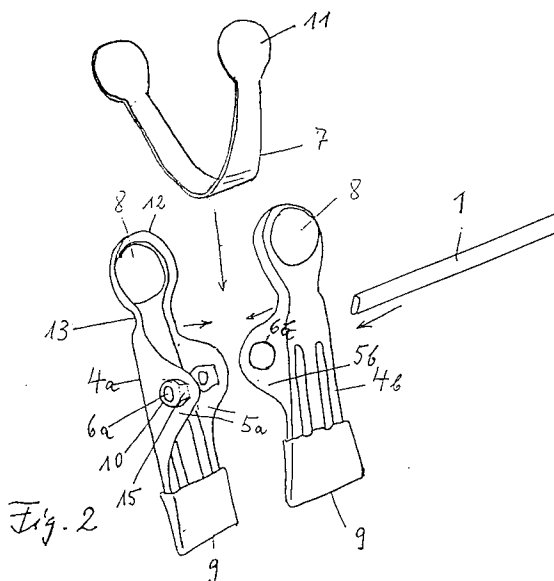
(71) Anmelder: **MAWA METALLWARENFABRIK  
WAGNER GMBH  
Hohenwarter Strasse 100  
W-8068 Pfaffenhofen/Ilm(DE)**

(72) Erfinder: **Aigner, Josef  
Wolnzacher Strasse 2  
W-8069 Gosseltshausen(DE)  
Erfinder: Leithner, Heinz  
Tannenweg 5  
W-8068 Pfaffenhofen(DE)  
Erfinder: Pfab, Robert  
St.-Stephan-Strasse 5  
W-8899 Hohenried(DE)**

(74) Vertreter: **Abitz, Walter, Dr.-Ing. et al  
Abitz, Morf, Gritschneider P.O. Box 86 01 09  
W-8000 München 86(DE)**

(54) **Klammernhalter.**

(57) Es wird ein Klammernhalter mit einem Tragarm (1), mit Klammern (3), die eine erste und eine zweite Klammerschale (4a, 4b) mit jeweils zwei seitlichen Abwinklungen (5a, 5b) aufweisen, in denen sich eine Aussparung (6a, 6b) zur Lagerung der Klammerschalen (4a, 4b) auf dem Tragarm (1) befindet, und mit einer Feder (7), die die Klammerschalen (4a, 4b) geschlossen hält, beschrieben. Der Rand der Aussparungen (6a) der ersten Klammerschale (4a) ist vorgewölbt und die zweite Klammerschale (4b) ist im Bereich der Aussparungen (6b) so ausgebildet, daß sie mit dem vorgewölbten Rand (10) der Aussparung (6a) der ersten Klammerschale (4a) eingreift. Die Aussparungen können zur Seite hin offene Einschnitte sein.



EP 0 481 412 A1

Die Erfindung betrifft einen Klammernhalter, der einen Tragarm und eine oder mehrere darauf gelagerte Klammern aufweist. Unter Klammernhalter wird dabei eine Vorrichtung verstanden, mittels der Gegenstände durch Klammern festgehalten werden können. Ein solcher Klammernhalter kann als ein Hosen- oder Rockhalter verwendet werden. Derartige Klammernhalter werden aber auch in vielen anderen Bereichen universal eingesetzt.

Der Tragarm kann einen runden Querschnitt, einen ovalen Querschnitt mit gewalzten Abflachungen oder jeden anderen Querschnitt aufweisen.

Die Klammer ist aus einer ersten und einer zweiten Klammerschale mit jeweils zwei seitlichen Abwinklungen zusammengesetzt, in denen sich eine Aussparung zur Lagerung der Klammerschalen auf dem Tragarm befindet. Jede Klammerschale weist ein Klemmende und ein Griffende auf und durch eine Feder wird die Klammer geschlossen gehalten, d. h. werden die Klemmenden zusammengedrückt.

Ein als Kleiderbügel dienender Klammernhalter der gattungsgemäßen Art ist allgemein bekannt und wird in dem älteren Gebrauchsmuster DE-GM 90 04 752 beschrieben. Die Montage der vorzugsweise aus Stahlblech gestanzten Klammerschalen mußte hierbei von Hand erfolgen, da es nicht gelang, hierfür wirtschaftlich arbeitende Maschinen zu entwickeln. Die Schwierigkeit liegt dabei vor allem darin, daß die beiden Klammerschalen und die Feder in ihrer Position zueinander gehalten werden müssen, während sie auf den Tragarm aufgeschoben werden.

Es sind auch aus Kunststoff spritzgegossene Klammern bekannt, bei denen eine Klammerschale am Griffende hakenförmig umgebogen ist und die mit diesem Haken an dem Tragarm eingehängt werden. Die Aussparung in der Abwinklung der einen Klammerschale ist dabei eine kreisförmige Öffnung, während von den Abwinklungen der anderen Klammerschale Zapfen abstehen, die bei der Montage mit den Öffnungen in Eingriff gebracht werden, so daß die beiden Klammerschalen gelenklich verbunden sind. Zur Erleichterung der Montage sind die Zapfen schräg abgeschnitten und durch diese Abschrägung werden bei der Montage die Abwinklungen der anderen Klammerschale auseinandergedrückt, bis sie dann in der Endstellung einschnappen. Bei Kunststoff-Kleiderbügeln werden derartige Klammern auch in der Weise verwendet, daß die eine Klammerschale einteilig mit dem Tragarm, d. h. dem Querträger hergestellt ist. Bei diesen Klammern stellt sich jedoch nicht das Problem, daß sie auf einen Tragarm aufgeschoben oder in sonstiger Weise auf ihm gelagert werden müssen.

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, Klammerschalen so zu

gestalten, daß sie maschinell kostengünstig zu einer Klammer montiert werden können und dann mit dem Tragarm zu einem Klammernhalter zusammengebaut werden können.

Dieses Problem wird mit den Maßnahmen des Anspruchs 1 gelöst.

Bei den Aussparungen kann es sich um kreisförmige, ovale oder sonstwie auf den Querschnitt des Tragarms abgestimmte Öffnungen handeln. Die Montage erfolgt dabei in der Weise, daß die Klammerschalen auf das Ende des Tragarms axial aufgeschoben werden. Die Aussparungen können jedoch auch Einschnitte sein und die Klammerschalen können dann auch von der Seite her oder in radialer Richtung auf den Tragarm aufgesetzt werden.

Mit der Erfindung wird erreicht, daß die beiden Klammerschalen formschlüssig verbunden werden können, ohne daß im späteren Gebrauch die Öffnungs- und Schließbewegung beeinträchtigt wird. Dadurch ist es möglich, die Montage der Klammern in der Weise vorzunehmen, daß zunächst die beiden Klammerschalen miteinander in Eingriff gebracht werden, daß dann die Feder zwischen die Klammerschalen geschoben wird und daß schließlich diese vormontierte Klammer auf den Tragarm geschoben wird. Die einzelnen Schritte dieser Montage können in zeitlichem Abstand voneinander erfolgen, wobei insbesondere die Möglichkeit der Vormontage der Klammer vorteilhaft ist, da es dadurch nicht mehr notwendig ist, die Klammerschalen und die Federn in dem Rhythmus zusammenzuführen, in dem die Klammer auf den Tragarm geschoben wird. Die Vormontage der Klammern ist natürlich nur sinnvoll, wenn die Aussparungen in den Abwinklungen der Klammerschalen Öffnungen mit geschlossenem Rand sind, da nur dann die vormontierten Klammern axial auf das Ende des Tragarms aufgeschoben werden müssen. Sind die Aussparungen offene Einschnitte, so werden die Klammerschalen erst beim Aufsetzen auf den Tragarm miteinander in Eingriff gebracht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 9 angegeben.

Die Weiterbildung nach Anspruch 2 ermöglicht die Vormontage der Klammerschalen.

Die Weiterbildung nach Anspruch 3 zeichnet sich durch den guten Formschluß zwischen den beiden Klammerschalen und die einfache Herstellbarkeit aus.

Die Weiterbildung nach Anspruch 4 erleichtert das Zusammenfügen der beiden Klammerschalen, da durch die Abschrägung der Vorwölbung an den ersten Klammerschalen die Abwinklungen der zweiten Klammerschale leichter auseinandergedrückt werden.

Die Weiterbildung nach Anspruch 5 ist die insgesamt für die Herstellung und Montage günstigste

### Ausführungsform.

Die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 6 sichert die einfache Handhabung der vormontierten Klammer, d. h. der aus den beiden Klammerschalen und der Feder bestehenden Einheit.

Die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 7 ermöglicht die Verbindung der Feder mit den Klammerschalen auf besonders einfache Weise.

Vorzugsweise werden die Klammerschalen und gegebenenfalls auch die Feder aus Kunststoff hergestellt. Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß der Durchmesser der Aussparungen so eng an den Durchmesser des Tragarms angepaßt werden kann, daß die Klammern zwar von Hand auf einem Tragarm in Form einer Stahlstange verschoben werden können, nicht jedoch durch die Kraft verschoben werden, die von einem in gedehntem Zustand aufgehängten Kleidungsstück ausgeübt wird, z.B. einer Badehose oder einem Rock oder einer Hose mit elastischem Bund.

Die Verwendung von Kunststoff als Werkstoff für die Klammerschalen und die Feder bietet außerdem die Möglichkeit, die Klammerschalen und die Feder einteilig im Spritzgießverfahren herzustellen. Diese Ausgestaltung ist Gegenstand des Anspruches 8. Für die Feder kann dabei ein anderer Kunststoff als für die Klammerschalen verwendet werden. Die Verbindung zwischen der Feder und den Klammerschalen muß dabei nicht von Dauer sein und der Verbindungssteg kann nach dem Montieren der Klammer auf dem Tragarm brechen, ohne daß dies die Gebrauchstüchtigkeit der Feder beeinträchtigt.

Sind die Aussparungen zur Seite hin offene Einschnitte, wie es in Anspruch 9 angegeben ist, so eignet sich der Klammernhalter besonders für eine automatisierte Montage.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 den Klammernhalter als Kleiderbügel in einer Gesamtansicht,
- Fig. 2 eine einzelne Klammer in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 3 in vergrößerter Darstellung mit Blick in Richtung des Tragarms eine einzelne Klammer,
- Fig. 4 einen Schnitt nach 4-4 von Fig. 3,
- Fig. 5 eine Darstellung ähnlich der von Fig. 4 einer anderen Ausführungsform,
- Fig. 6 ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit Aussparungen in den Abwinklungen der Klammerschalen in Form von Einschnitten,
- Fig. 7 ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit Klammerschalen und Feder

aus Kunststoff,

Fig. 8 einen horizontalen Schnitt durch die Klammer nach Fig. 7 im vormontierten Zustand,

5 Fig. 9 eine Schnittdarstellung ähnlich der von Fig. 8 jedoch mit etwas anderer Ausbildung der Aussparungen,

Fig. 10 ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ähnlich dem von Fig. 7, jedoch mit Aussparungen in Form von Einschnitten und

10 Fig. 11 eine horizontale Schnittdarstellung durch die zusammengefügte Klammerschalen, jedoch ohne Tragarm.

15 In der Zeichnung wird der Klammernhalter jeweils als Kleiderbügel dargestellt. Gemäß Fig. 1 weist ein solcher Kleiderbügel einen Tragarm 1 auf, von dem in der Mitte nach oben ein Aufhängehaken 2 absteht. An den beiden Enden des Tragarms sitzen sich nach unten öffnende Klammern 3, an denen zum Beispiel eine Hose oder ein Rock u.a.m. festgeklemmt werden kann.

20 Gemäß den Fig. 2 bis 4 besteht jede Klammer aus zwei im Gesamtaufbau weitgehend übereinstimmenden Klammerschalen 4a, 4b mit einem Griffende 8 und einem Klemmende 9. Jede Klammerschale 4a, 4b ist ein länglicher Blechstreifen, von dessen Seitenlinien in der Mitte Abwinklungen 5a, 5b gleichgerichtet abstehen. In den Abwinklungen 5a, 5b befinden sich Aussparungen in Form von Öffnungen 6a, 6b mit denen die Klammerschalen 4a, 4b auf dem Tragarm 1 sitzen. Im zusammengebauten Zustand liegen die beiden Klammerschalen 4a, 4b einander auf dem Tragarm gegenüber, wobei die Abwinklungen 5a der ersten Klammerschale 4a einen um die doppelte Materialdicke geringeren Abstand voneinander aufweisen als die Abwinklungen 5b der zweiten Klammerschale 4b, so daß die Abwinklungen 5a der ersten Klammerschale 4a zwischen den Abwinklungen 5b der zweiten Klammerschale 4b aufgenommen werden (Fig. 4).

25 Die Öffnungen 6a der ersten Klammerschale 4a sind dem Querschnitt des Tragarms 1 entsprechend oval ausgebildet, so daß sich die erste Klammerschale 4a nicht um den Tragarm 1 drehen kann. Dadurch wird erreicht, daß die Ausrichtung der Klammer gegenüber dem Aufhängehaken 2 festgelegt ist. Aus statischen Gründen liegt der größere Durchmesser der ovalen Querschnittsform des Tragarms 1 dabei in vertikaler Richtung.

30 Der Rand der Öffnungen 6a der ersten Klammerschale 4a ist nach außen vorgewölbt (Vorwölbung 10). Die Öffnungen 6b in den Abwinklungen 5b der zweiten Klammerschale 4b sind so groß, daß sie diese Vorwölbung 10 umfassen. Dadurch besteht zwischen den beiden Klammerschalen 4a, 4b ein formschlüssiger Eingriff. Um das

35

40

45

50

55

Zusammenfügen der Klammerschalen 4a, 4b zu erleichtern, ist die Vorwölbung 10 in dem der zweiten Klammerschale 4b zugewandten Abschnitt abgeschrägt und bildet eine Aufgleitfläche 15, die beim Zusammenfügen der beiden Klammerschalen 4a, 4b die Abwinklungen 5b der zweiten Klammerschale 4b auseinanderdrückt. Im Endzustand rasten die Öffnungen 6b der zweiten Klammerschale 4b dann um die Vorwölbungen 10 ein.

Durch eine U-förmig gebogene Blattfeder 7 wird die Klammer 3 in die geschlossene Stellung vorgespannt. Die freien Enden der Blattfeder 7 stützen sich gegen die Innenseite der Griffenden 8 der Klammerschalen 4a, 4b ab. Um die Blattfeder 7 sicher zwischen den Klammerschalen 4a, 4b zu halten, weisen die Griffenden 8 der Klammerschalen 4a, 4b einen nach innen abstehenden Rand oder Bord 12 auf und schließt sich an die Griffenden 8 jeweils eine Verengung oder Hals 13 an. In ähnlicher Weise sind die freien Enden der Blattfeder 7 mit verbreiterten Köpfen 11 an den freien Enden versehen. Diese verbreiterten Köpfe 11 fügen sich mit geringem Spiel in die Griffenden 8 ein und sind damit gegen eine Verschiebung bei Betätigung der Klammer gesichert. Die Blattfeder 7 kann im fertigen Zustand des Kleiderbügels um den Tragarm 1 herumführen, wie es in Fig. 3 mit unterbrochener Linie eingezeichnet ist, oder über dem Tragarm 1 liegen. Die Blattfeder kann auch W-Form haben, wobei sie so wie in Fig. 3 gezeigt, zunächst weitgehend parallel zur Hauptfläche einer Klammerschale verläuft, dann nach oben umgebogen ist und über dem Tragarm 1 wieder nach unten und dann entlang der anderen Klammerschale wieder nach oben verläuft.

Statt der Blattfeder kann auch eine Schenkelfeder verwendet werden, die eine Wendel aus Federstahl mit abstehenden Enden des Federstahldrahtes aufweist. Die Enden des Federstahldrahtes können dabei so umgebogen sein, daß sie formschlüssig an dem Bord der Griffenden 8 anliegen. Der Formschluß wird dabei sowohl bei der Blattfeder als auch bei der Schenkelfeder dadurch erreicht, daß der Kopf 11 der Blattfeder beziehungsweise das umgebogene Ende des Federstahldrahtes auf einem Umfangsabschnitt von mehr als 180° von dem Bord 12 der Griffenden 8 eingefast ist. Die Enden der Schenkelfeder können auch rechtwinklig abgebogen sein, so daß sie vom Bord der Griffenden 8 am Verrutschen gehindert werden.

Auch die Öffnungen 6b der zweiten Klammerschale 4b können in ihrem Durchmesser auf den Durchmesser des Tragarms 1 abgestimmt sein und mit einem ähnlich vorgewölbten Rand umgeben sein wie die Öffnungen 6a der ersten Klammerschale 4a, wobei dann zur Erzielung eines präzisen Formschlusses der Durchmesser der Vorwölbung 14 in der zweiten Klammerschale 4b etwas größer

ist als der in der ersten Klammerschale 4a, so daß die Innenseite der Vorwölbung der zweiten Klammerschale 4b der Außenform der Vorwölbung in der ersten Klammerschale 4a abgesehen von der gegebenenfalls vorhandenen Abschrägung entspricht (Fig. 5). Da der Formschluß nur dazu dient, die Klammerschalen 4a, 4b während der Montage zusammenzuhalten, genügt es jedoch im allgemeinen, wenn die Vorwölbungen der beiden Klammerschalen identisch ausgebildet sind. Die Öffnungen 6b sind dabei kreisförmig ausgebildet, damit sich die zweite Klammerschale 4b auf dem Tragarm 1 drehen kann. Daneben besteht auch die Möglichkeit, die Öffnungen 6a und 6b jeweils so auszubilden, daß sich beide Klammerschalen 4a und 4b um einen bestimmten Winkel auf dem Tragarm 1 drehen können. Eine solche Ausbildung ist aus DE-GM 90 04 752.4 bekannt. Die Öffnungen 6a, 6b haben dann oben und unten konkave Begrenzungen und seitlich konvexe Begrenzungen, wobei der Abstand der konkaven Begrenzungen der längeren Querabmessung und der Abstand der seitlichen, konvexen Begrenzungen der kleineren Querabmessung des Tragarms mit jeweils dem für die freie Beweglichkeit erforderlichen geringen Spiel entsprechen.

Bei den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen ist die Vorwölbung der ersten Klammerschale 4a beziehungsweise beider Klammerschalen 4a, 4b jeweils nach außen gerichtet. Es ist selbstverständlich auch möglich, in den außen liegenden Abwinklungen nach innen gerichtete Vorwölbungen vorzusehen und die Öffnungen der innen liegenden Abwinklungen so groß zu machen, daß sie diese Vorwölbung umfassen. Ebenso ist es möglich, beide Klammerschalen mit nach innen gerichteten Vorwölbungen an den jeweiligen Abwinklungen auszubilden.

Bei den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen ist ferner der Abstand der Abwinklungen der beiden Klammerschalen unterschiedlich. Bei ausreichend elastischem Material ist es auch möglich, den Abwinklungen beider Klammerschalen gleichen Abstand zu geben und bei der Montage dann die eine Klammerschale etwas aufzuspreizen beziehungsweise die Abwinklungen der anderen Klammerschale etwas gegeneinander zu drücken. Werden bei einer solchen Ausführungsform dann auch Vorwölbungen in den Abwinklungen beider Klammerschalen vorgesehen und die Öffnungen entsprechend DE-GM 90 04 752.4 ausgebildet, so besteht jede Klammer aus zwei identischen Klammerschalen, was die Vorratshaltung vereinfacht und die Herstellungskosten senkt.

Fig. 6 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem die Aussparungen in den Abwinklungen 5a, 5b nicht geschlossene Öffnungen sondern zur Seite hin offene Einschnitte 16a, 16b sind. Aus Gründen

der Übersichtlichkeit ist in Fig. 6 der Tragarm 1 weggelassen. Das Ausführungsbeispiel entspricht ansonsten dem der Fig. 1 bis 4. Am Ende des Einschnitts 16a der ersten Klammerschale 4a ist die Vorwölbung 10 vorhanden und die Breite des Einschnitts 16a entspricht dem Durchmesser des Tragarms 1. Die Breite des Einschnitts 16b in der zweiten Klammerschale 4b ist größer und entspricht der Breite der Vorwölbung 10. Zur Erzielung eines formschlüssigen Eingriffes verengt sich der Einschnitt 16b dabei an seinem vorderen Ende, so daß er die Vorwölbung 10 etwas umgreifen kann. Die Möglichkeit der drehfesten Anordnung der ersten Klammerschale 4a auf dem Tragarm 1 besteht hierbei selbstverständlich nicht. Bei dieser Ausführungsform besteht die Möglichkeit, die Klammerschalen von der Seite her auf den Tragarm 1 aufzusetzen und miteinander in Eingriff zu bringen. Diese Art der Montage ist zum Beispiel dann erforderlich, wenn das Ende des Tragarms nicht frei liegt, so daß die Klammerschalen oder eine vormontierte Klammer nicht axial aufschiebbar sind.

Die Klammerschalen 4a, 4b der Ausführungsbeispiele der Fig. 1 bis 6 sind aus 0,5 bis 1 mm starkem Stahlblech geformt. Metall-Klammerschalen sind zweckmäßig am Klemmende mit einem rutschhemmenden Kunststoffüberzug versehen.

Bei den Ausführungsbeispielen der Fig. 7 bis 11 sind die Klammerschalen nach 4a, 4b aus Kunststoff hergestellt. Es besteht dabei die Möglichkeit, auch die Feder 7 aus Kunststoff herzustellen und die Feder 7 an den Klammerschalen 4a, 4b anzuformen, so daß sie zusammen als ein einteiliges Element spritzgegossen werden können. Die beiden Klammerschalen 4a, 4b und die Feder 7 sind dadurch in ihrer Lage zueinander weitgehend festgelegt, wodurch sich die Montage der Klammer 3 vereinfacht. Die Verbindung zwischen der Feder 7 und jeder Klammerschale 4a bzw. 4b besteht dabei in einem dünnwandigen Kunststoffsteg 17. Als Kunststoff für die Feder eignet sich insbesondere Acetalhomopolymerisat (POM), Polyamid und Polycarbonat, während sich Polystyrol und Polystyrol schlagfest für die Klammerschalen eignen.

Die Fig. 7 und 8 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Klammer 3 aus Kunststoff mit angeformter Feder 7, die ansonsten dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 bis 4 entspricht. Die erste Klammerschale 4a ist um die Öffnung 6a herum mit einem nach außen zeigenden konischen Rand 20 versehen, der in der Funktion der Vorwölbung 10 der Ausführungsbeispiele nach den Fig. 1 bis 6 entspricht. Bei der Montage kommt der konische Rand 20 in der Öffnung 6a der anderen Klammerschale 4b zu liegen.

Bei dem ansonsten den Fig. 7 und 8 entsprechenden Ausführungsbeispiel der Fig. 9 ist die

Konizität des Randes 20 verstärkt und ist die Öffnung 6b in der anderen Klammerschale 4b komplementär konisch ausgebildet, so daß sie vollflächig an dem Rand 20 anliegt.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 10 und 11 sind die Aussparungen ähnlich wie bei dem Ausführungsbeispiel von Fig. 6 offene Einschnitte 16a, 16b. In der Schnittdarstellung von Fig. 11 ist dabei erkennbar, daß der Rand 20 zur offenen Seite hin abfallend ausgebildet ist, so daß er eine schräge Aufgleitfläche 15 bildet, die die Montage der Klammer 3 auf dem Tragarm 1 erleichtert.

Die Montage erfolgt beim Ausführungsbeispiel der Fig. 10 und 11 in der Weise, daß der Tragarm 1 von oben her in die Feder 7 eingelegt wird, wenn die Feder 7 um den Querträger 1 herumgeführt ist. Bei der Ausführungsform, bei der die Feder 7 über dem Tragarm 1 liegt, wird das spritzgegossene Element, das aus den beiden Klammerschalen 4a, 4b und der Feder 7 besteht von oben her gegen den Querträger 1 zugeführt. Wenn der Tragarm 1 und die Feder 7 ihre endgültige gegenseitige Position erreicht haben, werden die beiden Klammerschalen 4a, 4b so gegeneinander gedrückt, daß der Tragarm 1 in den Einschnitten 16a, 16b zu liegen kommt. Die Montage erfordert also nur zwei Bewegungsvorgänge und kann dadurch vollautomatisiert durchgeführt werden.

## Patentansprüche

### 1. Klammernhalter

mit einem Tragarm (1),

mit Klammern (3), die eine erste und eine zweite Klammerschale (4a, 4b) mit jeweils zwei seitlichen Abwinklungen (5a, 5b) aufweisen, in denen sich eine Aussparung (6a, 6b) zur Lagerung der Klammerschalen (4a, 4b) auf dem Tragarm (1) befindet, und

mit einer Feder (7), die die Klammerschalen (4a, 4b) geschlossen hält,

dadurch gekennzeichnet,

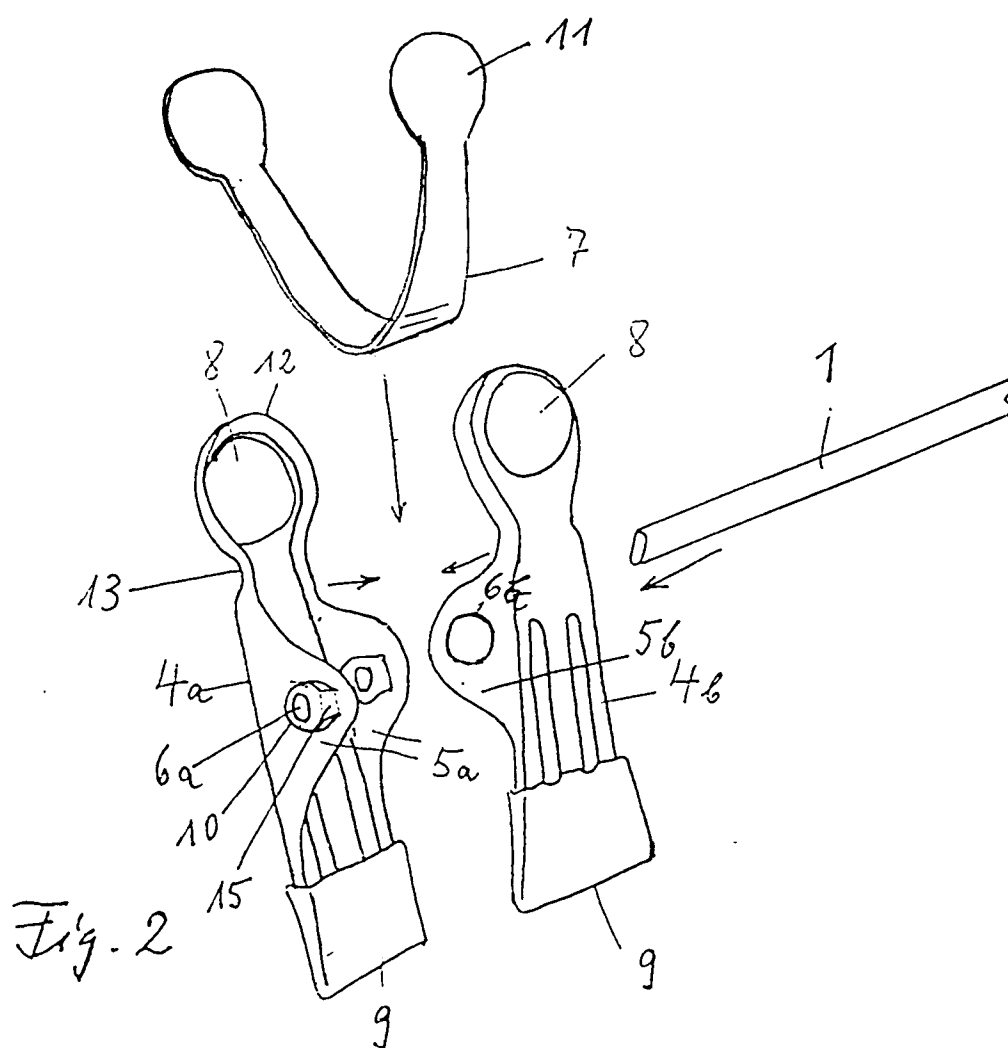
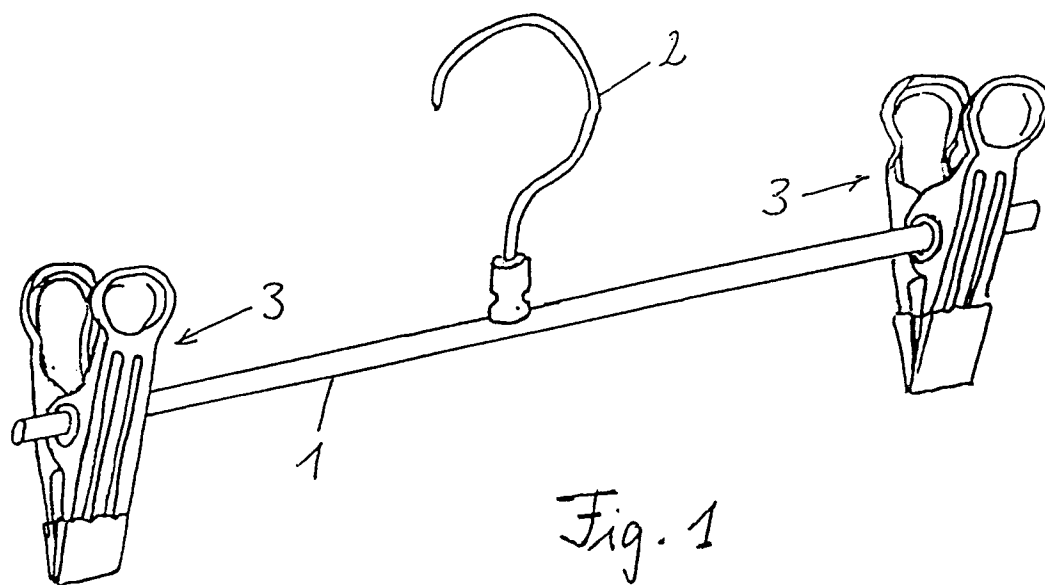
daß der Rand der Aussparungen (6a) der ersten Klammerschale (4a) vorgewölbt ist und

daß die zweite Klammerschale (4b) im Bereich der Aussparungen (6b) so ausgebildet ist, daß sie mit dem vorgewölbten Rand (10) der Aussparung (6a) der ersten Klammerschale (4a) eingreift.

### 2. Klammernhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen auf ihrem

Umfang geschlossene Öffnungen (6a, 6b) sind.

3. Klammernhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (6b) der zweiten Klammerschale (4b) größer sind als die Öffnungen (6a) der ersten Klammerschale (4a) und den vorgewölbten Rand (10) der Öffnungen (6a) der ersten Klammerschale (4a) umfassen. 5
4. Klammernhalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der vorgewölbte Rand (10) der Öffnung (6a) der ersten Klammerschale (4a) zur zweiten Klammerschale (4b) hin abgesschrägt ist. 10 15
5. Klammernhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorwölbung (10) des Randes der Öffnung (6a) nach außen gerichtet ist und daß die Abwinklungen (5a) der ersten Klammerschale (4a) einen geringeren Abstand voneinander aufweisen als die Abwinklungen (5b) der zweiten Klammerschale (4b), so daß die Abwinklungen (5a) der ersten Klammerschale (4a) zwischen den Abwinklungen (5b) der zweiten Klammerschale (4b) zu liegen kommen. 20 25
6. Klammernhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (7) in den Griffenden (8) der Klammerschalen (4a, 4b) formschlüssig festgelegt ist. 30
7. Klammernhalter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder eine U-förmig gebogene Blattfeder (7) mit verbreiterten Köpfen (11) an den freien Enden ist und 35  
daß die Griffenden (8) von einem Bord (12) eingefast sind, der sich zum Klemmende (9) hin verengt und den Kopf (11) an den Federenden auf einem Umfangsabschnitt von mehr als 180° umgibt. 40
8. Klammernhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Klammerschalen (4a, 4b) zusammen mit der Feder (7) als einteiliges Element spritzgegossen sind, wobei die Feder (7) über dünne Kunststoffstege (17) mit den Griffenden (8) der Klammerschalen (4a, 4b) verbunden ist. 45 50
9. Klammerhalter nach einem der Ansprüche 1 und 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen zur Seite hin offene Einschnitte (16a, 16b) sind. 55



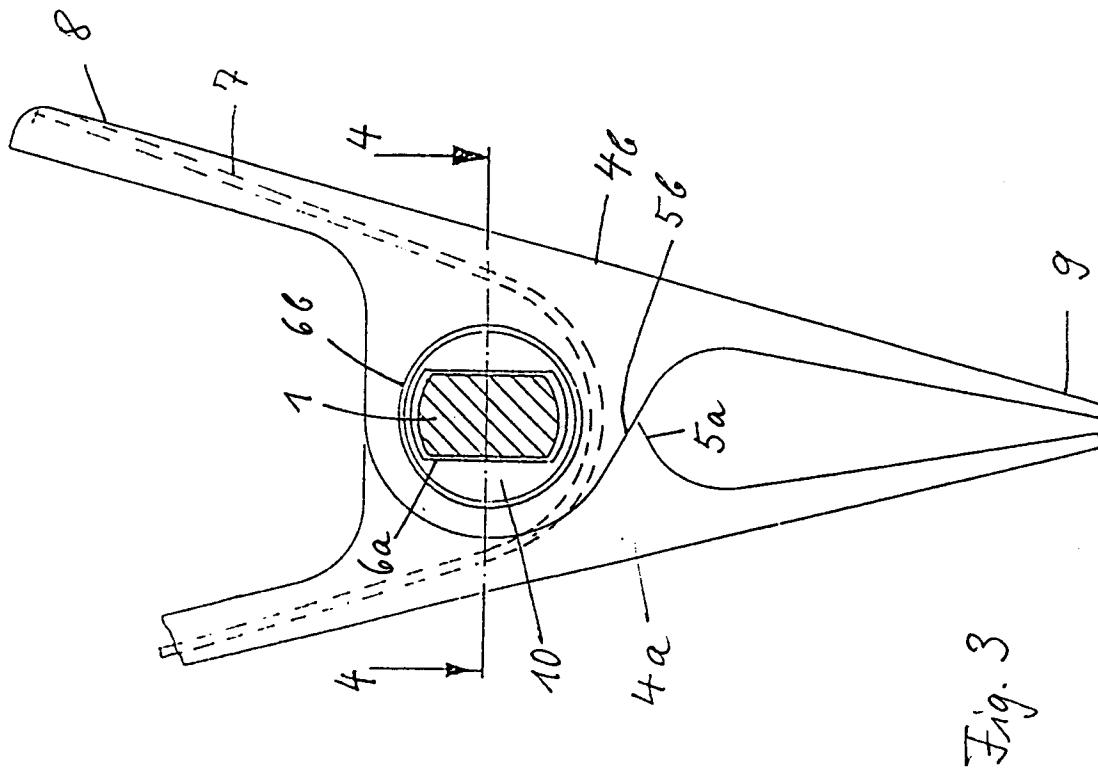
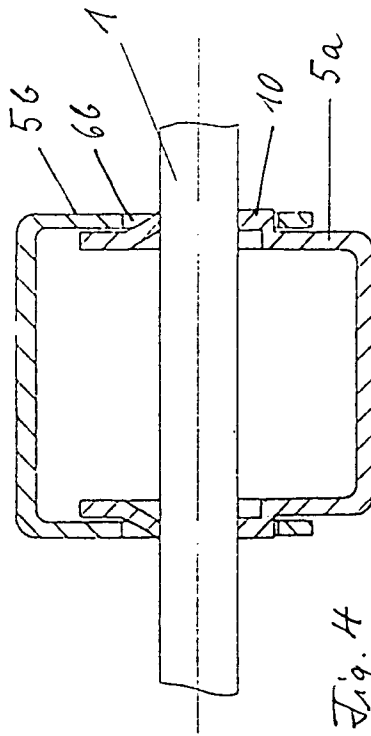


Fig. 3





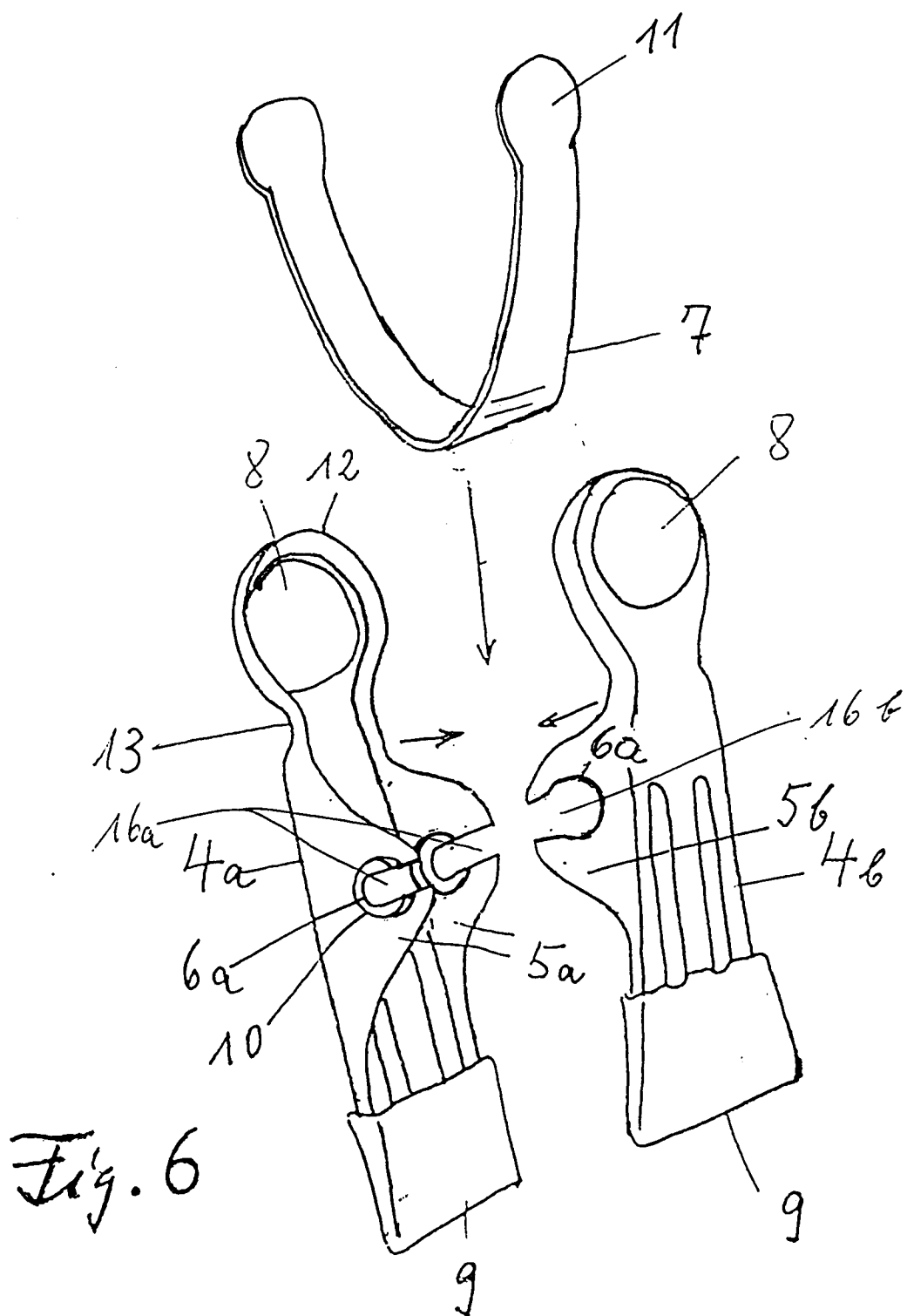


Fig. 6

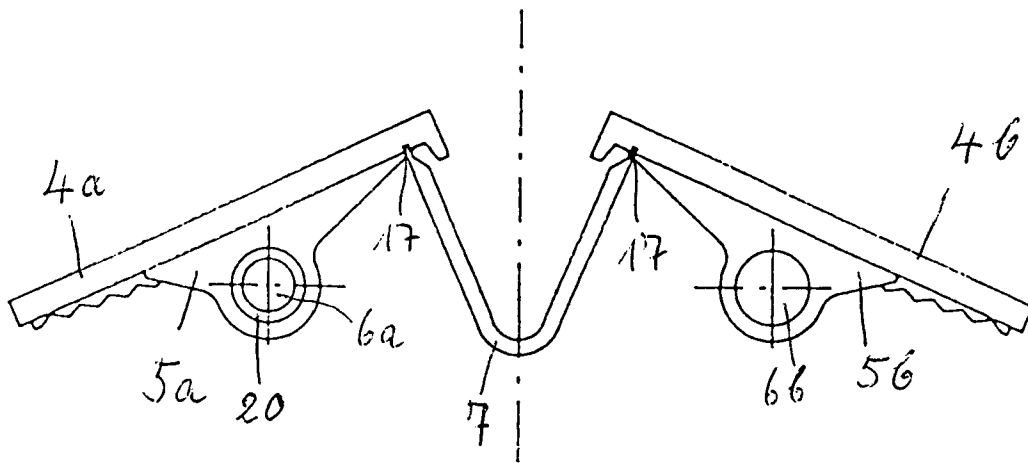


Fig. 7

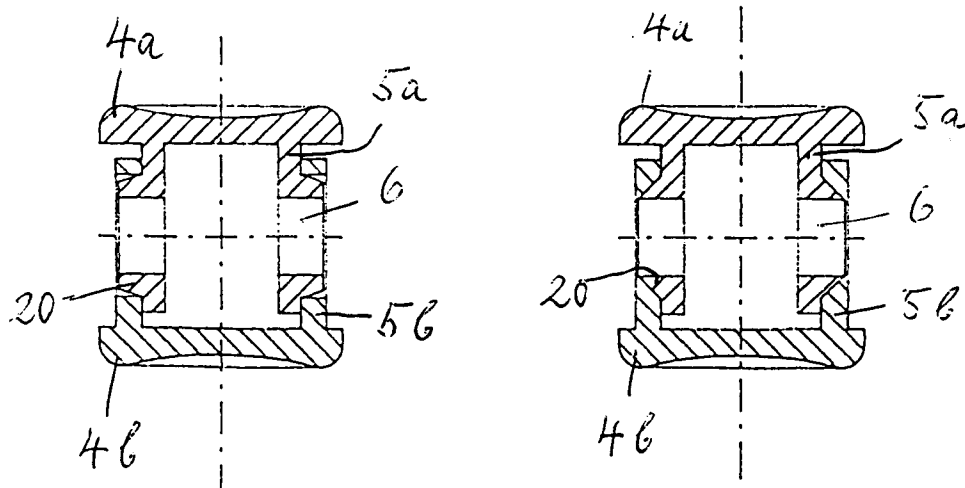


Fig. 8

Fig. 9

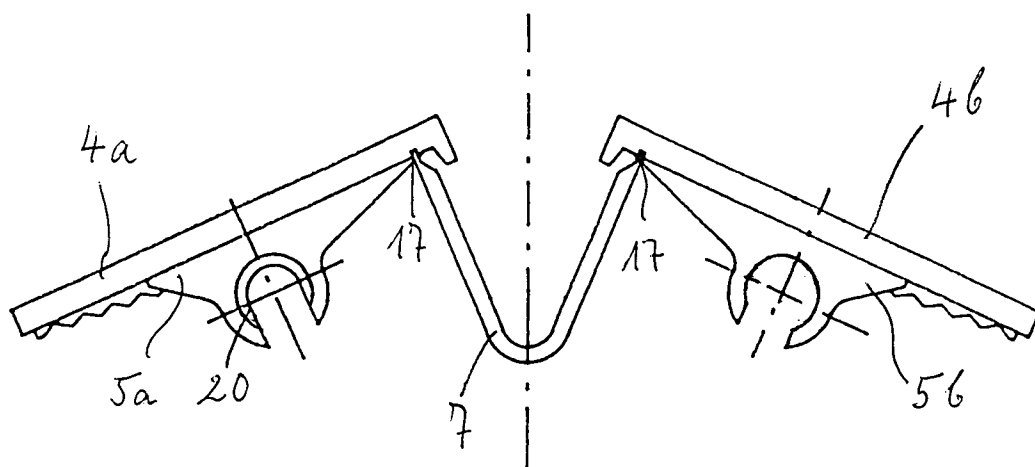


Fig. 10

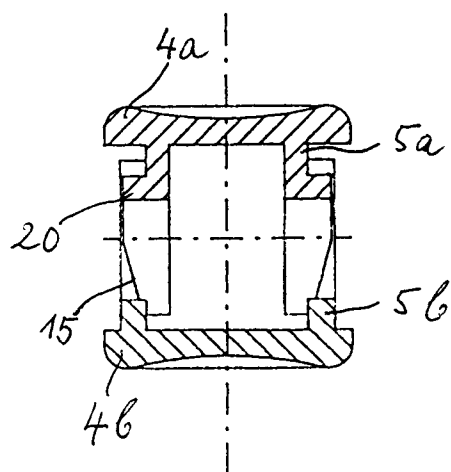


Fig. 11



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

**EP 91 11 7508**

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-4 722 120 (LU) * das ganze Dokument * * - - -	1-6	A 47 G 25/48 D 06 F 55/02
Y	GB-A-704 450 (MARTIN) * Seite 3, Zeile 31 - Seite 4, Zeile 9; Abbildung 3 * *	1-6	
A	- - -	7	
A	US-A-4 044 928 (WATANABE) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 36; Abbildungen 1-6 * *	6,7	
A	- - -		
A	US-A-4 839 947 (COHEN ET AL.) * Zusammenfassung; Abbildungen * *	8	
A	- - -		
A	US-A-4 701 983 (WARMATH) * Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 35; Abbildung 2 * *	9	
	- - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		03 Februar 92	VISTISEN L.M.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Patentdokument, 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			