

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: 83110523.4

Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 44 C 5/18**

Anmeldetag: 21.10.83

Priorität: 24.11.82 DE 8232954 U  
 26.11.82 DE 8233252 U  
 15.01.83 DE 8300986 U

Anmelder: **RODI & WIENENBERGER Aktiengesellschaft,**  
**Bleichstrasse 56-68 Postfach 1460, D-7530 Pforzheim**  
**(DE)**

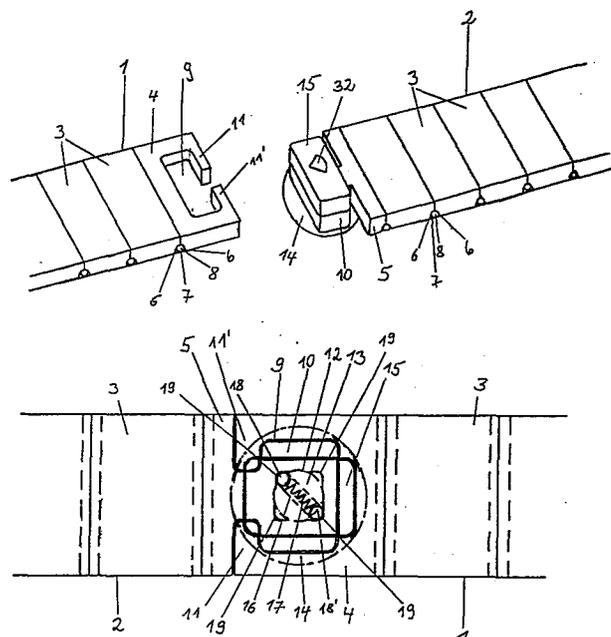
Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84  
 Patentblatt 84/24

Benannte Vertragsstaaten: CH DE FR GB IT LI

Erfinder: **Nischwitz, Dieter, Hachelallee 45,**  
**D-7530 Pforzheim (DE)**

**Uhrband mit Verschluss, insbesondere Gliederuhrband.**

Die Erfindung betrifft ein Uhrband mit Verschluss, insbesondere Gliederuhrband, bei dem die Glieder (3) und die Verschlussteile (4, 5) mittels Scharniergelenkverbindung untereinander verbunden sind. Der eine Verschlussenteil (4) weist einen Ausschnitt (9) auf und der andere Verschlussenteil (5) einen Fortsatz (10), der genau in den Ausschnitt (9) paßt. Zur Verriegelung ist auf dem Verschlussfortsatz (10) eine im wesentlichen mit der Form des Fortsatzes (10) übereinstimmende Platte (15) angebracht, die über eine in einem Durchbruch (12) liegende Welle (13) mit Rastmitteln (17, 18, 18') drehbar und fixierbar ist. Nach Verdrehen der Platte (15) kann der Verschlussenteil (4) mit dem Ausschnitt (9) nicht mehr nach oben abgehoben werden. Die zur Scharniergelenkverbindung dienenden Scharnerröhrchen (7) an Gliedern (3) und Verschlussteilen (4, 5) sind mittels Laserstrahl in ihren Anlageflächen mit den Gliedern (3) bzw. Verschluss-  
 teilen (4, 5) verschweißt.



## UHRBAND MIT VERSCHLUSS, INSBESONDERE GLIEDERUHRBAND

Die Erfindung bezieht sich auf ein Uhrband mit Verschuß, insbesondere Gliederuhrband, bei dem die Glieder und die Verschußteile mittels Scharniergelenkverbindung untereinander verbunden sind.

5

Es sind zahlreiche Uhrbänder der genannten Art bekannt, die mit einem zweiteiligen Verschuß versehen sind, der so ausgebildet ist, daß der eine Verschußteil zur Aufnahme des anderen Verschußteils dient. In oder an einem der Verschußteile ist eine Verriegelungsvorrichtung angebracht.

10

In der deutschen Patentschrift 1 170 183 wird ein zweiteiliger Verschuß beschrieben, bei dem der Aufnahmeteil anschließend an die U-rinnenförmige Nut im unteren Bereich an seinem längeren U-Schenkel in dessen mittlerem Bereich mit einem knopfförmigen Einhängeorgan versehen ist, während der Einhängeorgan eine von seiner unteren Längskante ausgehende schlitzförmige Ausnehmung zum Eingriff in das Einhängeorgan aufweist. Der Verschuß ist mit einer Verriegelungsvorrichtung versehen, die aus einer Hülse besteht, in die ein an seinem äußeren Ende mit Querriegel versehener Gewindestift mit Reibung eingreift. Bei vollständig eingeschraubtem Gewindestift steht der Querriegel über den beiden verkuppelten Verschußteilen.

15

20

Eine andere in dieser Schrift vorgeschlagene Verriegelungsvorrichtung ist ein verschiebbarer Riegel, der mit einer Zunge unter das knopfförmige Einhängeorgan greift.

25

Aus der deutschen Patentschrift 1 557 440 ist ein Verschuß bekannt, bei dem ein an dem einen Verschußteil vorgesehener

30

Dorn in eine Bohrung im anderen Verschußteil gesteckt wird. Ein über einen Bolzen mit Druckknopf zu betätigender drehbarer Arm rastet zur Verriegelung des Verschlusses mit einer Rippe in eine Nut an dem einen Verschußteil und mit einem kleinen  
5 Dorn in eine Bohrung im anderen Verschußteil ein.

Weiter sind aus den schweizerischen Schriften 563 742 und 563 743 Verschlüsse bekannt, bei denen der eine Verschußteil mit einem hakenartigen Einhängeteil versehen ist, das  
10 in eine Spalte im anderen Verschußteil eingeführt und eingehängt wird. Ein mit einem halbkreisförmigen Plättchen bzw. einer Nase versehener drehbarer Bolzen ist im Innern des aufnehmenden Verschußteils untergebracht. Durch Drehen dieses Bolzens schiebt sich das Plättchen bzw. die Nase über das  
15 Einhängeteil und sichert es gegen Herausfallen.

Die Konstruktionen der bekannten Verschlüsse dieser Art sind sehr aufwendig und daher teuer in der Herstellung. Außerdem ist das Einsetzen des Einhängeteils in den aufnehmenden Verschußteil bei umgelegtem Uhrband mühsam, weil der Einhängeteil mit wenig Spiel hinter das knopfartige Einhängeorgan, der Dorn in eine enge Bohrung oder der hakenartige Einhängeteil durch einen schmalen Spalt in den aufnehmenden Verschußteil eingeführt werden muß. Um die Verriegelung der in den  
20 beiden schweizerischen Schriften vorgeschlagenen Verschlüsse zu öffnen oder zu schließen, ist darüber hinaus ein Hilfsmittel erforderlich, wie z.B. Münze oder Ähnliches. Darüberhinaus sind die Verschußteile ganz anders gestaltet als die Uhrbandglieder, so daß sie sich vom Band absetzen und keine harmonische  
25 Einheit mit dem Uhrband bilden.  
30

Üblicherweise werden bei Uhrbändern der genannten Art die Bandglieder und Verschußteile durch Scharniergelenkverbindungen miteinander verbunden. Dazu werden die Scharnierröhrchen an die Glieder und Verschußteile angelötet. Bei den  
35 kleinen Dimensionen, die bei den heutigen superflachen Gliederuhrbändern immer extremer werden, ist dies Verfahren problematisch. Es ist z.B. sehr schwierig, die richtige Lotmenge anzusetzen. Bei zuviel quillt das Lot hervor, die Fugen müssen

versäubert werden, und eine Nachbehandlung wird erforderlich.  
Bei zuwenig Lot fallen die Scharnierröhrchen bei Beanspruchung  
leicht vom Glied bzw. Verschußteil ab. Es muß außerdem darauf  
geachtet werden, daß das Lot gleichmäßig über die zu lötende  
5 Fläche verteilt ist, damit die Scharnierröhrchen nicht schief  
am Glied bzw. Verschußteil sitzen.

Durch die beim Löten entstehenden hohen Temperaturen kann  
sich außerdem das Metall am Uhrbandglied bzw. Verschußteil  
10 und Scharnierröhrchen im Umfeld der Lötstelle verfärben, so  
daß man ohne mechanische oder galvanische Nachbehandlung nicht  
auskommt.

Da Walzgolddoublé qualitativ besser ist und auch bessere Trag-  
15 eigenschaften aufweist als eine galvanisch aufgebrachte Gold-  
auflage, werden in der Branche gerne Gliederuhrbänder verwen-  
det, deren Glieder und Verschußteile auf der Oberseite mit  
einer Walzgolddoubléauflage versehen sind. Beim Anlöten der  
Scharnierröhrchen an die Glieder stellt sich auch hier wieder  
20 besonders das Problem der Verfärbung aufgrund der erforderli-  
chen hohen Löttemperaturen. Da die Walzgolddoubléauflage nur  
auf der Oberseite der Glieder und Verschußteile angebracht  
ist und die anderen Partien nicht beschichtet sind, kommt eine  
galvanische Nachbehandlung zur Wiederherstellung einer ein-  
25 wandfreien Oberfläche nicht in Betracht, da dann die anderen  
Partien, die frei bleiben sollen, mitbeschichtet wären. Es  
wäre auch viel zu aufwendig und zu teuer, zur Wiedererlangung  
der untadeligen Oberfläche das Verfahren des selektiven Plat-  
tierens anzuwenden.

30  
Durch die gebotene Präzision und Vorsicht beim Anlöten der  
Scharnierröhrchen an das Glied bzw. den Verschußteil und  
die erforderliche Nachbehandlung zur Versäuberung der Lötstel-  
len ist die Montage zeitraubend und verteuert die Herstellung  
35 eines solchen Gliederuhrbandes mit Verschuß erheblich. Ein  
Anschweißen der Scharnierröhrchen an die Glieder bzw. Ver-  
schußteile ist bisher nicht möglich.

Aufgabe der Erfindung ist es, die genannten Mängel in bezug auf den zweiteiligen Verschuß und die Scharnierbefestigung zu beseitigen und ein Uhrband, insbesondere auch ein Gliederuhrband mit Walzgolddoubléauflage auf der Oberseite der Glieder und Verschußteile, zu schaffen, dessen Verschuß sich un-

5 auffällig und harmonisch auch in die heute bevorzugten superflachen Uhrbänder einfügt und sich leicht und ohne Hilfsmittel öffnen und schließen läßt. Seine wenigen Konstruktionselemente sollen ganz einfach ausgebildet sein und sich kostengünstig

10 herstellen und montieren lassen. Dabei soll der Verschuß in seiner Funktion absolut sicher und zuverlässig sein. Er soll sich mit seiner äußeren Gestaltung wie ein Glied in das Band einfügen. Darüber hinaus sollte eine Methode gefunden werden, mit der die Scharnierröhrchen schnell, unsichtbar und absolut sauber

15 an den Gliedern und Verschußteilen befestigt werden können, so daß sich jede Nachbehandlung erübrigt. Insgesamt sollte ein ästhetisch ausgewogenes Uhrband mit Verschuß, insbesondere Gliederuhrband, entwickelt werden, das aus unkomplizierten Einzelteilen besteht.

20 Dies wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Uhrband insbesondere Gliederband, einen Verschuß aufweist, der den Verlauf des Uhrbandes vorzugsweise in gleicher Stärke fortsetzt und so ausgebildet ist, daß der Verschußteil an dem

25 einen Uhrbandende einen Ausschnitt aufweist und der Verschußteil an dem anderen Uhrbandende einen Fortsatz aufweist, der in den Ausschnitt paßt und in diesen von unten eingehängt werden kann, wobei der Ausschnitt so geformt ist, daß der darin liegende Fortsatz in seiner Ebene weder verdreht noch ver-

30 schoben werden kann und dadurch, daß die zur Scharniergelenkverbindung dienenden Scharnierröhrchen an den Gliedern und den Verschußteilen an ihren Anlageflächen mit den Gliedern bzw. Verschußteilen mittels Laserstrahl verschweißt sind.

35 In einer Ausführung des Verschlusses sind der Ausschnitt in dem einen Verschußteil und der Fortsatz an dem anderen Verschußteil hammerartig ausgebildet.

Nach einer weiteren Ausführung des Verschlusses des erfindungsgemäßen Uhrbandes ist der Ausschnitt in dem einen Verschußteil und der Fortsatz an dem anderen Verschußteil nach Art einer auf beiden Seitenflanken mit Zähnen versehenen Stange ausgebildet, so daß der zahnstangenartige Fortsatz an verschiedenen Stellen des zahnstangenartigen Ausschnittes eingehängt werden kann, womit sich eine Längenverstellbarkeit im Verschuß ergibt.

10 In einer anderen Ausbildung ist der Ausschnitt in dem einen Verschußteil und der Fortsatz in dem anderen Verschußteil nach Art eines zu den Achsen des Uhrbandes um  $45^\circ$  verdrehten Quadrats ausgebildet.

15 Zur Verriegelung des Verschlusses ist auf dem hammerartigen Verschußteilfortsatz eine mit der Hammerkopfform im wesentlichen übereinstimmende drehbare, der Fixierung des Verschlusses dienende Platte angebracht, bei deren Verdrehung um  $90^\circ$  der Verschußteil mit dem hammerförmigen Ausschnitt  
20 nicht mehr nach oben abgehoben werden kann.

Bei einer zweiten erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Verschlusses wird eine Verriegelung dadurch erreicht, daß auf dem zahnstangenartigen Verschußteilfortsatz eine mit der  
25 Zahnstangenform im wesentlichen übereinstimmende in Längsrichtung verschiebbare, der Fixierung des Verschlusses dienende Platte angebracht ist, bei deren Verschiebung um einen halben Zahnrapport der Verschußteil mit dem zahnstangenförmigen Ausschnitt nicht mehr nach oben abgehoben werden kann.

30 In einer weiteren Ausführungsform des Verschlusses ist auf dem quadratförmigen Verschußteilfortsatz eine im wesentlichen mit der Quadratform übereinstimmende drehbare, der Fixierung des Verschlusses dienende Platte angebracht, bei  
35 deren Verdrehung um  $45^\circ$  der Verschußteil mit dem quadrat-

förmigen Ausschnitt nicht mehr nach oben abgehoben werden kann.

Der Verschuß ist weiter dadurch gekennzeichnet, daß der  
5 Verschußteilfortsatz einen Durchbruch aufweist, in dem die  
obenliegende Platte mittels einer Welle gelagert ist, wobei  
auf der Unterseite des Verschußteilfortsatzes auf der gleichen  
Welle eine vorzugsweise runde Platte befestigt ist, welche  
beim Einhängen des Verschußteiles mit dem Ausschnitt  
10 von oben dessen Weg nach unten begrenzt, so daß beide Verschußteile  
in derselben Ebene liegen.

Die Welle trägt federnde Rastelemente, welche die obenliegende  
15 Platte in bestimmten Stellungen fixieren.

In einer Ausführungsform des Uhrbandverschlusses hat die Welle  
runden Querschnitt, ist in einem runden Durchbruch drehbar und  
weist eine Querbohrung auf, die eine Schraubenfeder aufnimmt,  
an deren beiden Enden Metallkugeln sitzen, die in Nuten des  
20 Durchbruchs im hammerkopffartigen Verschußteilfortsatz eingreifen  
und die obenliegende Platte in den Stellungen parallel zum  
Hammerkopf und rechtwinkling zum Hammerkopf fixieren.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß  
25 die Welle in einem schlitzförmigen Durchbruch verschiebbar ist  
und eine Querbohrung aufweist, die eine Schraubenfeder aufnimmt,  
an deren beiden Enden Metallkugeln sitzen, die in Nutenpaaren  
in den Seitenflanken des Durchbruchs im zahnstangenförmigen  
Verschußteil eingreifen und die obenliegende Platte  
30 in den Stellungen fluchtend mit den Zähnen und um einen halben  
Zahnrapport verschoben fixieren.

Eine dritte Ausführungsform des Verschlusses ist dadurch gekennzeichnet,  
daß der Verschußteilfortsatz einen runden  
35 Durchbruch hat, in dem die mit einer Querbohrung versehene

Welle liegt. Die an den Enden der in die Querbohrung eingelegten Schraubenfeder angebrachten Metallkugeln rasten in Nuten des Durchbruchs im quadratförmigen Verschlussfortsatz ein und fixieren die obenliegende quadratförmige Platte in den  
5 Stellungen parallel zum quadratförmigen Verschlussfortsatz und um  $45^\circ$  dazu verdreht.

Zur Erleichterung beim Verdrehen oder Verschieben der obenliegenden, der Fixierung des Verschlusses dienenden Platte weist  
10 die Platte an ihrer Unterseite schräge Flanken auf.

Der vorliegende Verschluss umfaßt nur ganz wenige unkomplizierte Teile. Alle Elemente sind bewußt einfach ausgebildet und lassen sich kostengünstig und leicht herstellen. Auch die  
15 Montage der Fixierungsvorrichtung im Verschlussfortsatz bietet keinerlei Problem und ist schnell bewerkstelligt.

Bei einer derartigen Verschlusskonstruktion ist das Verbinden der beiden Verschlussstücke sehr leicht, da die zu verbindenden  
20 Teile relativ breitflächig ineinandergelegt werden und keine schmalen Spalten oder enge Bohrungen das Einhängen erschweren. Durch das exakte Ineinanderpassen der in Uhrbandstärke ausgebildeten Verschlussstücke ist der Uhrbandverschluss extrem flach. Nur die dünne drehbare, der Fixierung des Verschlusses dienende  
25 Platte ragt über die Ebene Uhrband/Verschluss hinaus. Die noch dünnere auf der Unterseite des Verschlussfortsatzes liegende Begrenzungsplatte ist bei angelegtem Uhrband überhaupt nicht sichtbar.

Der erfindungsgemäße Verschluss ist eine besonders elegante,  
30 unaufdringliche Lösung für die heutigen superflachen Uhrbänder. Er ist eine flache, kompakte Einheit, die sich harmonisch in das Uhrband eingliedert, insbesondere auch dadurch, daß die zur Scharniergelenkverbindung dienenden Scharnierröhrchen  
35 an den Verschlussstücken in derselben unsichtbaren Weise ange-

bracht sind wie an den Uhrbandgliedern. Erfindungsgemäß wird zur Erzielung dieser unsichtbaren Verschweißung der Scharnier-  
röhrchen mit den Gliedern bzw. den Verschlußteilen der Laser-  
strahl an beiden Enden der Scharnierröhrchen unter einem Win-  
5 kel schräg in die Öffnungen hineingeschossen. Die innen ge-  
troffene Wand der Scharnierröhrchen verschweißt in dem Brenn-  
punkt mit der Unterlage, d.h. mit dem Körper der Glieder bzw.  
der Verschlußteile. Die Schweißstellen liegen also nicht sicht-  
bar an der Anlagefläche der Scharnierröhrchen an den Gliedern  
10 bzw. Verschlußteilen. Es können auch ein oder mehrere weitere  
Schweißpunkte gesetzt werden, indem die Glieder bzw. Verschluß-  
teile mit den Scharnierröhrchen um entsprechend kleine Winkel  
um die Achse der Scharnierröhrchen gedreht werden und jedes-  
mal wieder ein Laserstrahl wie beschrieben in die Öffnung  
15 hineingeschossen wird.

Anstatt den Laserstrahl schräg in die Öffnung der Scharnier-  
röhrchen hineinzuschießen, kann die Verschweißung von Schar-  
nierröhrchen und Gliedern bzw. Verschlußteilen auch erzielt  
20 werden, indem der Laserstrahl senkrecht zur Achse der Schar-  
nierröhrchen von außen auf die Scharnierröhrchen geschossen  
und in seiner Energie so bemessen wird, daß er zunächst ein  
Loch durch die vordere Wand der Scharnierröhrchen brennt und  
anschließend die hintere Wand an der Anlagefläche der Schar-  
25 nierröhrchen mit den Gliedern bzw. Verschlußteilen verschweißt.  
Bei dieser Methode ist lediglich das Loch in der vorderen Wand  
der Scharnierröhrchen sichtbar. Dies stört jedoch nicht, da  
beim fertig montierten Uhrband mit Verschluß die Scharnierröhr-  
chen jeweils vom benachbarten Glied bzw. Verschlußteil über-  
30 deckt werden.

Da der Brennfleck des Laserstrahls extrem klein ist, kann der  
Schweißpunkt auch bei den kleinen Dimensionen der Scharnier-  
röhrchen genau positioniert werden. Die Energie kann über einen  
35 großen Bereich nach Bedarf variiert werden, so daß ein Verlau-

fen von Material wie z.B. Lot nicht vorkommt. Die Energie ist genau dosierbar und genau auf die zu verschweißende Stelle konzentrierbar, so daß die Gefahr der Überhitzung benachbarter Bereiche nicht besteht. Es entstehen keine Verfärbungen an den Scharnierröhrchen oder an den Gliedern oder Verschluß-  
5 teilen bzw. deren Walzgoldauflage, und Nachbehandlungen jeglicher Art entfallen. Die Scharnierröhrchen sind, auch bei Gliedern und Verschlußteilen mit Walzgoldauflage, sauber und sicher befestigt und halten der Beanspruchung beim Tragen  
10 des Uhrbandes stand.

Anhand der Abbildungen werden die Merkmale des erfindungsge-  
maßen Uhrbandes mit Verschluß erläutert. Als Ausführungsbeispiele zeigen

15

Abb. 1 eine Teilansicht des Uhrbandes mit einem ersten Ausführungsbeispiel des Uhrbandverschlusses (geöffnet),

20

Abb. 2 eine Teilansicht des Uhrbandes mit dem Uhrbandverschluß nach Abb. 1 (geschlossen) von oben,

25

Abb. 3 eine teilweise Seitenansicht des Uhrbandes mit dem Uhrbandverschluß nach Abb. 1 (geschlossen),

30

Abb. 4 eine Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Uhrbandverschlusses (geschlossen) von oben mit drehbarer Platte zur Fixierung,

35

Abb. 5 eine Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Uhrbandverschlusses (geschlossen) mit verschiebbarer Platte zur Fixierung,

- Abb. 6 eine Darstellung des zahnstangenförmigen Verschlußteilfortsatzes mit schlitzförmigem Durchbruch und Welle mit rechteckigem Querschnitt,
- 5 Abb. 7 eine Ansicht einer weiteren Ausführung des Uhrbandverschlusses von oben (geöffnet),
- Abb. 8 eine Ansicht des Uhrbandverschlusses nach Abb. 7 (geschlossen),
- 10 Abb. 9 eine Seitenansicht des Uhrbandverschlusses nach Abb. 7 (geschlossen),
- Abb. 10 Teil des fertig montierten Uhrbandes mit einem Verschlußteil,
- 15 Abb. 11 ein Glied des Uhrbandes mit angeschweißten Scharnierröhrchen, wobei der Laserstrahl schräg in die Öffnung geschossen wurde,
- 20 Abb. 12 ein Glied des Uhrbandes mit angeschweißten Scharnierröhrchen, wobei der Laserstrahl senkrecht auf die Scharnierröhrchen geschossen wurde.
- 25 Das erfindungsgemäße Uhrband besteht aus zwei Bandhälften 1,2 mit einer Reihe von Gliedern 3 und je einem Verschlußteil 4 bzw. 5 an den Bandhälften 1 bzw. 2, die mittels Scharniergelenkverbindung untereinander verbunden sind. Glieder 3 und Verschlußteile 4,5 sind an ihrer Unterseite mit Ausnehmungen 6
- 30 versehen, die dem äußeren Radius der Scharnierröhrchen 7 entsprechen und in denen die Scharnierröhrchen 7 befestigt sind. Zur Verbindung der Glieder 3 und Verschlußteile 4,5 untereinander sind Stifte 8 durch die Scharnierröhrchen 7 geschoben.
- 35 Der Verschluß des erfindungsgemäßen Uhrbandes besteht aus zwei Verschlußteilen 4 und 5, die jeweils an den Enden der Hälften 1

bzw. 2 des Uhrbandes befestigt sind. Der Verschußteil 4 an dem Bandende 1 ist mit einem Ausschnitt 9 versehen, der in der Ausführungsform nach Abb. 1 die Form eines Hammerkopfes hat. Der andere Verschußteil 5 hat einen Fortsatz 10, der der Hammerkopfform des Ausschnittes 9 entspricht. Zum Verbinden der beiden Verschußteile 4 und 5 wird der hammerkopfförmige Fortsatz 10 in den Ausschnitt 9 von unten her eingehängt. Die Lappen 11,11' am Ausgang des Ausschnittes 9 bilden eine Sperre für den darin liegenden hammerkopfförmigen Fortsatz 10, so daß dieser in seiner Ebene nicht verschoben werden kann.

Der Verschußteilfortsatz 10 weist einen Durchbruch 12 auf, in dem eine Welle 13 gelagert ist, an deren Unterseite eine vorzugsweise runde Platte 14 befestigt ist. Diese Platte 14 begrenzt beim Einhängen des mit Ausschnitt 9 versehenen Verschußteils 4 dessen Weg nach unten. Beide Verschußteile 4 und 5 liegen also in einer Ebene. Am oberen Ende der Welle 13 befindet sich eine mit der Hammerkopfform des Verschußteilfortsatzes 10 im wesentlichen übereinstimmende Platte 15. Diese Platte 15 dient der Fixierung des Verschlusses. Wird die Platte 15 um 90° gedreht, so überdeckt sie die Lappen 11,11' auf der einen Seite und ragt auf der anderen Seite über den hammerkopfförmigen Ausschnitt 9 mit darin liegendem Verschußteilfortsatz 10 hinaus, so daß der Verschußteil 4 nicht mehr abgehoben werden kann.

Die Welle 13 hat eine Querbohrung 16, die federnde Rastelemente trägt, z.B. eine Schraubenfeder 17, an deren beiden Enden Metallkugeln 18,18' sitzen, die in Nuten 19 des Durchbruchs 12 im hammerkopfförmigen Verschußteilfortsatz 10 eingreifen und die Platte 15 beim Drehen in der verschlußoffenen Stellung parallel zum hammerkopfförmigen Verschußteilfortsatz 10 und in der verschlußverriegelnden Stellung rechtwinklig dazu fixieren (Abb. 2). Zur Erleichterung beim Betätigen der obliegenden Platte 15 zur Fixierung des Verschlusses hat die

Platte 15 (25,40) in allen Ausführungen an ihrer Unterseite schräge Flanken 20. Dadurch läßt sich die Platte 15 erstens leichter greifen, und sie zieht sich außerdem beim Verdrehen von sich aus in ihre den Verschuß verriegelnde Stellung.

5

In einer anderen Ausführungsform des Verschlusses nach Abb. 4 ist der Ausschnitt 21 in dem einen Verschußteil 22 nach Art einer auf beiden Seiten mit Zähnen versehenen Stange ausgebildet. Der in seiner Form entsprechende zahnstangenförmige Fortsatz 23 am Verschußteil 24 kann in verschiedenen Positionen in den Ausschnitt 21 eingehängt werden. Dadurch ergibt sich eine bestimmte Längenverstellbarkeit für das Uhrband.

Der Mechanismus zur Fixierung des Verschlusses kann in derselben Weise ausgebildet sind, wie oben beschrieben, d.h. mit auf einer Welle angebrachter obenliegender Platte, die sich bei Verdrehen um  $90^\circ$  quer über den im Ausschnitt 21 des des Verschußteils 22 liegenden zahnstangenförmigen Verschußteilfortsatz 23 legt und mit ihren Enden darüber hinausragt, so daß der Verschußteil 22 mit Ausschnitt 21, der unten auf einer, wie oben beschrieben, am unteren Ende der Welle befestigten Begrenzungsplatte aufliegt, nicht mehr abgehoben werden kann (Abb. 4).

In einer anderen Ausbildung des Mechanismus zur Fixierung des Verschlusses in dieser Ausführungsform ist auf dem zahnstangenartigen Verschußteilfortsatz 23 eine in Längsrichtung verschiebbare Platte 25 angebracht. Die Platte 25 stimmt mit der Zahnstangenform des Verschußteilfortsatzes 23 überein. Wird sie um einen halben Zahnrapport in die eine oder andere Richtung verschoben, so überdeckt sie die sich ineinanderschließenden Zähne von Ausschnitt 21 und Fortsatz 23, und der Verschußteil 22 kann nicht mehr abgehoben werden.

35

Der Mechanismus zur Fixierung der Platte 25 in den Stellungen fluchtend mit den Zähnen und um einen halben Zahnrapport verschoben ist so gestaltet, daß die Welle 26, auf der die Platte 25 angebracht ist, einen rechteckigen Querschnitt hat und in dem hier schlitzförmig ausgebildeten Durchbruch 27 verschiebbar ist (Abb. 5). Die Welle 26 weist eine Querbohrung 28 auf, durch die eine Schraubenfeder 29 gelegt ist, an deren Enden sich Metallkugeln 30,30' befinden. Beim Verschieben der obenliegenden Platte 25 rasten diese Metallkugeln 30,30' in Nutenpaare 31 ein und fixieren die Platte 25 in den genannten Stellungen. Auf der obenliegenden Platte 15,25,40 können Embleme 32 angebracht sein.

In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform ist der Verschußteil 33 mit einem Ausschnitt 34 versehen, der nach Art eines Quadrats ausgebildet ist, das um  $45^\circ$  verdreht zu den Achsen des Uhrbandes liegt. Der andere Verschußteil 35 hat einen Fortsatz 36, der der Quadratform des Ausschnittes 34 entspricht.

Der Verschußteilfortsatz 36 weist einen runden Durchbruch 37 auf, in dem eine Welle 38 gelagert ist, an deren Unterseite eine vorzugsweise runde Platte 39 befestigt ist, während am oberen Ende der Welle 38 eine mit der Quadratform des Verschußteilfortsatzes 35 übereinstimmende drehbare Platte 40 angebracht ist.

Die Welle 38 hat eine Querbohrung 41, die federnde Rastelemente trägt, z.B. eine Schraubenfeder 42, an deren Enden Metallkugeln 43,43' sitzen. Der Durchbruch 37 ist mit Nuten 44 versehen.

Zum Schließen des Verschlusses wird der Verschußteil 35 von unten in den Verschußteil 33 eingehängt. Dabei steht die drehbare Platte 40 parallel zum Verschußteilfortsatz 36. Der

Verschlußteilfortsatz 36 paßt genau in den Ausschnitt 34, dessen Flanken 45,45' die Begrenzung in horizontaler Richtung bilden. Die runde Platte 39 begrenzt den Weg des Verschlußteils 33 nach unten, so daß beide Verschlußteile 33 und 35 in einer Ebene liegen. Die flache nur geringfügig über die Verschlußhöhe hinausragende obenliegende Platte 40 wird zur Verriegelung um 45° gedreht. Die Ecken der Platte 40 überdecken die Seiten des Ausschnittes 34 mit dem darinliegenden Verschlußteilfortsatz 36, so daß der Verschlußteil 33 nicht mehr abgehoben werden kann. Die an den Enden der Schraubenfeder 42 sitzenden Metallkugeln 43,43' schnappen beim Drehen in die im Durchbruch 37 vorgesehenen Nuten 44 ein und fixieren die obenliegende Platte 40 in der jeweils gewünschten Stellung parallel zu dem quadratförmigen Verschlußteilfortsatz 36 und um 45° verdreht dazu.

Die Flanken 46 an der Unterseite der obenliegenden Platte 40 sind wiederum abgeschrägt.

Die Abbildungen 10-12 veranschaulichen, wie die Glieder 3 und die Verschlußteile (z.B. 33) untereinander verbunden sind und wie die zur Scharniergelenkverbindung dienenden Scharnierröhrchen 7 an den Gliedern 3 bzw. am Verschlußteil 33 angebracht sind.

Wie aus Abb. 11 ersichtlich, ist die hintere Wand 47 der Scharnierröhrchen 7 an ihrer Anlagefläche in der Ausnehmung 6 mit dem Glied 3 bzw. Verschlußteil 33 verschweißt. Dazu wird ein Laserstrahl 48 an beiden Enden schräg in die Öffnungen der Scharnierröhrchen 7 geschossen. Da der Schweißpunkt 49 extrem klein ist, können zur Erhöhung der Haltbarkeit auch mehrere Schweißpunkte nebeneinandergesetzt werden.

Die in Abb. 12 dargestellten am Glied 3 befestigten Scharnierröhrchen 7 weisen an ihrer vorderen Wand 50 Löcher 51 auf, die der senkrecht von außen auf die Scharnierröhrchen 7 geschosse-

0110107

- 15 -

ne Laserstrahl 48 durchgebrannt hat. Die hintere Wand 47 der Scharnierröhrchen 7 ist wie oben beschrieben in den Schweißpunkten 49 in den Ausnehmungen 6 am Glied 5 bzw. Verschlußteil 33 verschweißt.

## Patentansprüche

1. Uhrband mit Verschuß, insbesondere Gliederuhrband, bei dem die Glieder (3) und die Verschußteile (4,5;22,24; 33,35) mittels Scharniergelenkverbindung untereinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Ver-  
5 schluß aufweist, der den Verlauf des Uhrbandes vorzugsweise in gleicher Stärke fortsetzt und so ausgebildet ist, daß der Verschußteil (4,22,33) an dem einen Uhrbandende (1) einen Ausschnitt (9,21,34) aufweist und der Verschußteil (5,24,35) an dem anderen Uhrbandende (2) einen Fortsatz  
10 (10,23,36) aufweist, der in den Ausschnitt (9,21,34) paßt und in diesen von unten eingehängt werden kann, wobei der Ausschnitt (9,21,34) so geformt ist, daß der darin liegende Fortsatz (10,23,36) in seiner Ebene weder verdreht noch verschoben werden kann, und dadurch gekennzeichnet, daß  
15 die Scharnierröhrchen (7) an ihren Anlageflächen mit den Gliedern (3) bzw. Verschußteilen (4,5;22,24;33,35) mittels Laserstrahl (48) verschweißt sind.
2. Uhrband mit Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausschnitt (9) in dem einen Verschuß-  
20 teil (4) und der Fortsatz (10) an dem anderen Verschußteil (5) hammerartig ausgebildet sind.
3. Uhrband mit Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausschnitt (21) in dem einen Verschuß-  
25 teil (22) und der Fortsatz (23) an dem anderen Verschußteil (24) nach Art einer auf beiden Seitenflanken mit Zähnen versehenen Stange ausgebildet ist, so daß der zahnstangenartige Fortsatz (23) an verschiedenen Stellen des  
30 zahnstangenartigen Ausschnittes (21) eingehängt werden kann, womit sich eine Längenverstellbarkeit im Verschuß ergibt.

4. Uhrband mit Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausschnitt (34) in dem einen Verschußteil (33) und der Fortsatz (36) in dem anderen Verschußteil (35) nach Art eines zu den Achsen des Uhrbandes um  
5 45° verdrehten Quadrats ausgebildet ist.
5. Uhrband mit Verschuß nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem hammerkopffartigen Verschußteilfortsatz (10) eine mit der Hammerkopfform im wesentlichen  
10 übereinstimmende drehbare, der Fixierung des Verschlusses dienende Platte (15) angebracht ist, bei deren Verdrehung um 90° der Verschußteil (4) mit dem hammerkopffartigen Ausschnitt (9) nicht mehr nach oben abgehoben werden kann.
- 15 6. Uhrband mit Verschuß nach Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem zahnstangenartigen Verschußteilfortsatz (23) eine mit der Zahnstangenform im wesentlichen übereinstimmende, in Längsrichtung verschiebbare, der  
20 Fixierung des Verschlusses dienende Platte (25) angebracht ist, bei deren Verschiebung um einen halben Zahnrapport der Verschußteil (22) mit dem zahnstangenförmigen Ausschnitt (21) nicht mehr nach oben abgehoben werden kann.
- 25 7. Uhrband mit Verschuß nach Ansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem quadratförmigen Verschußteilfortsatz (36) eine im wesentlichen mit der Quadratform  
30 übereinstimmende drehbare, der Fixierung des Verschlusses dienende Platte (40) angebracht ist, bei deren Verdrehung um 45° der Verschußteil (33) mit dem quadratförmigen Ausschnitt (34) nicht mehr nach oben abgehoben werden kann.
- 35 8. Uhrband mit Verschuß nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschußteilfortsatz (10, 23,36) einen Durchbruch (12,27,37) aufweist, in dem die obenliegende Platte (15,25,40) mittels einer Welle (13,26,38)

- 5 gelagert ist, wobei auf der Unterseite des Verschußteil-  
fortsatzes (10,23,36) auf der gleichen Welle (13,26,38)  
eine vorzugsweise runde Platte (14,39) befestigt ist, wel-  
che beim Einhängen des Verschußteiles (4,22,33) mit dem  
Ausschnitt (9,21,34) von oben dessen Weg nach unten be-  
grenzt, so daß beide Verschußteile (4,5;22,24;33,35) in  
derselben Ebene liegen.
9. Uhrband mit Verschuß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeich-  
10 net, daß die Welle (13,26,38) federnde Rastelemente (17,18,18';  
29,30,30';42,43,43') trägt, welche die obenliegende Platte  
(15,25,40) in bestimmten Stellungen fixieren.
10. Uhrband mit Verschuß nach Ansprüchen 9,8,5,2 und 1, dadurch  
15 gekennzeichnet, daß die Welle 13 runden Querschnitt hat, in  
dem runden Durchbruch 12 drehbar ist und eine Querbohrung  
(16) aufweist, die eine Schraubenfeder (17) aufnimmt, an  
deren beiden Enden Metallkugeln (18,18') sitzen, die in Nu-  
ten (19) des Durchbruchs (12) im hammerkopffartigen Ver-  
20 schlußteilfortsatz (10) eingreifen und die obenliegende  
Platte (15) in den Stellungen parallel zum Hammerkopf und  
rechtwinklig zum Hammerkopf fixieren.
11. Uhrband mit Verschuß nach Ansprüchen 9,8,6,3 und 1, da-  
25 durch gekennzeichnet, daß die Welle (26) einen rechteckigen  
Querschnitt hat, in dem schlitzförmigen Durchbruch (27)  
verschiebbar ist und eine Querbohrung (28) aufweist, die  
eine Schraubenfeder (29) aufnimmt, an deren beiden Enden  
Metallkugeln (30,30') sitzen, die in Nutenpaare (31) in  
30 den Seitenflanken des Durchbruchs (27) im zahnstangenförmigen  
Verschußteilfortsatz (23) eingreifen und die obenlie-  
gende Platte (25) in den Stellungen fluchtend mit den Zäh-  
nen und um einen halben Zahnrapport verschoben fixieren.

12. Uhrband mit Verschuß nach Ansprüchen 9,8,7,4 und 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (38) einen runden Querschnitt hat, in dem runden Durchbruch (37) drehbar ist und eine Querbohrung (41) aufweist, die eine Schraubenfeder (42) aufnimmt, an deren beiden Enden Metallkugeln (43,43') sitzen, die in Nuten (44) des Durchbruchs (37) im quadratförmigen Verschußteilfortsatz (36) eingreifen und die obenliegende Platte (40) in den Stellungen parallel zum quadratförmigen Verschußteilfortsatz (36) und um 45° dazu verdreht fixieren.
13. Uhrband mit Verschuß nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die obenliegende Platte (15, 25,40) an ihrer Unterseite schräge Flanken (20,46) aufweist, so daß das Verdrehen bzw. Verschieben der Platte (15,25,40) zur Fixierung des Verschlusses erleichtert ist.
14. Uhrband mit Verschuß nach den vorhergehenden Ansprüchen, insbesondere Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierröhrchen (7) mit den Gliedern (3) bzw. Verschußteilen (4,5;22,24;33,35) mittels unter einem Winkel schräg in die Öffnungen an beiden Enden der Scharnierröhrchen (7) geschossenem Laserstrahl (48) verschweißt sind.
15. Uhrband mit Verschuß nach den vorhergehenden Ansprüchen, insbesondere Ansprüche 1 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß nach Drehen der Glieder (3) bzw. Verschußteile (4,5; 22,24;33,35) mit den Scharnierröhrchen (7) um die Achse der Scharnierröhrchen (7) um entsprechend kleine Winkel ein oder mehrere weitere Schweißpunkte (49) gesetzt sind.
16. Uhrband mit Verschuß nach Ansprüchen 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß mittels senkrecht zur Achse der Scharnierröhrchen (7) geschossenem und in seiner Energie entsprechend bemessenem Laserstrahl (48) zunächst ein Loch (51)

in die vordere Wand (50) der Scharnierröhrchen (7) geschossen ist, durch welches der Laserstrahl (48) auf die hintere Wand (47) der Scharnierröhrchen (7) trifft und diese an der Anlagefläche der Scharnierröhrchen (7) mit den Gliedern (3) bzw. Verschußteilen (4,5;22,24;33,35) verschweißt.

10

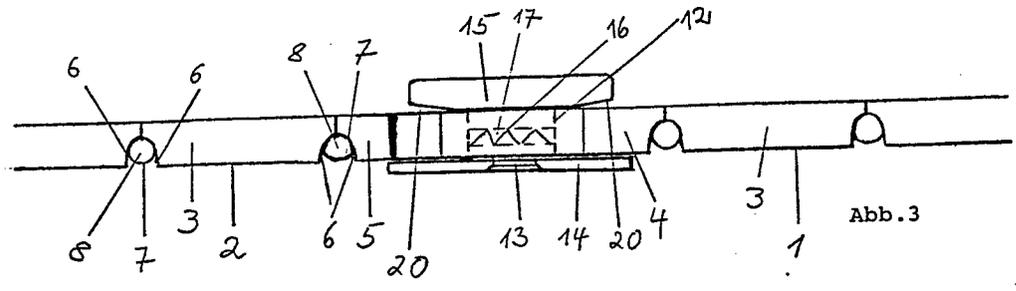
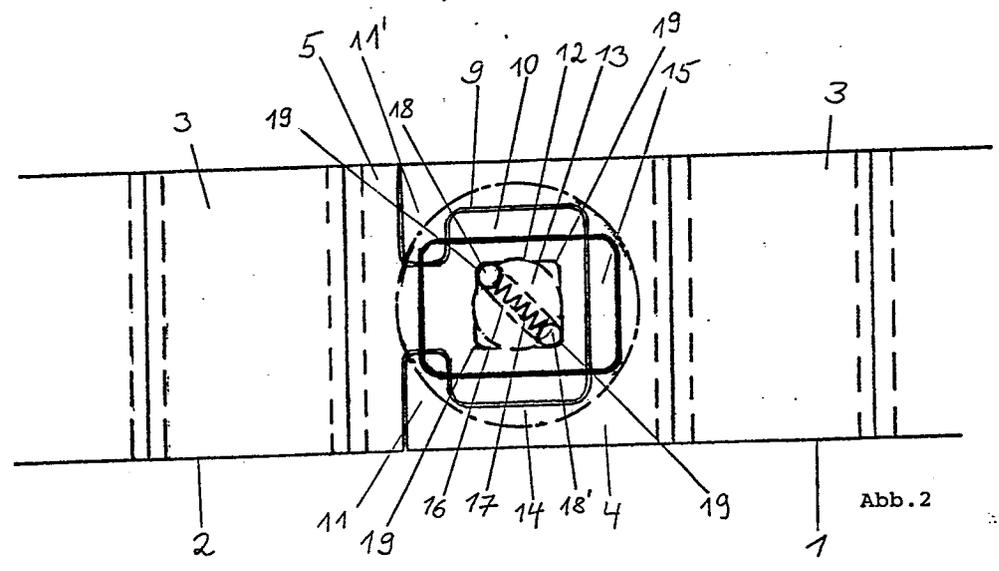
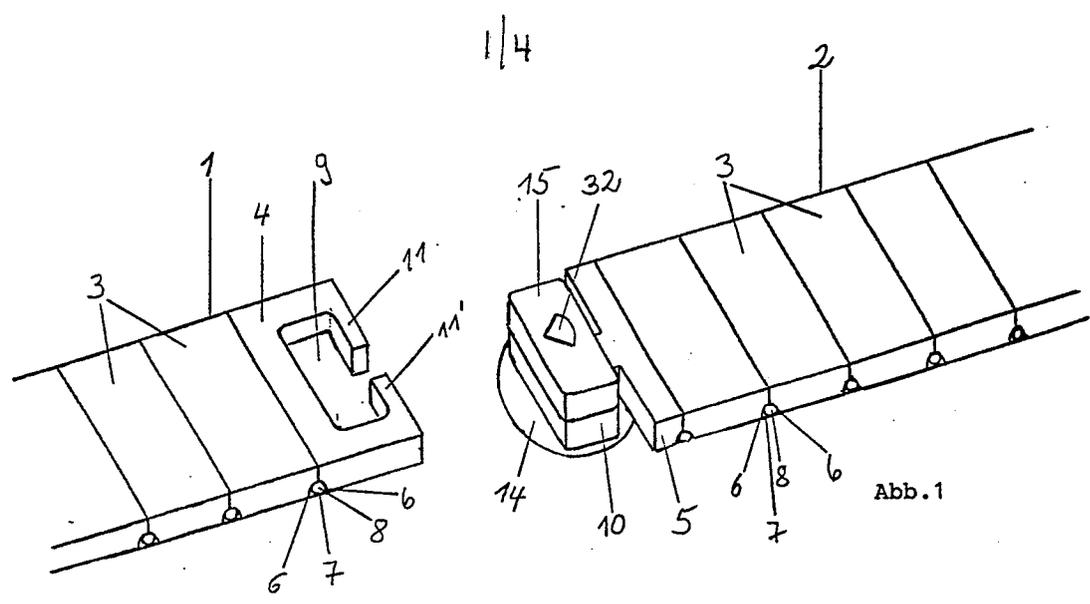
15

20

25

30

35



2/4

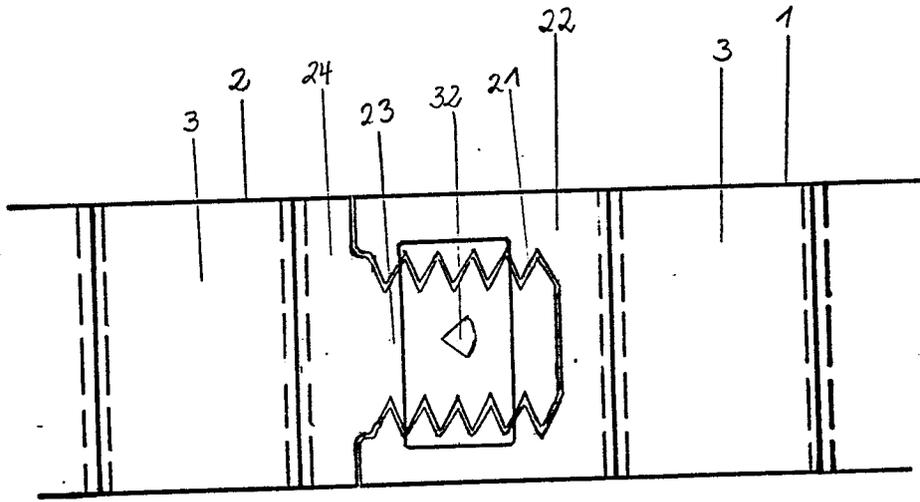


Abb. 4

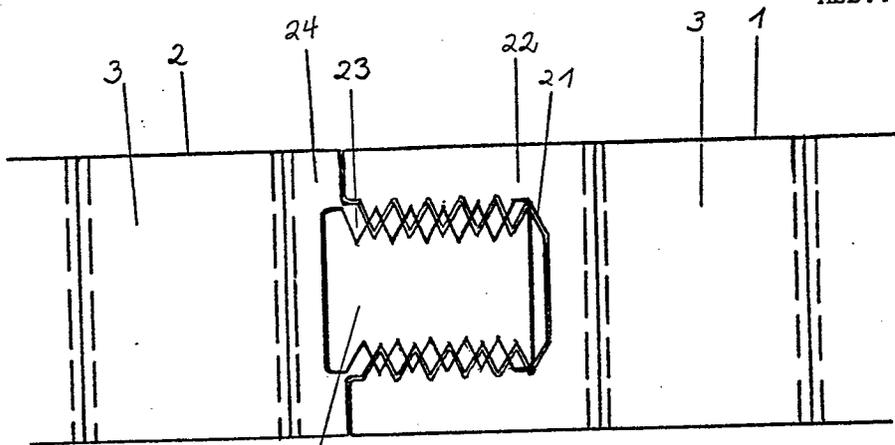


Abb. 5

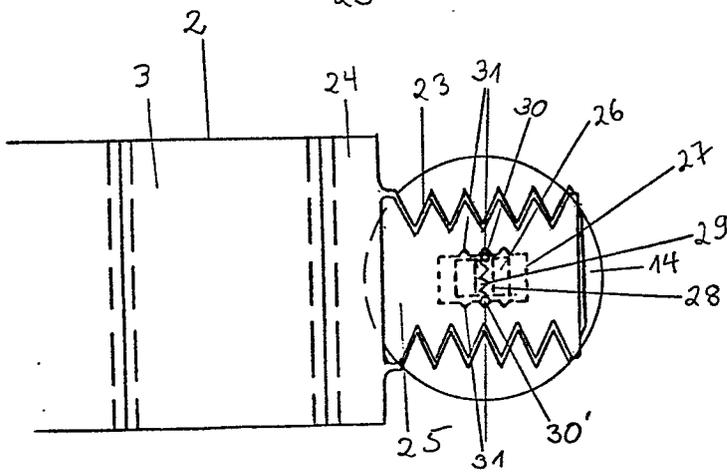


Abb. 6

3/4

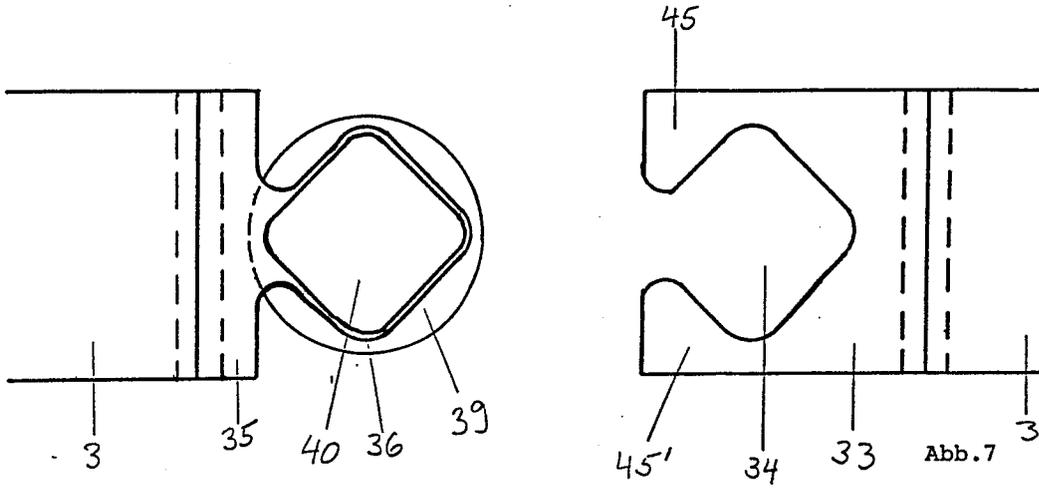


Abb. 7

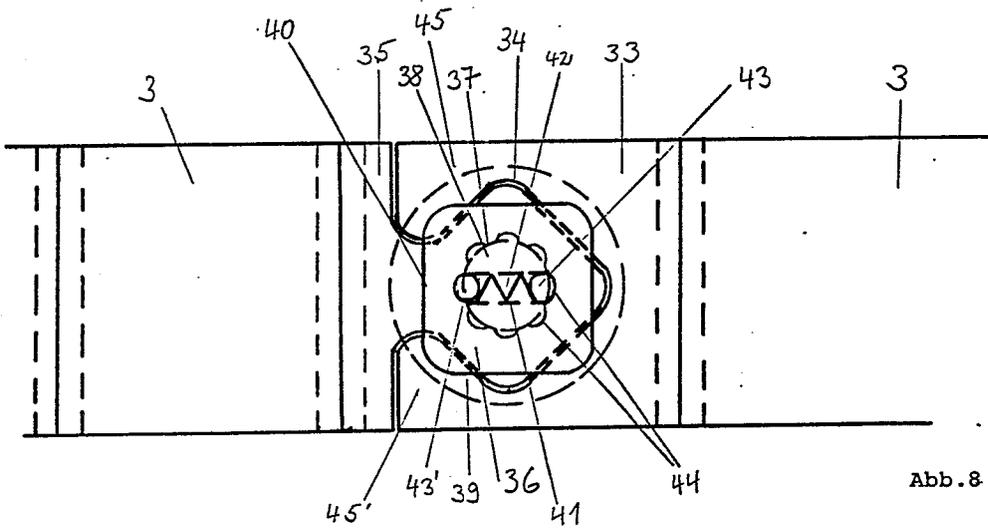


Abb. 8

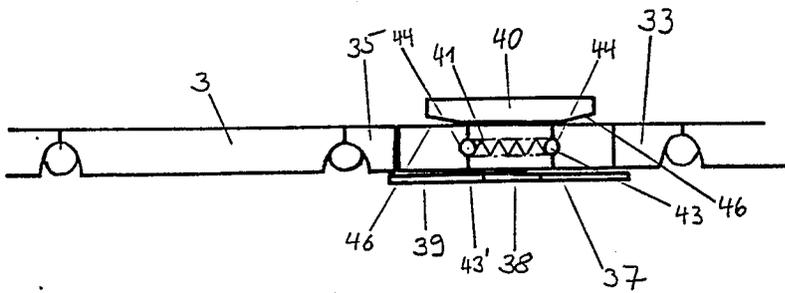


Abb. 9

4/4

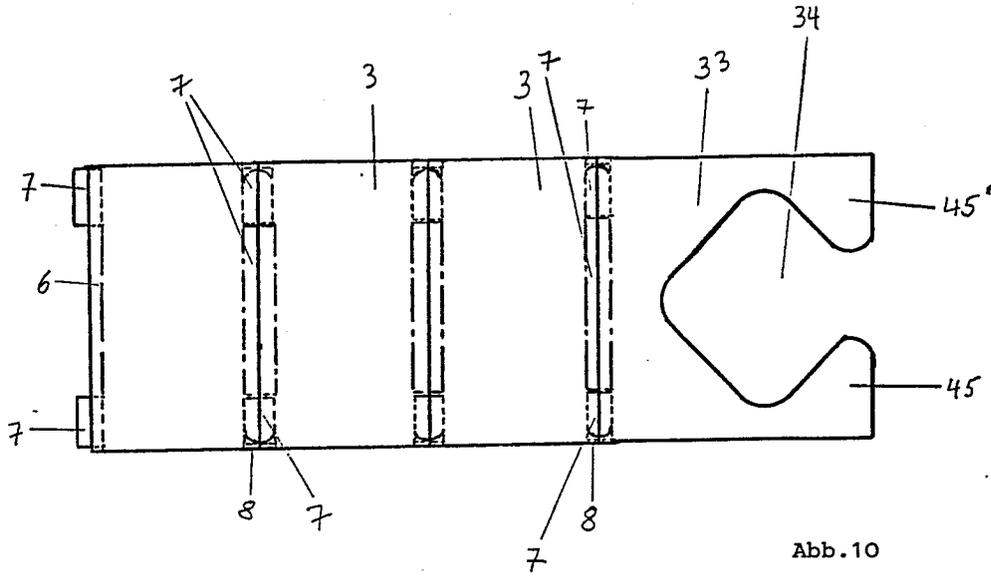


Abb. 10

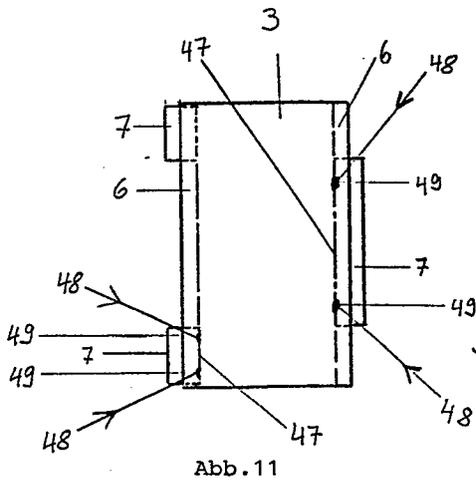


Abb. 11

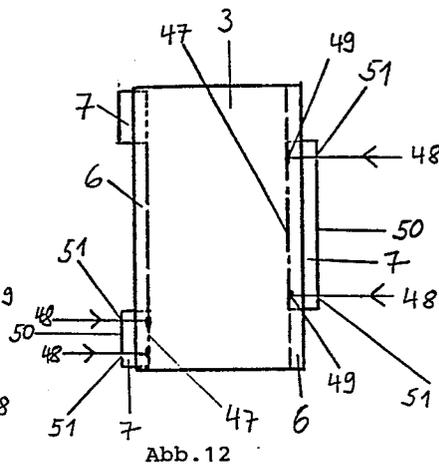


Abb. 12



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 83110523.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
D,A	DE - B - 1 170 183 (BUCHER) * Fig. 1 *	1	A 44 C 5/18
	--		
D,A	DE - B - 1 557 440 (ETABLISSE- MENTS UTI S.A.)	1	
	* Fig. 1-3 *		
	--		
D,A	CH - A - 563 742 (SOCIÉTÉ SUISSE POUR L'INDUSTRIE HORLOGÈRE MANAGE- MENT SERVICES S.A.)	1	
	* Fig. 1,2 *		
	--		
D,A	CH - A - 563 743 (SOCIÉTÉ SUISSE POUR L'INDUSTRIE HORLOGÈRE MANA- GEMENT SERVICES S.A.)	1	
	* Fig. 2,3 *		
	--		
A	GB - A - 2 087 471 (KABUSHIKI KAISHA DAINI SEIKOSHA)	1,2	A 44 C
	* Fig. 1 *		
	--		
A	AT - B - 367 622 (CONDOR-LEDER- MODE G.M.B.H. & CO KG)	1,3	
	* Fig. 1,2 *		
	----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 27-02-1984	Prüfer NETZER
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <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  T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder  nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein-  stimmendes Dokument</p>			