(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 609 895 A1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94101722.0**

(51) Int. Cl.[5]: **G04B 37/16**

(22) Anmeldetag: **04.02.94**

(30) Priorität: **05.02.93 DE 9301567 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.94 Patentblatt 94/32

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

(71) Anmelder: **GEORG LAUER GmbH & Co.**
Simmlerstrasse 17
D-75172 Pforzheim(DE)

(72) Erfinder: **Breuer, Norbert Dr.**
Hebelstrasse 6
D-75305 Neuenbürg(DE)

(74) Vertreter: **Twelmeier, Ulrich, Dipl.Phys.**
Patentanwälte Dr. Rudolf Bauer
Dipl.-Ing.Helmut Hubbuch, Dipl.Phys. Ulrich Twelmeier
Westliche Karl-Friedrich-Strasse 29-31
D-75172 Pforzheim (DE)

(54) **Armbanduhr.**

(57) Armbanduhr mit einem Uhrgehäuse (1), mit vom Rand des Uhrgehäuses (1) abstehenden Anstößen (3, 15, 16), welche zum Befestigen eines Armbandes (2) zwei Stege (7) an deren Enden im Abstand vom Rand des Uhrgehäuses (1) festhalten. Der jeweilige Steg (7) ist mit seinem einen Ende schwenkbar in einem der Anstöße (3; 15) gelagert und liegt mit seinem anderen Ende lösbar, aber gesichert, in einer seinem Schwenklager (10, 11) gegenüberliegenden Ausnehmung (9) eines Anstoßes (3; 16).

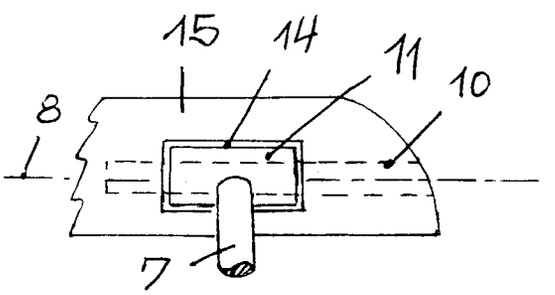


Fig. 6

EP 0 609 895 A1

Die Erfindung geht aus von einer Armbanduhr mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Es ist bekannt, am Uhrgehäuse zwei Paare von zueinander parallelen Fortsätzen vorzusehen, zwischen die jeweils ein Federsteg geklemmt ist. Die Fortsätze werden auch als Anstöße bezeichnet. Die Federstege können zwischen den Fortsätzen herausgenommen werden, um ein Uhrarmband auszutauschen. Bei montiertem Armband liegt der Federsteg in einer Schlaufe am Ende des Uhrarmbandes.

Nachteilig dabei ist, dass der Austausch eines Armbandes ohne ein besonderes Werkzeug schwierig ist, so dass der Besitzer der Armbanduhr im allgemeinen darauf angewiesen ist, das Armband durch einen Fachmann austauschen zu lassen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Armbanduhr zu schaffen, an welcher das Uhrarmband kinderleicht gewechselt werden kann; dabei soll das äussere Erscheinungsbild der Anstöße weitgehend unverändert bleiben.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Armbanduhr mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die neue Armbanduhr verwendet an ihren Anstößen nicht länger die bekannten teleskopartig zusammenschiebbaren Federstege, sondern Stege von konstanter Länge, welche mit ihrem einen Ende schwenkbar in einem der Anstöße gelagert sind und mit ihrem anderen Ende in eine dem Schwenklager gegenüberliegende Ausnehmung eines gegenüberliegenden Anstoßes eingreifen, darin in ihrer Lage gesichert, aber willkürlich aus der Ausnehmung herausgeschwenkt werden können. Ist ein solcher Steg aus der dem Schwenklager gegenüberliegenden Ausnehmung herausgeschwenkt, kann das Armband vom Steg abgezogen und ein anderes Armband mit seinem Anstoßende auf den Steg aufgeschoben und der Steg mit seiner Spitze dann wieder in die dem Schwenklager gegenüberliegende Ausnehmung geschwenkt und darin gesichert werden. Der Schwenkwinkel muss nicht groß sein. Es genügt eine Verschwenkbarkeit vorzugsweise von 10°, 20°, um das Uhrarmband ungehindert abziehen zu können.

Die neuartigen Anstöße verleihen der Uhr kein grundlegend anderes Aussehen, denn die Ausnehmung, in welcher sich das Schwenklager befindet, hat seine die Verschwenkung ermöglichende Öffnung zwangsläufig auf der dem Uhrarmband zugewandten Seitenfläche des Anstoßes, so dass die Öffnung wie bei einer herkömmlichen Armbanduhr durch das Uhrarmband verdeckt wird. Ähnliches gilt für die dem Schwenklager gegenüberliegende Ausnehmung in der gegenüberliegenden Anstoßwandung; diese Ausnehmung benötigt allerdings nicht nur eine Öffnung in der dem Schwenklager zugekehrten Seitenfläche, vielmehr erstreckt sich diese Öffnung, um das Einschwenken des Stegs zu ermöglichen, je nach Orientierung der Schwenkachse bis zur Unterseite oder bis zur Spitze des Anstoßes, wobei eine Erstreckung der Öffnung der Ausnehmung bis zur Unterseite des Anstoßes besonders bevorzugt ist; in diesem Fall verläuft die Schwenkachse in "Längsrichtung" des Anstoßes (das ist bei gestrecktem Uhrarmband zugleich die Längsrichtung des Uhrarmbandes). Mit dieser Orientierung kann die Schwenkachse ohne Probleme besonders lang und richtungsstabil ausgebildet und besonders leicht im Anstoß untergebracht werden. Besonders geeignet ist eine Ausbildung der Schwnkachse als Röhrchen, welches quer zum Steg an dessen Ende angelötet ist und in der zum Schwenklager gehörenden Ausnehmung des Anstoßes durch einen Stift gehalten wird, welcher von der Spitze des Anstoßes in dessen Längsrichtung eingeführt und darin durch Verschrauben oder Verlöten fixiert sein kann.

Eine andere besonders einfache und dadurch günstige Möglichkeit bedient sich eines annähernd L-förmig abgebogenen Stegs, der mit seinem abgebogenen Schenkel in einer vorzugsweise sich längs im Anstoß erstreckenden Bohrung gelagert und durch ein der Bohrung gegenüberliegendes Schließteil gegen Herausgleiten gesichert ist, weil der Steg, wenn er herausgleiten will, an dem Schließteil anschlägt.

Wenn die Anstöße nicht zu flach sind, ist es auch möglich, allerdings weniger günstig, die quer zum Steg verlaufende Schwenkachse so zu orientieren, dass sie nicht in Längsrichtung des Anstoßes, sondern quer zum Anstoß und quer zur Grundfläche des Uhrgehäuses verläuft. In diesem Fall hat die dem Schwenklager gegenüberliegende Ausnehmung des gegenüberliegenden Anstoßes eine Öffnung, welche sich bis zur Spitze des Anstoßes erstreckt und auf diese Weise das Herein- und Herausschwenken des Steges ermöglicht.

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, das freie Ende des verschwenkbaren Steges in der dem Schwenklager gegenüberliegenden Ausnehmung zu sichern. Eine Möglichkeit besteht darin, die Öffnung im Anstoß, durch die hindurch sich der Steg beim Verschwenken bewegen muss, durch Eindrehen einer Sicherungsschraube zu blockieren. Einfacher in der Handhabung und nicht weniger wirksam ist es jedoch, in der dem Schwenklager gegenüberliegenden Ausnehmung einen Hinterschnitt vorzusehen, welchen der Steg nur unter elastischem Verbiegen überwinden kann, so dass der Steg beim Einschwenken in die Ausnehmung federnd hinter dem Hinterschnitt einrastet. Dabei wird der Hinterschnitt zweckmässigerweise so orientiert, dass ein vom Uhrarmband auf den Steg

ausgeübter Zug den Steg nicht über den Hintersteg hinwegzieht, sondern im Gegenteil fester in seine Raststellung hineinzieht, was dadurch erreicht wird, dass der Steg nur durch elastisches Biegen in einer der vorherrschenden Zugrichtung des Uhrarmbandes entgegengesetzten Richtung über den Hinterschnitt hinwegbewegt werden kann. Das kann bei abgenommener Armbanduhr von Hand und ohne Zuhilfenahme eines Werkzeuges leicht geschehen, so dass das Auswechseln des Armbandes in der Tat kinderleicht ist, ohne dass die Gefahr bestünde, dass sich das Armband unabsichtlich vom Uhrgehäuse löst.

Die neue Art der Anbringung des Uhrarmbandes ist nicht nur einfacher, sie ist auch preisgünstiger, weil die aufwendigen Federstege durch einfache Metallstege, die in ihrer Länge nicht veränderlich sind, ersetzt sind.

Es müssen nicht vier gesonderte Anstöße vom Uhrgehäuse abstehen, sie können, wenn das aus Gründen der Ästhetik gewünscht wird, auch paarweise abgedeckt und zu einer Einheit zusammengefaßt werden, z.B. dadurch, dass man ihre Oberseiten durch eine vom Uhrgehäuse abstehende Wandung verbindet, welche den darunterliegenden Steg vollständig überdeckt und mit ihm das Ende des Uhrarmbandes.

Drei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind schematisch in den beigefügten Zeichnungen dargestellt.

- Figur 1 zeigt eine erste Armbanduhr in der Draufsicht,
- Figur 2 zeigt die Ansicht in Richtung des Pfeils II auf einen der Anstöße des Uhrgehäuses gemäss Figur 1,
- Figur 3 zeigt das Uhrgehäuse aus Figur 1 in der Ansicht auf die Unterseite, wobei einer der Anstöße weggelassen worden ist,
- Figur 4 zeigt die Uhr aus Figur 1 in der Seitenansicht bei Blickrichtung gemäss Pfeil IV in Figur 1,
- Figur 5 zeigt ein anderes Uhrgehäuse in einer Ansicht entsprechend Figur 3,
- Figur 6 zeigt als Detail einen Längsschnitt durch den ein Schwenklager enthaltenden Anstoß aus Figur 5,
- Figur 7 zeigt eine Ansicht des dem Schwenklager gegenüberliegenden Anstoßes mit der Ausnehmung für die Spitze des Steges,
- Figur 8 zeigt eine gegenüber dem zweiten Beispiel abgewandelte schwenkbare Lagerung eines Steges in einem Anstoß in einer Ansicht gemäss Figur 6, und
- Figur 9 zeigt als Detail zu Figur 8 eine Ansicht des Steges.

Die Figuren 1 bis 4 zeigen eine Armbanduhr mit einem Gehäuse 1, welches zum Anbringen eines Uhrarmbandes 2 zwei einander diametral gegenüberliegende Anstöße 3 hat, welche bei Blick in Richtung des Armbandes 2 (Pfeil II) ein C-förmiges Gebilde sind (siehe Figur 2), bestehend aus einem der Breite des Armbandes 2 angepaßten Mittelteil 4, welches am Rand des Uhrgehäuses 1 angelötet ist. Vom Mittelteil 4 ragen zwei Fortsätze 5 und 6 nach unten, welche von der Oberseite der Uhr (Figur 1) nicht sichtbar sind. In einem der Fortsätze 5 ist ein Steg 7 schwenkbar gelagert. Die Schwenkachse 8 verläuft in Längsrichtung der Fortsätze 5 und 6 (in Figur 2 senkrecht zur Zeichenebene). Dem Schwenklager mit der Achse 8 gegenüberliegend ist im gegenüberliegenden Fortsatz 6 eine Ausnehmung 9 vorgesehen, in welche der Steg 7 mit seinem freien Ende eingerastet werden kann. Die Ausnehmung 9 ist deshalb zum gegenüberliegenden Fortsatz 5 und zur Unterseite hin offen (siehe Figur 3).

Wenn sich der Steg 7 in seiner Schließstellung in der Ausnehmung 9 befindet, hat er ausreichend Abstand zur Wandung des Mittelteils 4 (siehe Figur 2) und zum Rand des Uhrgehäuses 1 (siehe Figur 3), um eine am Ende des Uhrarmbands 2 üblicherweise vorgesehene Schlaufe, in welcher der Steg 7 steckt, dort unterbringen zu können.

Das in Figur 5 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in Figur 3 dargestellten darin, dass auf jeder Seite des Uhrgehäuses 1 zwei zueinander parallele Anstöße 15 und 16 vorgesehen sind, welche dieselbe Aufgabe übernehmen wie die Fortsätze 6 und 7 im ersten Ausführungsbeispiel. Man gelangt vom ersten zum zweiten Ausführungsbeispiel, wenn man im ersten Ausführungsbeispiel den Mittelteil 4 wegfallen läßt. Für die Festlegung des Uhrarmbandes 2 und die Lagerung des Steges 7 ist der Aufbau der Fortsätze 5 und 6 bzw. der ihnen entsprechenden getrennten Anstöße 15 und 16 entscheidend. Der Anstoß 15 enthält ein Schwenklager, welches dem im Fortsatz 5 gleicht. Der Anstoß 16 enthält eine Ausnehmung, welche der Ausnehmung im Fortsatz 6 gleicht. Deren Aufbau ist detaillierter in den Figuren 6 und 7 dargestellt.

Figur 6 zeigt eine Ansicht auf die dem Anstoß 16 gegenüberliegende Seite des Anstoßes 15 mit dem verschwenkbaren Steg 7 in seiner Offen-Stellung. Am Ende des Steges 7 ist ein zylindrisches Röhrchen 11 quer zum Steg 7 verlaufend angelötet. Dieses Röhrchen 11 liegt in einer Ausnehmung 14 des Anstoßes, welche auf der dem Anstoß 16 zugewandten Seite des Anstoßes 15 offen ist. Das Röhrchen 11 ist in der Ausnehmung 14 gesichert durch einen koaxial dazu verlaufenden Stift 10, welcher in eine vom Ende des Anstoßes 15 ausgehende Längsbohrung eingeschoben und darin ver-

lötet ist, so dass der Anstoß 15 an seinem Ende den üblichen geschlossenen Eindruck macht. Um den Stift 10 ist das Röhrchen 11 mit dem Steg 7 begrenzt verschwenkbar.

Zur Aufnahme des freien Endes des Steges 7 ist im Steg 16 eine Ausnehmung 9 vorgesehen, welche einerseits auf der dem Anstoß 15 zugewandten Seite und andererseits auf der Unterseite des Anstoßes 16 offen ist. In der in Figur 7 gezeigten Darstellung ist die Ausnehmung 9 ungefähr L-förmig unter Bildung eines Hinterschnittes 12 auf der dem Uhrgehäuse abgewandten Seite. Form und Orientierung des Steges 7 sind so gewählt, dass sein vorderes Ende, wenn es kräftefrei der Unterseite des Anstoßes 16 anliegt, nicht die Öffnung der Ausnehmung 9 trifft, sondern daneben liegt, und zwar auf der dem Uhrgehäuse abgewandten Seite. Um den Steg 7 in die Ausnehmung 9 hineinzubringen, muss er durch Druck in Richtung auf das Uhrgehäuse elastisch verbogen werden, so dass er nach dem Einführen in die Ausnehmung 7 im Bereich des Hinterschnitts 12 einrastet, wodurch seine Lage gesichert ist. Zugkräfte im Uhrarmband ziehen den Steg 7 verstärkt in den Hinterschnitt 12 hinein, so dass keine Gefahr besteht, dass sich das Uhrarmband beim Tragen löst.

Das in den Figuren 8 und 9 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in den Figuren 5 bis 7 dargestellten Ausführungsform in der Lagerung des Steges 7 in dem einen Anstoß 15. Anstelle eines angeschweißten Röhrchens hat der Steg 7 einen abgebogenen Schenkel 17, so dass der Steg 7 insgesamt eine annähernd L-förmige Gestalt hat. Der Schenkel 17 ist in einer Bohrung 18 gelagert, welche längs im Anstoß 15 verläuft und sich zum Ende des Anstoßes 15 hin in eine zum gegenüberliegenden Anstoß 16 hin offene Ausnehmung 19 fortsetzt, welche durch ein in sie eingefügtes keilförmiges Schließteil 20 bis auf eine den Durchtritt und ein Verschwenken des Steges 7 ermöglichende Rest-Öffnung 21 wieder verschlossen ist. Der Schenkel 17 wird in die Bohrung 18 eingeschoben bevor das Schließteil 20 eingefügt wird, welches den Steg 7 unverlierbar sichert. Die Ausbildung des gegenüberliegenden Anstoßes 16 und die Arretierung des anderen Endes darin entsprechen der Figur 7. Dieses Ausführungsbeispiel zeichnet sich durch besondere Einfachheit und durch niedrige Fertigungskosten aus.

Patentansprüche

1. Armbanduhr mit einem Uhrgehäuse (1), mit vom Rand des Uhrgehäuses (1) abstehenden Anstößen (3, 15, 16), welche zum Befestigen eines Armbandes (2) zwei Stege (7) an deren Enden im Abstand vom Rand des Uhrgehäuses (1) festhalten, **dadurch gekennzeichnet**, dass der jeweilige Steg (7), mit seinem einen Ende schwenkbar in einem der Anstöße (3; 15) gelagert und mit seinem anderen Ende lösbar, aber gesichert, in einer seinem Schwenklager (10, 11) gegenüberliegenden Ausnehmung (9) eines Anstoßes (3; 16) liegt.

2. Armbanduhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (8) des Steges (7) längs im Anstoß (15) und quer zum Steg (7) verläuft.

3. Armbanduhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse des Steges quer zum Anstoß und quer zum Steg verläuft.

4. Armbanduhr nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steg (7) um einen im Anstoß (15) fixierten Stift (10) schwenkbar ist, welcher in eine Ausnehmung des Anstoßes (15) hineinragt, in welcher das schwenkbar gelagerte Ende des Steges (7) liegt.

5. Armbanduhr nach Anspruch 2 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass am schwenkbar gelagerten Ende des Steges (7) ein quer zum Steg (7) verlaufendes Röhrchen (11) befestigt ist, in welches der längs zum Anstoß (15) verlaufende Stift (10) von der Spitze des Anstoßes (15) her eingeführt ist.

6. Armbanduhr nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die dem Schwenklager (10, 11) gegenüberliegende Ausnehmung (9) einen Hinterschnitt (12) hat, hinter welchen das freie Ende des Steges (7) federnd einrastet.

7. Armbanduhr nach Anspruch 1, 2 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steg (7) an seinem einen Ende annähernd L-förmig abgebogen ist und mit seinem abgebogenen Schenkel (17) schwenkbar in einer Bohrung (18) des einen Anstoßes (15) gelagert und darin durch ein am Anstoß (15) befestigtes, der Bohrung (18) gegenüberliegendes Schließteil (20) gegen Herausgleiten gesichert ist.

8. Armbanduhr nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bohrung (18) im Anstoß (15) längs verläuft und sich zum Ende des Anstoßes (15) in eine Ausnehmung (19) fortsetzt, in welche das Schließteil (20) eingefügt, insbesondere eingelötet ist.

9. Armbanduhr nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schließteil (20) ein Keil ist.

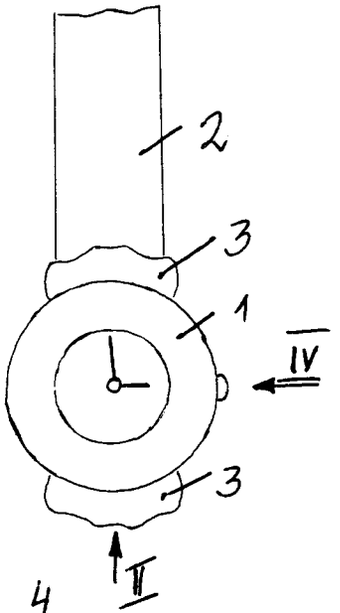


Fig. 1



Fig. 4

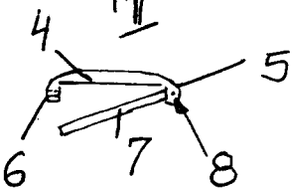


Fig. 2

Fig. 5

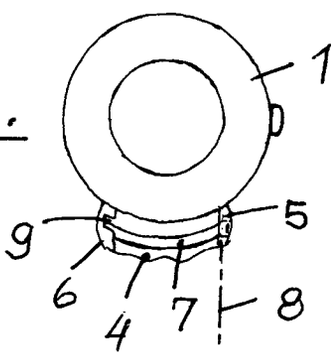
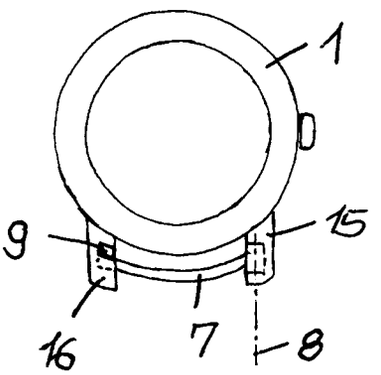


Fig. 3.



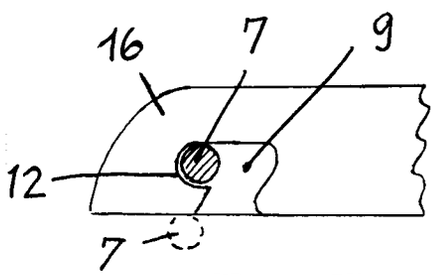


Fig. 7

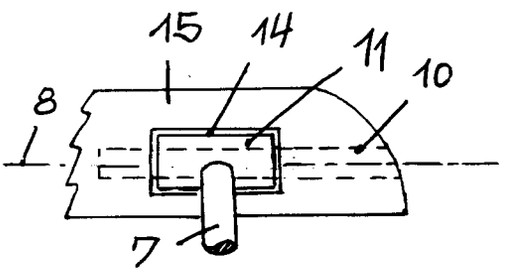


Fig. 6

Fig.9

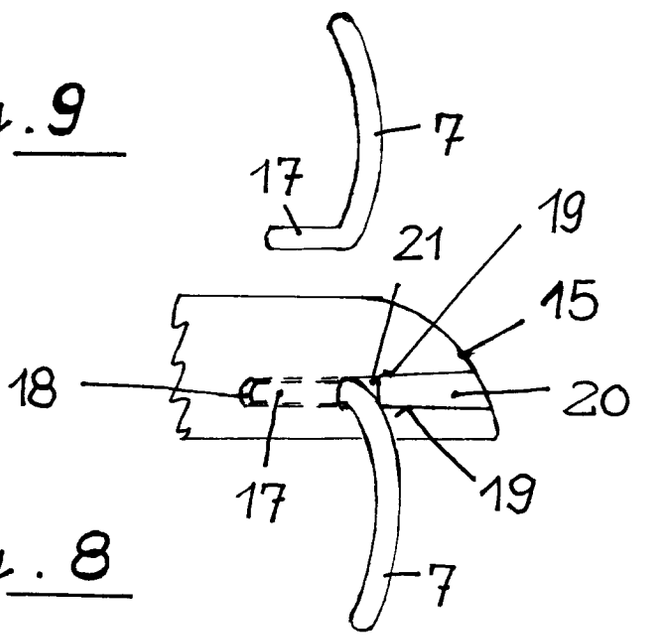


Fig.8

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 1722

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	CH-A-349 221 (STAFFELBACH) * das ganze Dokument * ---	1,2,4,5	G04B37/16
X	FR-A-703 558 (VERGER) * das ganze Dokument * ---	1,3-6	
X	CH-A-154 569 (TISSOT) * das ganze Dokument * ---	1,2,4,6	
X	FR-A-2 602 648 (ANDRE VASSORT S.A.) * Ansprüche 1-5; Abbildungen * -----	1,2,4-6	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)

G04B
A44C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	19. April 1994	Pineau, A

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)