

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 426 941 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90110788.8

51 Int. Cl.⁵: **G04B 3/04**, H01H 13/26

22 Anmeldetag: 07.06.90

30 Priorität: 06.11.89 DE 3936942

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.05.91 Patentblatt 91/20

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **Manufacture JAEGER-LE COULTRE**
8, Rue de la Golisse
CH-1347 Le Sentier(CH)

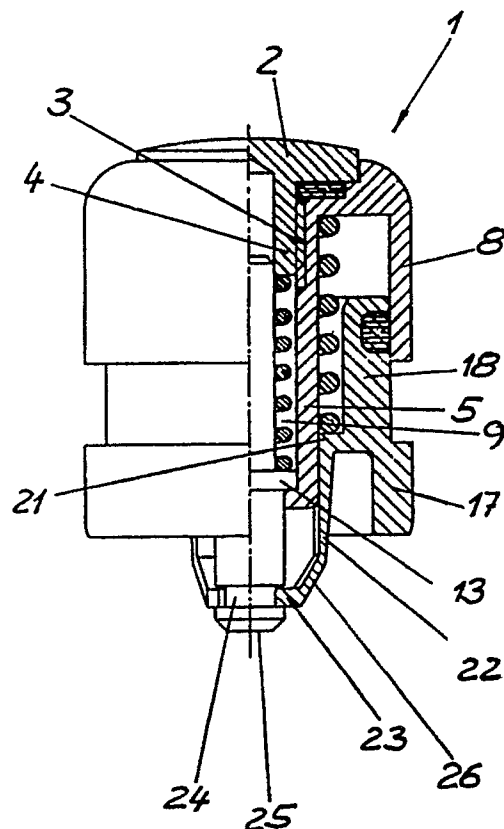
72 Erfinder: **Wild, Daniel**
Cretes 28
CH-1347 Le Sentier(CH)

74 Vertreter: **Klein, Thomas, Dipl.-Ing. (FH)**
Sodener Strasse 9 Postfach 6140
W-6231 Schwalbach a. Ts.(DE)

54 Drucktastenanordnung.

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Drucktastenanordnung zur Betätigung eines steuerbaren Elements einer Uhr, mit einem radial von dem Uhrgehäuse 16 hervorstehenden Tastenkopf 1, der axial verschiebbar angeordnet ist. An dem Tastenkopf 1 ist ein Betätigungsstößel 10 angeordnet, der mittels des Tastenkopfs 1 durch eine Ausnehmung 15 im Uhrgehäuse 16, axial in das Gehäuseinnere verschiebbar und durch den das steuerbare Element betätigbar ist. Dabei sind Tastenkopf 1 und Betätigungsstößel 10 zum Gehäuseinneren hin federbeaufschlagbar. Tastenkopf 1 und Betätigungsstößel 10 sind entgegen einer Federkraft axial zueinander verschiebbar. Bei gehäusefernerer Position des Tastenkopfes ist der Betätigungsstößel 10 in seiner gehäuseäußeren Stellung durch ein gehäusefestes Verriegelungselement blockierbar. Bei gehäusenäherer Position des Tastenkopfes 1 ist das Verriegelungselement durch den Tastenkopf 1 in eine die Blockierung des Betätigungsstößels 10 aufhebende Stellung bewegbar.

Figur 1



EP 0 426 941 A1

DRUCKTASTENANORDNUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zur Betätigung eines steuerbaren Elements einer Uhr, insbesondere einer Armbanduhr, mit einem radial von dem Uhrgehäuse hervorstehenden Tastenkopf, der axial verschiebbar angeordnet ist, mit einem am Tastenkopf angeordneten Betätigungsstößel, der mittels des Tastenkopfes durch eine Ausnehmung im Uhrgehäuse axial in das Gehäuseinnere verschiebbar und durch den das steuerbare Element betätigbar ist, wobei Tastenkopf und Betätigungsstößel zum Gehäuseäußeren hin federbeaufschlagbar sind.

Bei derartigen Drucktastenanordnungen ist die Sicherheit einer einwandfreien Betätigung des steuerbaren Elements der Uhr davon abhängig, daß der Betätigungsstößel sowohl einen ausreichend langen Verschiebehub in das Gehäuseinnere hinein durchführt als auch mit einer ausreichend hohen aber nicht zu hohen Kraft das steuerbare Element beaufschlägt. Werden diese Kriterien nicht erfüllt, kann es zu einer unvollständigen Auslösung eines Steuervorgangs bzw. zu einer Beschädigung des steuerbaren Elements kommen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Drucktastenanordnung zu schaffen, die eine korrekte Betätigung des steuerbaren Elements sicherstellt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß Tastenkopf und Betätigungsstößel entgegen einer Federkraft axial zueinander verschiebbar sind, daß bei gehäusefernerer Position des Tastenkopfes der Betätigungsstößel in seine gehäuseäußere Stellung durch ein gehäusefestes Verriegelungselement blockierbar ist und daß bei gehäusenäherer Position des Tastenkopfes das Verriegelungselement durch den Tastenkopf in eine die Blockierung des Betätigungsstößels aufhebende Stellung bewegbar ist. Durch diese Ausbildung bleibt der Betätigungsstößel bei Drücken des Tastenkopfes so lange in seiner Ausgangsstellung, bis der Tastenkopf bis nahe dem Ende seines Verschiebewegs in Richtung zum Gehäuseinneren hin bewegt wurde. Gleichzeitig wird dabei durch das Ineinanderschieben von Tastenkopf und Betätigungsstößel eine bestimmte Federkraft aufgebaut. Etwa bei Erreichen des Endes des Verschiebewegs des Tastenkopfes wird die Blockierung des Betätigungsstößels aufgehoben. Dieser bewegt sich jetzt mit der bestimmten Federkraft beaufschlägt, gegen das steuerbare Element. Da der Tastenkopf zur Freigabe des Betätigungsstößels um einen bestimmten Mindestweg verschoben sein muß, bewegt sich auch der Betätigungsstößel um einen eine Betätigung des steuerbaren Elements sicherstellenden Weg in das Gehäuseinnere.

Um das voneinander Wegbewegen von Tastenkopf und Betätigungsstößel aufgrund der Federkraft zu begrenzen, kann die axiale Verschiebbarkeit von Tastenkopf und Betätigungsstößel voneinander weg durch einen Anschlag begrenzt sein.

Ein Aufbau geringer Baugröße wird dadurch erreicht, daß der Tastenkopf topfförmig mit zum Gehäuseinneren gerichteter Öffnung ausgebildet ist und daß das zum Gehäuseäußeren gerichtete Ende des Betätigungsstößels durch die Öffnung in den Tastenkopf hineinragt, wobei eine mit ihrem einen Ende am Tastenkopf und mit ihrem anderen Ende am Betätigungsstößel abgestützte Druckfeder in einem zwischen der zylindrischen Innenwand des Tastenkopfes und der zylindrischen Mantelfläche des Betätigungsstößels gebildeten Ringraum angeordnet ist.

Dabei kann der Betätigungsstößel einen radial hervorstehenden Ringansatz aufweisen, an dem die Druckfeder mit ihrem einen Ende abgestützt ist. Zur Begrenzung des voneinander Wegbewegens von Tastenkopf und Betätigungsstößel kann der Betätigungsstößel einen radial hervorstehenden Ringansatz aufweisen, der von einem radial nach innen hervorstehenden Ringanschlag des Tastenkopfes im Bereich der Öffnung des Tastenkopfes hintergriffen wird. Dabei kann vorzugsweise diese Funktion als auch die Funktion der Druckfederabstützung durch ein und denselben Ringansatz erfolgen.

In einer wenig Bauraum erforderlichen Ausbildung kann der Tastenkopf im Bereich seiner zylindrischen Mantelfläche von einer Rückstellfeder umschlossen sein, die mit ihrem einen Ende am Gehäuse und mit ihrem anderen Ende an dem Tastenkopf abgestützt ist.

Eine Blockierung des Betätigungsstößels kann dadurch erfolgen, daß im Bereich des zum Gehäuseinneren gerichteten Endes des Betätigungsstößels dieser mit einer radial umlaufenden Ringnut ausgebildet ist, in die ein Verriegelungsnocken federnd einrastbar ist. Dabei wird ein einfacher bauteilartiger Aufbau dadurch erreicht, daß der Verriegelungsnocken an dem freien Ende eines mit seinem anderen Ende gehäusefesten sich etwa radial zum Gehäuse erstreckenden Federarms angeordnet ist, wobei der Federarm die Nocke gegen den Betätigungsstößel bewegend vorgespannt ist.

Vorzugsweise sind zur sicheren und symmetrischen Blockierung mehrere Federarme gleichmäßig um den Betätigungsstößel herum verteilt angeordnet.

Zur Entriegelung des Betätigungsstößels kann der Federarm einen rampenartigen Bereich aufweisen, der in Richtung zum Gehäuseinneren zur Ach-

se des Betätigungsstößels hin geneigt ist und gegen den ein Anschlag des Tastenkopfes bei dessen Gehäuseeinwärtsbewegung in Anlage bringbar und der Verriegelungsnocken entgegen der Feder Vorspannung des Federarms aus der Ringnut herausbewegbar ist. Dabei kann ohne zusätzlichen Aufwand der Anschlag des Tastenkopfes durch den Öffnungsbereich des topfförmigen Teils des Tastenkopfes gebildet sein.

Um eine sicher ausreichend hohe Vorspannkraft der zwischen Tastenkopf und Druckstößel angeordneten Druckfeder aufzubauen, ehe die Blockierung des Druckstößels entriegelt wird, kann der Anschlag im zweiten Teil des Weges der Gehäuseeinwärtsbewegung des Tastenkopfes an dem rampenartigen Bereich in Anlage bringbar sein.

Um den inneren Bereich der Drucktastenanordnung gegen Eindringen von Schmutz zu schützen, weist vorzugsweise der Tastenkopf einen hülsenartig seinen topfförmigen Bereich im Abstand umschließenden und einen Ringraum bildenden Ringkragen auf, wobei der Ringraum auf der gehäuseabgewandten Seite geschlossen ist und wobei gehäuseseitig ein gehäusefester Ringkragen teleskopartig in den Ringraum hineinragt bzw. teleskopartig den Ringkragen des Tastenkopfes umschließt.

Zur Erhöhung dieses Schutzes kann zusätzlich noch einer der Ringkragen an seiner dem anderen Ringkragen zugewandten zylindrischen Mantelfläche eine radial umlaufende Ringnut aufweisen, in der ein Dichtungsring angeordnet ist.

Um den maximal möglichen Verschiebeweg des Tastenkopfs bei dessen Betätigung festzulegen, kann an dem Tastenkopf ein seine Axialbewegung in Häuserichtung begrenzender Anschlag angeordnet sein, der durch Gehäuseeinwärtsbewegung des Tastenkopfs an dem Uhrgehäuse in Anlage bringbar ist.

Eine unbeabsichtigte Betätigung der Drucktastenanordnung kann dadurch verhindert werden, daß der Anschlag ein Verstellanschlag ist und aus einer eine Betätigung des Steuerelements ermöglichenden in eine eine Betätigung des Steuerelements verhindernde Position verstellbar ist. Dazu kann der Verstellanschlag mit einem Gewinde versehen sein, das in ein axial, insbesondere coaxial, zum Tastenkopf an dem drehfesten Tastenkopf bzw. dem Uhrgehäuse ausgebildeten Gewinde eingreift.

Eine leichte Betätigung bei gleichzeitig geringer Baugröße ergibt sich, wenn der Verstellanschlag eine Kronenmutter ist, die auf einem an der zylindrischen Mantelfläche des Tastenkopfes ausgebildeten Gewinde angeordnet ist und deren dem Uhrgehäuse zugewandte Stirnfläche eine gegen das Uhrgehäuse anschlagbare Anschlagfläche bildet.

Ist der Tastenkopf in seiner eine Betätigung des steuerbaren Elements ermöglichenden Position zumindest weitgehend in die Gewindebohrung der Kronenmutter versenkt eingeschraubt, so wird die vom Uhrgehäuse hervorstehende Länge der Drucktastenanordnung auf die für eine einwandfreie Betätigung erforderliche Länge beschränkt.

Besitzt das dem Uhrgehäuse abgewandte Ende des Tastenkopfes eine größere radiale Erstreckung als das Gewinde der Kronenmutter, so bestimmt dieses Ende, die die Maximalverstellung des Betätigungsstößels ermöglichende Position und sichert gleichzeitig die Kronenmutter gegen ein Abschrauben von dem Tastenkopf.

Um zu vermeiden, daß sich der Tastenkopf beim Schrauben der Kronenmutter mit dieser mitdreht, besitzt vorzugsweise der Tastenkopf einen Verdrehsicherungsansatz, der in eine entsprechende gehäusefeste Ausnehmung eingreift.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden beschrieben. Es zeigen

Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer im Halbschnitt dargestellten Drucktastenanordnung in unbetätigter Stellung,

Figur 2 die im Halbschnitt dargestellte Drucktastenanordnung nach Figur 1 in halbbetätigter Stellung,

Figur 3 die im Halbschnitt dargestellte Drucktastenanordnung nach Figur 1 in vollbetätigter Stellung,

Figur 4 eine Federanordnung der Drucktastenanordnung nach Figur 1 in perspektivischer Ansicht,

Figur 5 ein zweites Ausführungsbeispiel einer im Halbschnitt dargestellten Drucktastenanordnung in unbetätigter blockierter Stellung,

Figur 6 die im Halbschnitt dargestellte Drucktastenanordnung nach Figur 5 in unbetätigter entblockierter Stellung,

Figur 7 die im Halbschnitt dargestellte Drucktastenanordnung nach Figur 5 in halbbetätigter Stellung,

Figur 8 die im Halbschnitt dargestellte Drucktastenanordnung nach Figur 5 in vollbetätigter Stellung,

Figur 9 eine perspektivische Ansicht des Ringkragens des Tastenkopfs der Drucktastenanordnung nach Figur 5,

Figur 10 eine perspektivische Ansicht des gehäusefesten Ringkragens der Drucktastenanordnung nach Figur 5.

Die in den Figuren dargestellten Drucktastenanordnungen weisen einen Tastenkopf 1 auf, der ein pilzförmiges Druckteil 2 aufweist, auf dessen mit einem Gewinde 3 versehenen Schaft 4 eine Hülse 5 aufgeschraubt ist. Zwischen der einen Stirnseite der Hülse 5 und dem Kopfteil 6 des

Druckteils 2 ist ein Dichtungsring 7 unter Vorspannung angeordnet, der das Innere der Hülse 5 nach außen hin abdichtet.

Die Hülse 5 besitzt an ihrem druckteilseitigen Ende eine radiale Erweiterung, die in einen, die Hülse 5 in einem Abstand konzentrisch umschließenden Ringkragen 8 kürzerer axialer Erstreckung als die Hülse 5 übergeht.

Hülse 5, Ringkragen 8 und Druckteil 2 bilden gemeinsam den Tastenkopf 1.

In den Innenraum der Hülse 5 ragt ein Betätigungsstößel 10, dessen Durchmesser derart geringer ist als der Innendurchmesser der Hülse 5, daß zwischen der zylindrischen Innenwand der Hülse 5 und dem Betätigungsstößel 10 ein Ringraum 11 gebildet wird.

In diesem Ringraum 11 ist eine den Betätigungsstößel 10 umschließende Druckfeder 12 angeordnet, die sich an ihrem einen Ende am Druckteil 2 und mit ihrem anderen Ende an einem radial hervorstehenden Ringansatz 13 des Betätigungsstößels 10 abstützt und den Betätigungsstößel 10 in Richtung aus der Hülse 5 heraus beaufschlagt.

Die Bewegung des Betätigungsstößels 10 aus der Hülse 5 heraus wird durch einen im Bereich der dem Druckteil 2 abgewandten Ende der Hülse 5 radial nach innen hervorstehenden Ringanschlag 14 begrenzt, durch den der Ringansatz 13 hintergriffen wird.

In eine Ausnehmung 15 eines Uhrgehäuses 16 ist ein Ringkörper 17 fest eingesetzt. Zur Gehäuseaußenseite hin hervorstehend besitzt der Ringkörper 17 einen Ringkragen 18, der teleskopartig mit dem Ringkragen 8 des Tastenkopfs 1 zusammenwirkt.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 4 wird der Ringkragen 18 von dem Ringkragen 8 und bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 5 bis 10 wird der Ringkragen 8 von dem Ringkragen 18 radial umschlossen, wobei die einander zugewandten zylindrischen Flächen der Ringkragen 8 und 18 aneinander gleiten können.

In dem sich überlappenden Bereich der Ringkragen 8 und 18 ist in der dem anderen Ringkragen 8 bzw. 18 zugewandten Mantelfläche des Ringkragens 18 (Figuren 5 bis 10) bzw. des Ringkragens 8 (Figuren 1 bis 4) eine radial umlaufende Ringnut ausgebildet, in der ein Dichtungsring 20 angeordnet ist.

Der Ringkörper 17 umschließt mit seinem dem Gehäuseinneren näheren Bereich die Hülse 5 und bildet mit diesem Teil einen Führungsring 21 für den Tastenkopf 1.

Von dem Führungsring 21 ausgehend erstrecken sich zum Gehäuseinneren hin Federarme 22, die an ihren freien Enden radial nach innen gerichtete Verriegelungsnocken 23 besitzen, die federnd in eine am aus der Hülse 5 herausragenden Ende 25 des Betätigungsstößels 10 radial umlaufend

ausgebildete Ringnut 24 einrastbar sind.

Durch das Ende 25 ist ein im Inneren des Uhrgehäuses angeordnetes, nicht dargestelltes, steuerbares Element betätigbar.

Die Federarme 22 erstrecken sich vom Führungsring 21 ausgehend etwa parallel zur Längsachse des Betätigungsstößels 10 und bilden in ihrem an die Verriegelungsnocken 23 angrenzenden Bereich einen rampenartigen Bereich 26, der in Richtung zum Gehäuseinneren zur Längsachse des Betätigungsstößels 10 hin geneigt ist.

In der in den Figuren 1 bzw. 5 und 6 dargestellten unbetätigten Stellung der Drucktastenanordnung, in die der Tastenkopf 1 durch eine Rückstellfeder 27 beaufschlagt ist, befindet sich das freie Ende 28 der Hülse 5 in einem Abstand zum rampenartigen Bereich 26. Durch Drücken des Tastenkopfs 1 wird dieser unter Zusammendrücken sowohl der Druckfeder 12 als auch der Rückstellfeder 27 zum Gehäuseinneren hin bewegt, bis er in halbbetätigter Stellung (Figuren 2 bzw. 7) mit dem Ende 28 an dem rampenartigen Bereich 26 zur Anlage kommt.

Da die Verriegelungsnocken 23 durch die Federarme 22 federnd in die Ringnut 24 hineinragend beaufschlagt sind kann der Betätigungsstößel 10 sich nicht in das Innere des Uhrgehäuses bewegen.

Erst bei einer weiteren Verschiebung des Tastenkopfs 1 gelangt das Ende 28 zur Anlage an den rampenartigen Bereich, gleitet an diesem entlang und spreizt dadurch die Federarme 22 entgegen ihrer Federkraft radial auseinander. Dabei werden die Verriegelungsnocken 23 aus der Ringnut 24 herausbewegt, so daß der Betätigungsstößel 10 nun unter der Kraft der sich entspannenden Druckfeder 12 in das Gehäuseinnere bewegt und ein steuerbares Element der Uhr betätigt.

In dieser Endposition kommt der Ringkragen 8 am Ringkörper 17 zur Anlage und begrenzt ein Weiterbewegen des Tastenkopfs 1.

Durch die Rückstellfeder 27, die die Hülse 5 umschließend mit ihrem einen Ende am Ringkörper 17 und mit ihrem anderen Ende am Tastenkopf 1 abgestützt ist, wird anschließend der Tastenkopf 1 in seine Ausgangsstellung zurückbewegt. Dabei nimmt der Tastenkopf 1 mit seinem Ringanschlag 14 den Betätigungsstößel 10 an dessen Ringansatz 13 in die Ausgangsstellung mit zurück.

Die Ringnut 24 gelangt gleichzeitig in den Bereich der Verriegelungsnocken 23, so daß diese federnd in die Ringnut 24 einrasten.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 5 bis 10 ist zusätzlich die zylindrische Mantelfläche des Ringkragens 8 mit einem Gewinde 29 versehen, auf das eine ringförmige Kronenmutter 30 aufgeschraubt ist. Der dem Uhrgehäuse 16 zugewandte Bereich ist derart topfförmig ausgebildet, daß er

den Ringkragen 18 übergreifen kann.

In der in Figur 5 dargestellten Stellung ist die Kronenmutter 30 so weit auf das Gewinde 29 aufgeschraubt, daß sie auf der Stirnfläche 31 des Ringkragens 18 zur Anlage kommt. Dadurch kann der Tastenkopf 1 nicht in Richtung zum Gehäuseinneren hin bewegt werden. Durch Verschrauben der Kronenmutter 30 in die andere Endstellung wird die Verschiebbarkeit des Tastenkopfes 1 freigegeben.

Um zu vermeiden, daß sich der Tastenkopf 1 beim Schrauben der Kronenmutter 30 mitdrehen kann, besitzt dieser zwei sich parallel zur Längsachse des Tastenkopfs 1 erstreckende Verdrehsicherungsansätze 32, die in entsprechende Ausdehnungen 33 im Ringkörper 17 hineinragen.

Ansprüche

1. Drucktastenanordnung zur Betätigung eines steuerbaren Elements einer Uhr, insbesondere einer Armbanduhr, mit einem radial von dem Uhrgehäuse hervorstehenden Tastenkopf, der axial verschiebbar angeordnet ist, mit einem am Tastenkopf angeordneten Betätigungsstößel, der mittels des Tastenkopfes durch eine Ausnehmung im Uhrgehäuse axial in das Gehäuseinnere verschiebbar und durch den das steuerbare Element betätigbar ist, wobei Tastenkopf und Betätigungsstößel zum Gehäuseäußeren hin federbeaufschlagbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß Tastenkopf (1) und Betätigungsstößel (10) entgegen einer Federkraft axial zueinander verschiebbar sind, daß bei gehäusefernere Position des Tastenkopfes (1) der Betätigungsstößel (10) in seiner gehäuseäußeren Stellung durch ein gehäusefestes Verriegelungselement blockierbar ist und daß bei gehäusenäherer Position des Tastenkopfes (1) das Verriegelungselement durch den Tastenkopf (1) in eine die Blockierung des Betätigungsstößels (10) aufhebende Stellung bewegbar ist.

2. Drucktastenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Verschiebbarkeit von Tastenkopf (1) und Betätigungsstößel (10) voneinander weg durch einen Anschlag begrenzt ist.

3. Drucktastenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tastenkopf (1) topfförmig mit zum Gehäuseinneren gerichteter Öffnung ausgebildet ist und daß das zum Gehäuseäußeren gerichtete Ende des Betätigungsstößels (10) durch die Öffnung in den Tastenkopf (1) hineinragt, wobei eine mit ihrem einen Ende am Tastenkopf (1) und mit ihrem anderen Ende am Betätigungsstößel (10) abgestützte Druckfeder (12) in einem zwischen der zylindrischen Innenwand des Tastenkopfes (1) und der zylindrischen Mantelfläche des Betätigungsstößels (10) gebildeten Ringraum (11) angeordnet ist.

4. Drucktastenanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsstößel (10) einen radial hervorstehenden Ringansatz (13) aufweist, an dem die Druckfeder (12) mit ihrem einen Ende abgestützt ist.

5. Drucktastenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsstößel (10) einen radial hervorstehenden Ringansatz (13) aufweist, der von einem radial nach innen hervorstehenden Ringanschlag (14) des Tastenkopfes im Bereich der Öffnung des Tastenkopfes (1) hintergriffen wird.

6. Drucktastenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Tastenkopf (1) im Bereich seiner zylindrischen Mantelfläche von einer Rückstellfeder (27) umschlossen ist, die mit ihrem einen Ende am Gehäuse (16) und mit ihrem anderen Ende an dem Tastenkopf (1) abgestützt ist.

7. Drucktastenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Gehäuseinneren gerichteten Endes (25) des Betätigungsstößels (10) dieser mit einer radial umlaufenden Ringnut (24) ausgebildet ist, in die ein Verriegelungsnocken (23) federnd einrastbar ist.

8. Drucktastenanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsnocken (23) an dem freien Ende eines mit seinem anderen Ende gehäusefesten, sich etwa radial zum Gehäuse erstreckenden Federarms (22) angeordnet ist, wobei der Federarm (22) dem Verriegelungsnocken (23) gegen den Betätigungsstößel bewegend vorgespannt ist.

9. Drucktastenanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Federarme (22) gleichmäßig um den Betätigungsstößel (10) herum verteilt angeordnet sind.

10. Drucktastenanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Federarm (22) einen rampenartigen Bereich (26) aufweist, der in Richtung zum Gehäuse inneren zur Achse des Betätigungsstößels (10) hin geneigt ist und gegen den ein Anschlag des Tastenkopfes (1) bei dessen Gehäuseeinwärtsbewegung in Anlage bringbar und der Verriegelungsnocken (23) entgegen der Feder Vorspannung des Federarms (22) aus der Ringnut (24) herausbewegbar ist.

11. Drucktastenanordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag des Tastenkopfes (1) durch den Öffnungsbereich des topfförmigen Teils des Tastenkopfes (1) gebildet ist.

12. Drucktastenanordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag im zweiten Teil des Weges der Gehäuseeinwärtsbewegung des Tastenkopfes (1) an dem rampenartigen Bereich (26) in Anlage bringbar ist.

13. Drucktastenanordnung nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, (33) eingreift.

daß der Tastenkopf (1) einen hülsenartig seinen topfförmigen Bereich im Abstand umschließenden und einen Ringraum bildenden Ringkragen (8) aufweist, wobei der Ringraum auf der gehäuseabgewandten Seite geschlossen ist und wobei gehäuseseitig ein gehäusefester Ringkragen (18) teleskopartig in den Ringraum hineinragt bzw. teleskopartig den Ringkragen (8) des Tastenkopfes (1) umschließt.

5

10

14. Drucktastenanordnung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Ringkragen (8 bzw. 18) an seiner dem anderen Ringkragen (18 bzw. 8) zugewandten zylindrischen Mantelfläche eine radial um laufende Ringnut (19) aufweist, in der ein Dichtungsring (20) angeordnet ist.

15

15. Drucktastenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Tastenkopf (1) ein seine Axialbewegung in Gehäuserichtung begrenzender Anschlag angeordnet ist, der durch Gehäuseeinwärtsbewegung des Tastenkopfes an dem Uhrgehäuse in Anlage bringbar ist.

20

16. Drucktastenanordnung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag ein Verstellanschlag ist und aus einer eine Betätigung des steuerbaren Elements ermöglichenden in eine eine Betätigung des Steuerelements verhindernde Position verstellbar ist.

25

17. Drucktastenanordnung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellanschlag mit einem Gewinde (29) versehen ist, das in ein axial, insbesondere koaxial zum Tastenkopf (1) an dem drehfesten Tastenkopf (1) bzw. dem Uhrgehäuse ausgebildeten Gewinde (29) eingreift.

30

35

18. Drucktastenanordnung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellanschlag eine Kronenmutter (30) ist, die auf einem an der zylindrischen Mantelfläche des Tastenkopfes (1) ausgebildeten Gewinde (29) angeordnet ist und deren dem Uhrgehäuse (16) zugewandte Stirnfläche eine gegen das Uhrgehäuse (16) anschlagbare Anschlagfläche (31) bildet.

40

19. Drucktastenanordnung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Tastenkopf (1) in seiner eine Betätigung des steuerbaren Elements ermöglichenden Position zumindest weitgehend in die Gewindebohrung der Kronenmutter (30) versenkt eingeschraubt ist.

45

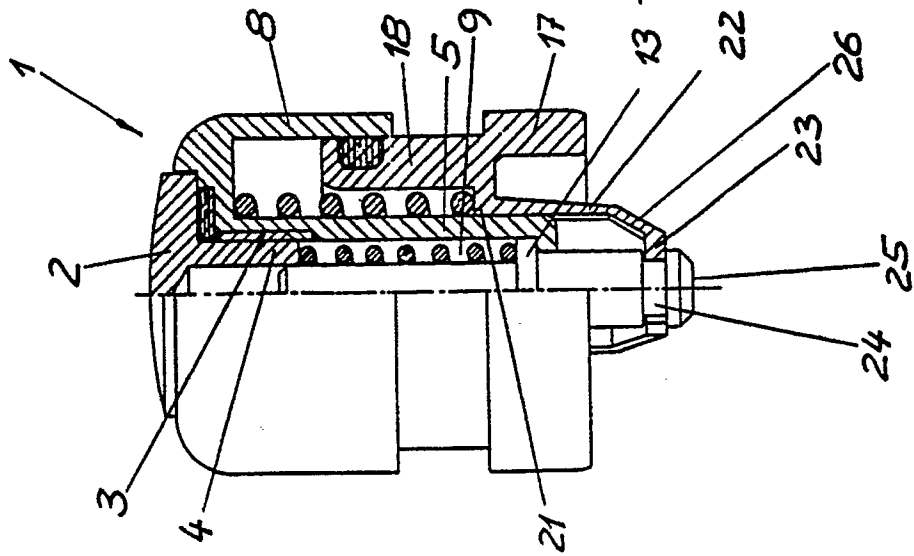
20. Drucktastenanordnung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Uhrgehäuse (16) abgewandte Ende des Tastenkopfes (1) eine größere radiale Erstreckung besitzt als das Gewinde der Kronenmutter (30).

50

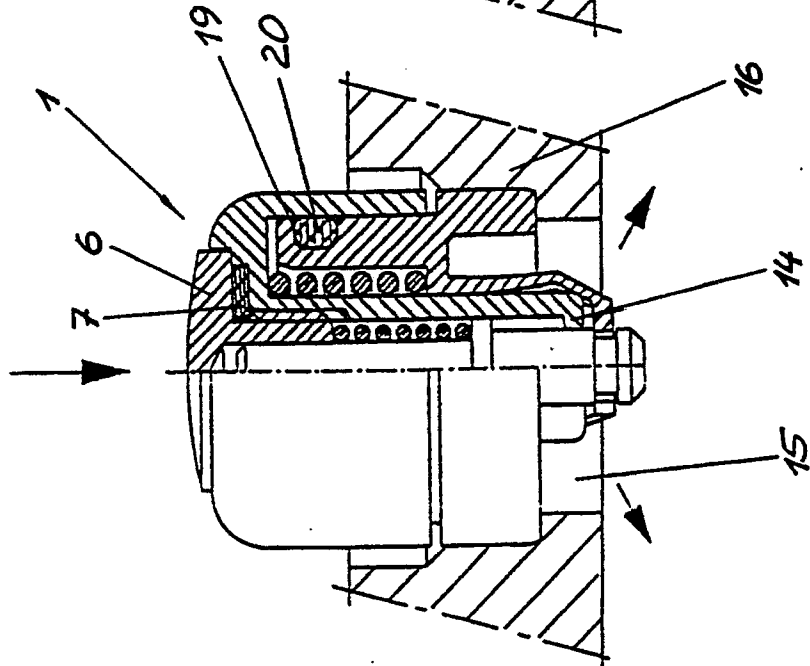
21. Drucktastenanordnung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Tastenkopf (1) einen Verdrehsicherungsansatz (32) besitzt, der in eine entsprechende gehäusefeste Ausnehmung

55

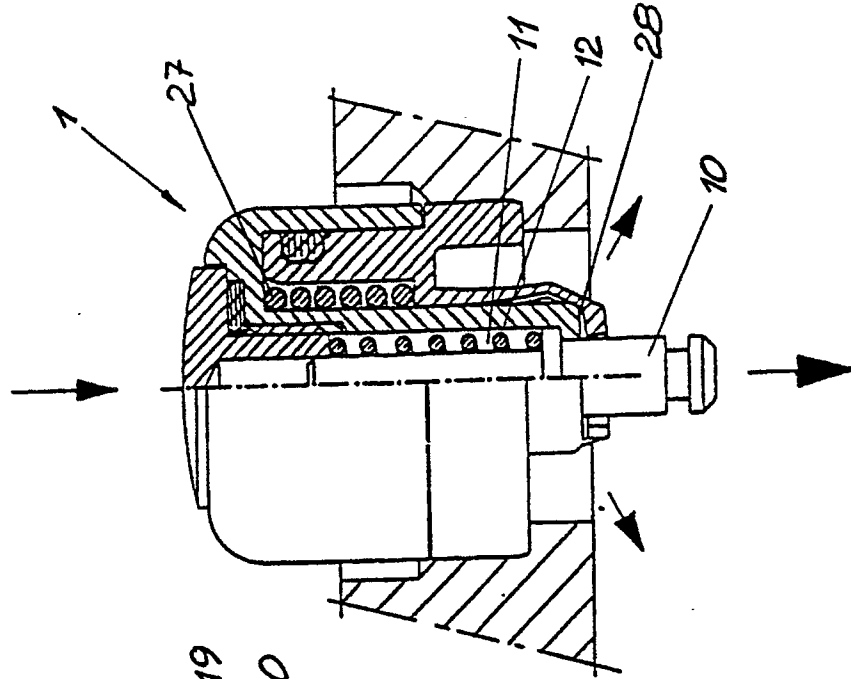
Figur 1

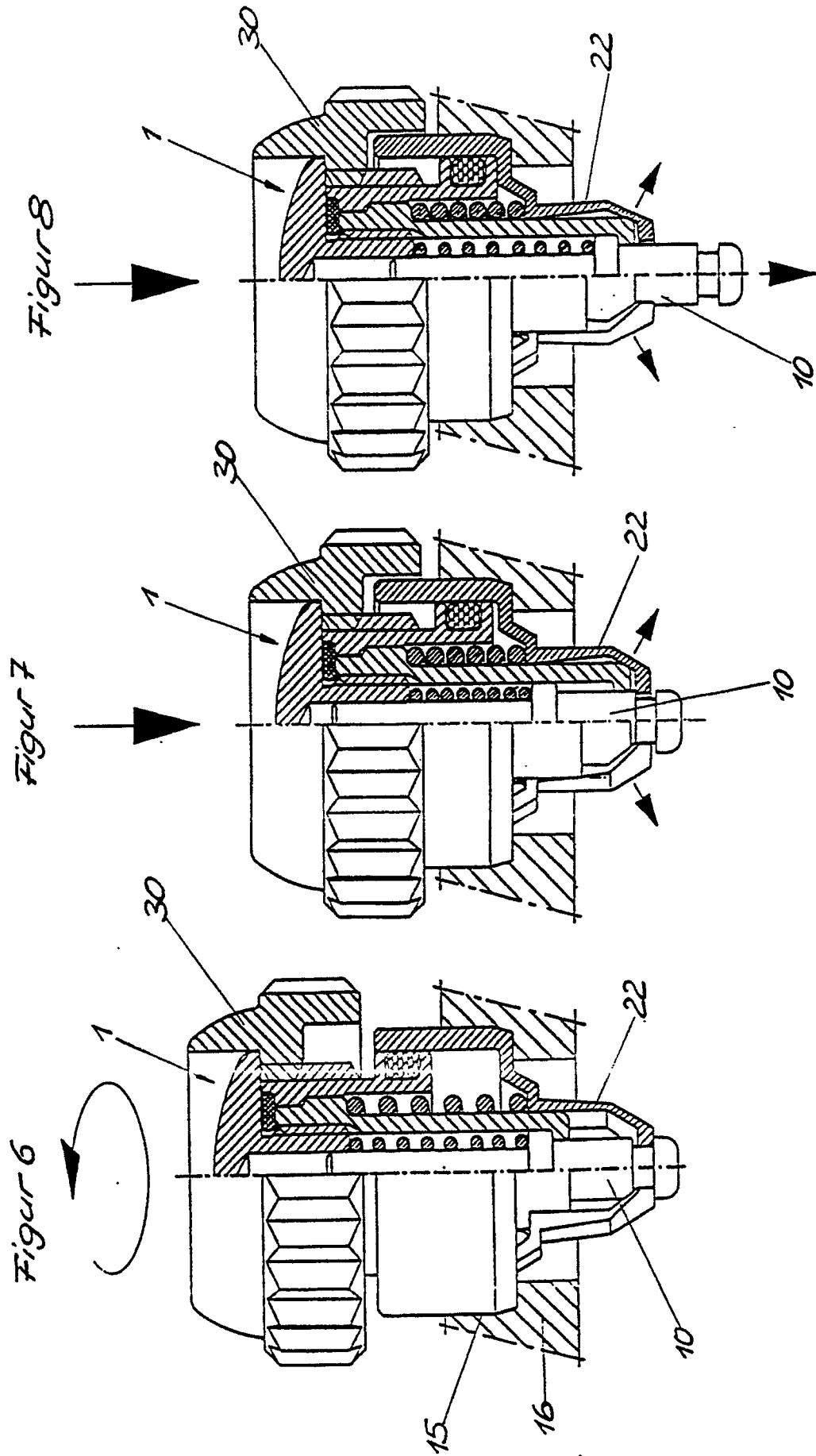


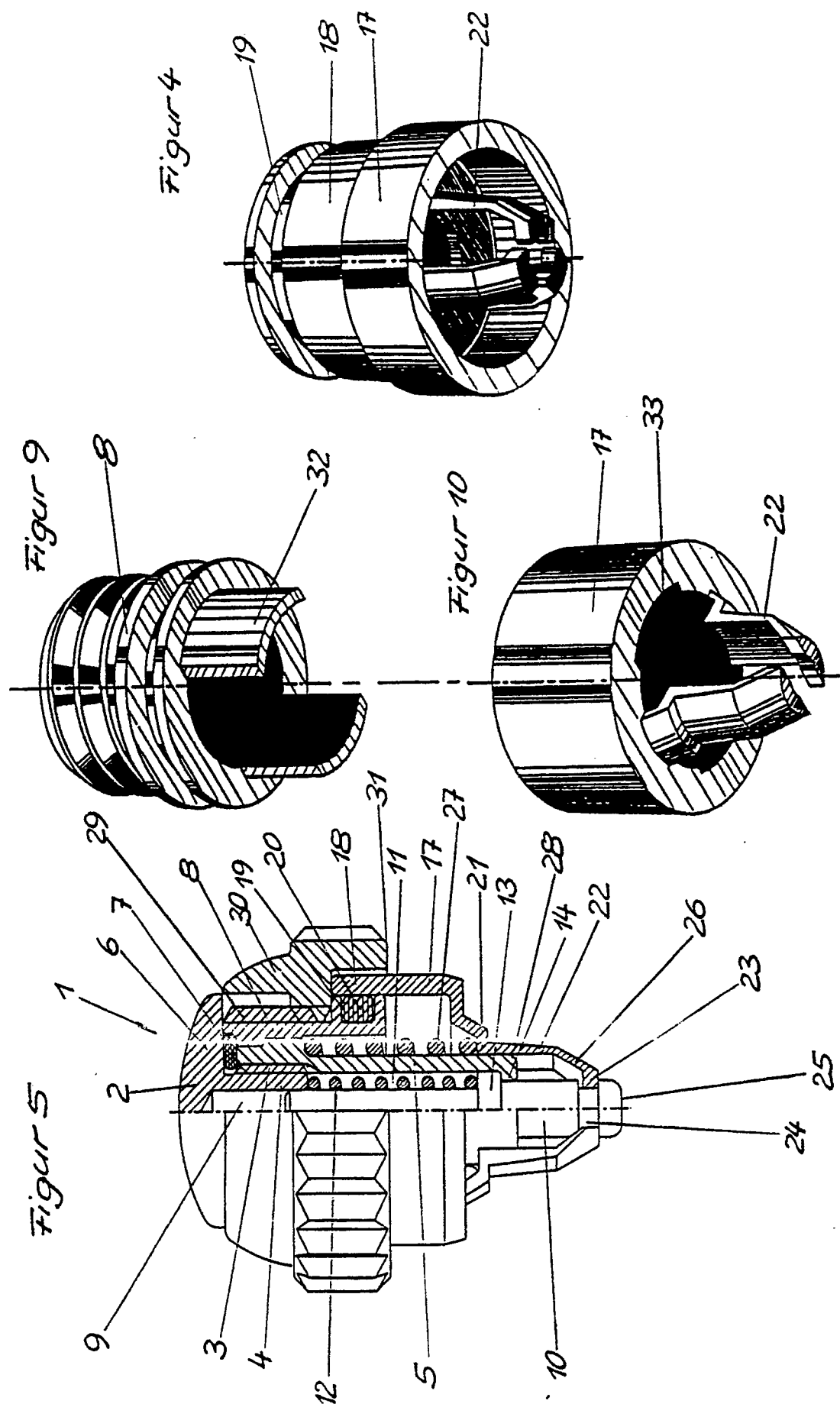
Figur 2



Figur 3









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 0788

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	CH-A-18851/68 (MEYER & CO. AG.) * Spalte 3, Zeilen 8 - 49; Figuren 1-3 * ---	1, 2, 4, 5, 10	G04B3/04 H01H13/26
A	CH-A-6860/74 (SOCIETE SUISSE POUR L'INDUSTRIE HORLOGERE MANAGEMENT SERVICES S.A.) * Spalte 2, Zeilen 9 - 60; Figuren * ---	1-3, 14	
A	CH-A-21312 (STEINMEYER) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 28 - rechte Spalte, Zeile 13 * ---	1, 2, 9	
A	US-A-2777911 (COX) * Figuren 1, 2, 5 * ---	1, 2	
A	US-A-479930 (ARRICK) * Seite 1, Zeilen 23 - 82; Figuren * ---	1, 2	
A	CH-A-73815 (JAQUES) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 1 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G04B G04C H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14 JANUAR 1991	Prüfer 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 : mündliche 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	