

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 836 916 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
22.04.1998 Patentblatt 1998/17

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B26B 1/04

(21) Anmeldenummer: 97250308.0

(22) Anmeldetag: 17.10.1997

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

(72) Erfinder: **Diefenthal, Josef**  
42655 Solingen (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**  
Patentanwälte  
Kanzlerstrasse 8a  
40472 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: 18.10.1996 DE 19644626

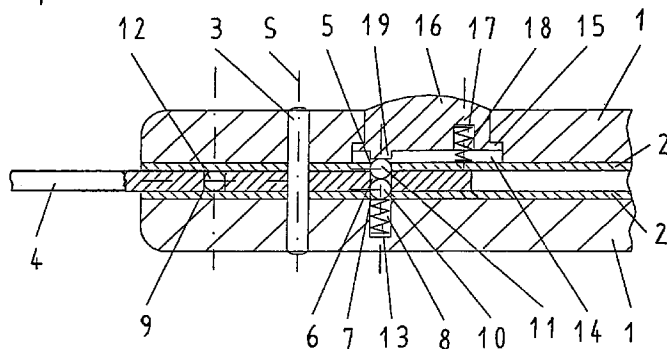
(71) Anmelder: **Diefenthal**  
42655 Solingen (DE)

**(54) Vorrichtung zur Sicherung eines zwischen zwei Halteteilen schwenkbar gelagerten Elements, insbesondere einer Messerklinge**

(57) Es wird eine Vorrichtung zur Sicherung eines zwischen zwei Halteteilen schwenkbar gelagerten Elements, insbesondere einer Messerklinge beschrieben. Um eine zuverlässige Sicherung zu schaffen, die sich angenehm handhaben und kostengünstig herstellen läßt, ist vorgesehen, daß das schwenkbare Element (4) und die Halteteile (1, 2) jeweils mindestens eine Ausnehmung (5 bis 9) aufweisen, wobei die Ausnehmungen (5 bis 9) in einer Sperrstellung miteinander fluchten. Es sind mindestens zwei Sperrelemente (10, 11) vorhanden, die in der Sperrstellung jeweils mit einem Teilabschnitt in die Ausnehmung (6 bzw. 9) des schwenkbaren Elements (4) und mit einem anderen Teilabschnitt in die Ausnehmung (5 bzw. 7) des einen

(2) bzw. anderen (2') Halteteils eingreifen. An einem (10) der Sperrelemente greift ein elastisches Element (13) an, das in der Ausnehmung (8) eines der Halteteile (1) abgestützt ist. Zum Entsperrten des schwenkbaren Elements (4) sind die Sperrelemente (10, 11) mittels eines Betätigungselements (16) unter Zusammenpressen des elastischen Elements (13) derart versetzbar, daß das eine Sperrelement (11) vollständig in der Ausnehmung (6) des schwenkbaren Elements (4) und das zweite Sperrelement (10) vollständig in dem das elastische Element (13) aufnehmenden Halteteil (1, 2') aufgenommen ist.

Fig. 1



EP 0 836 916 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Sicherung eines zwischen zwei Halteteilen schwenkbar gelagerten Elements, insbesondere einer Klinge eines Taschenmessers.

Zur Vereinfachung des Transports sowie der Lagerung bzw. zur Verkleinerung ihrer Abmessungen sind viele Gegenstände klappbar ausgestaltet. Dabei werden Arretiervorrichtungen verwendet, die stabile Klappzustände und damit einen sicheren Gebrauch dieser Gegenstände sicherstellen sollen. Bekannte Arretier-  
vorrichtungen, die eine zuverlässige Sicherung der unterschiedlichen Klappzustände gewährleisten, sind häufig schwierig zu bedienen oder konstruktiv aufwendig und damit in der Herstellung vergleichsweise teuer.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der sich klappbare Gegenstände in unterschiedlichen Klappzuständen zuverlässig sichern lassen, deren Handhabung besonders bequem und deren Herstellungskosten dennoch relativ niedrig ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das schwenkbare Element und die Halteteile jeweils mindestens eine Ausnehmung aufweisen, wobei die Ausnehmungen in einer Sperrstellung miteinander fluchten, und mindestens zwei Sperrelemente vorgesehen sind, die in der Sperrstellung jeweils mit einem Teilabschnitt in die Ausnehmung des schwenkbaren Elements und mit einem anderen Teilabschnitt in die Ausnehmung des einen bzw. anderen Halteteils eingreifen, wobei an einem der Sperrelemente ein elastisches Element angreift, das in der Ausnehmung eines der Halteteile abgestützt ist, und die Sperrelemente zum Entsperren des schwenkbaren Elements mittels eines Betätigungselements unter Zusammenpressen des elastischen Elements derart versetzbar sind, daß das eine Sperrelement vollständig in der Ausnehmung des schwenkbaren Elements und das zweite Sperrelement vollständig in dem das elastische Element aufnehmenden Halteteil aufgenommen ist

Durch die vorgeschlagene Ausgestaltung ist das schwenkbar gelagerte Element bzw. die Messerklinge in der Sperrstellung zuverlässig gesichert, da die Sperrelemente jeweils mit einem Teilabschnitt in die Ausnehmung des schwenkbaren Elements und mit einem anderen Teilabschnitt in die Ausnehmung des jeweiligen Halteteils eingreifen.

Das Entsperren bzw. Freigeben des schwenkbaren Elements läßt sich in besonders einfacher Weise durch Drücken des Betätigungselements ausführen. Auch läßt sich die erfindungsgemäße Vorrichtung günstig herstellen, da sie aus nur wenigen, einfach herzustellenden Teilen besteht.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß das schwenkbare Element (Messer Klinge) zwei beabstandete Ausnehmungen aufweist, die mit gleichem Radius zur

Schwenkachse beabstandet sind, und ein drittes Sperrerelement vorgesehen ist, so daß eines der Sperrelemente stets vollständig in einer der Ausnehmungen des schwenkbaren Elements aufgenommen ist.

Durch diese Ausgestaltung kann das schwenkbare Element bzw. die Messerklinge in zwei Lagen, nämlich im eingeklappten und im ausgeklappten Zustand zuverlässig gesichert werden.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Figur 1 eine bruchstückartige Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in Form einer Klingensicherung eines Taschenmessers, wobei der gesperrte bzw. gesicherte Zustand der ausgeklappten Klinge dargestellt ist; und

Figur 2 eine bruchstückartige Schnittansicht der Vorrichtung gemäß Figur 1, wobei der entsperrte bzw. freigegebene Zustand der Messerklinge dargestellt ist.

Das dargestellte Taschenmesser besteht aus einer zweiteiligen Griffschale 1, die innenseitig mit einer ebenfalls zweiteiligen Zwischenlage 2, 2' versehen ist, und einer an einem Schwenkstift 3 gelagerten, klappbaren Klinge 4.

Die Messerklinge 4, die Zwischenlage 2, 2' und die Griffschale 1 sind mit Ausnehmungen in Form von Bohrungen 5 bis 8 versehen, die in der in Figur 1 dargestellten Sperrstellung miteinander fluchten. Ferner sind Sperrelemente in Form von Kugeln 10 und 11 vorgesehen, die in der Sperrstellung jeweils mit einem Teil ihres Volumens sowohl in die Bohrung 6 der Messerklinge 4 als auch in die Bohrungen 5, 7 bzw. 8 in der seitlichen Zwischenlage 2, 2' bzw. der Griffschale 1 eingreifen.

In der Bohrung 8 der Griffschale 1 ist eine Schraubenfeder 13 abgestützt, die mit ihrem einen Ende an der unteren Kugel 10 angreift. Im oberen Teil der Griffschale 1 ist eine stufenförmig erweiterte Ausnehmung 14 ausgebildet, in der ein Kragen 15 aufweisender, federbelasteter Druckknopf 16 formschlüssig aufgenommen ist. An seiner Unterseite weist der Druckknopf 16 eine Bohrung 17 auf, in der eine über die Unterseite hinausragende, auf der Zwischenlage 2 abgestützte Schraubenfeder 18 eingesetzt ist. Ferner ist an der Unterseite des Druckknopfes 16 ein zylindrischer Vorsprung 19 ausgebildet, der an der oberen Kugel 11 anliegt und mit der Bohrung 5 im oberen Teil der Zwischenlage 2 fluchtet.

Es ist zu erkennen, daß die Höhe des Vorsprungs 19 an der Unterseite des Druckknopfes 16 im wesentlichen der Stärke des Oberteils der Zwischenlage 2 entspricht. Hierdurch ist sichergestellt, daß die jeweils

sperrende Kugel 11 bzw. 12 vollständig in die zugeordnete Bohrung 6 bzw. 9 der Klinge 4 gedrückt werden kann. Auch ist zu erkennen, daß der Durchmesser der Kugeln 10 bis 12 im wesentlichen der Stärke der Klinge 4 entspricht.

Die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Klingsicherung ist folgende:

Im gesperrten bzw. gesicherten Zustand verhindert die Lage der beiden Kugeln 10 und 11, daß die Klinge 4 ungewollt einklappt. In der in Figur 1 dargestellten Sperrstellung befindet sich jede der Kugeln 10 und 11 mit einem Teilabschnitt in der Bohrung 6 der Klinge 4 und mit einem anderen Teilabschnitt in der Bohrung 5 bzw. 7 des oberen bzw. unteren Teils des seitlichen Schaftes 2, 2'. Die Kugeln 10 und 11 klemmen so die Klinge 4 ein. Die Schraubenfedern 13 und 18 in der Griffschale 1 und dem Druckknopf 16 gewährleisten, daß dieser Zustand erhalten bleibt.

Neben der Bohrung 6 ist in der Klinge 4 eine weitere Bohrung 9 vorgesehen, die im gleichen Radius wie die Bohrung 6 zur Schwenkachse S der Klinge 4 beabstandet ist. In dieser Bohrung 9 ist eine dritte Kugel 12 aufgenommen, welche der Sicherung der Klinge 4 im eingeklappten Zustand dient.

Zum Schließen bzw. Öffnen der Klinge 4 wird die Kugel 11 bzw. 12 durch den Druckknopf 16 in die zugeordnete Bohrung 6 bzw. 9 in der Klinge 4 und die zweite Kugel 10 aus der Klinge 4 in die seitliche Zwischenlage 2, 2' bzw. die Griffschale 1 gedrückt, so daß ein Drehen der Klinge 4 möglich wird.

Bei der geometrischen Ausgestaltung der Vorrichtung ist darauf zu achten, daß die untere Kugel 10 sich mit mehr als die Hälfte ihres Volumens in der jeweiligen Bohrung 6 bzw. 9 der Klinge 4 befindet, damit sie nicht durch Kräfte längs der Bohrungsschale in die Griffschale 1 zurückgedrückt wird.

Die Kugeln können gegebenenfalls teilweise oder insgesamt durch kleine zylindrische Körper ersetzt werden. Anstelle des Druckknopfes 16 kann zur Betätigung der Kugeln bzw. Zylinder auch ein anderer Betätigungsmechanismus, beispielsweise ein Keilmechanismus, Hebemechanismus oder dergleichen vorgesehen sein.

Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Anwendung nicht auf das vorstehend angegebene Ausführungsbeispiel eines Taschenmessers. Grundsätzlich ist es möglich, die erfindungsgemäße Sicherungsvorrichtung auch bei anderen klappbaren Gegenständen, beispielsweise bei Klappspaten oder Klappmöbeln anzuwenden.

Ferner ist es auch möglich, anstelle der Schraubenfeder 13 eine Blattfeder zu verwenden. Ein solches Federelement ist platzsparend, so daß die erfindungsgemäße Vorrichtung sehr kompakt ausgestaltet werden kann.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Griffschale  
2 Zwischenlage

- 3 Schwenkstift  
4 Klinge  
5 Bohrung (Ausnehmung)  
6 Bohrung (Ausnehmung)  
7 Bohrung (Ausnehmung)  
8 Bohrung (Ausnehmung)  
9 Bohrung (Ausnehmung)  
10 Kugel (Sperrerelement)  
11 Kugel (Sperrerelement)  
12 Kugel (Sperrerelement)  
13 Schraubenfeder  
14 stufenförmige Ausnehmung  
15 Kragen  
16 Druckknopf  
17 Bohrung  
18 Schraubenfeder  
19 Vorsprung

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sicherung eines zwischen zwei Halteteilen (1, 2) schwenkbar gelagerten Elements, insbesondere einer Messerklinge (4), **dadurch gekennzeichnet**, daß das schwenkbare Element (4) und die Halteteile (1, 2) jeweils mindestens eine Ausnehmung (5 bis 9) aufweisen, wobei die Ausnehmungen (5 bis 9) in einer Sperrstellung miteinander fluchten, und mindestens zwei Sperrerelemente (10, 11) vorgesehen sind, die in der Sperrstellung jeweils mit einem Teilabschnitt in die Ausnehmung (6) des schwenkbaren Elements (4) und mit einem anderen Teilabschnitt in die Ausnehmung (5 bis 7) des einen (2) bzw. anderen (2') Halteteils eingreifen, wobei an einem (10) der Sperrerelemente ein elastisches Element (13) angreift, das in der Ausnehmung (8) eines der Halteteile (1) abgestützt ist, und die Sperrerelemente (10, 11) zum Entsperren des schwenkbaren Elements (4) mittels eines Betätigungselements (16) unter Zusammenpressen des elastischen Elements (13) derart versetzbar sind, daß das eine Sperrerelement (11) vollständig in der Ausnehmung (6) des schwenkbaren Elements (4) und das zweite Sperrerelement (10) vollständig in dem das elastische Element (13) aufnehmenden Halteteil (1, 2') aufgenommen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das schwenkbare Element (4) zwei beabstandete Ausnehmungen (6, 9) aufweist, die mit dem gleichen Radius zur Schwenkachse (S) beabstandet sind, und ein drittes Sperrerelement (12) vorgesehen ist, so daß eines der Sperrerelemente (11 bzw. 12) stets vollständig in einer der Ausnehmungen (6, 9) des schwenkbaren Elements (4) aufgenommen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmungen Bohrungen (5 bis 9) und die Sperrelemente Kugeln (10, 11, 12) oder zylindrische Körper sind.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das elastische Element eine Schraubenfeder (13) oder eine Blattfeder ist. 5  
10
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das Betätigungselement ein federbelasteter Druckknopf (16) ist. 15
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Druckknopf (16) einen Kragen (15) aufweist und formschlüssig in einer stufenförmig erweiterten Ausnehmung (14) des Halteteils (1) aufgenommen ist. 20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Fig. 1

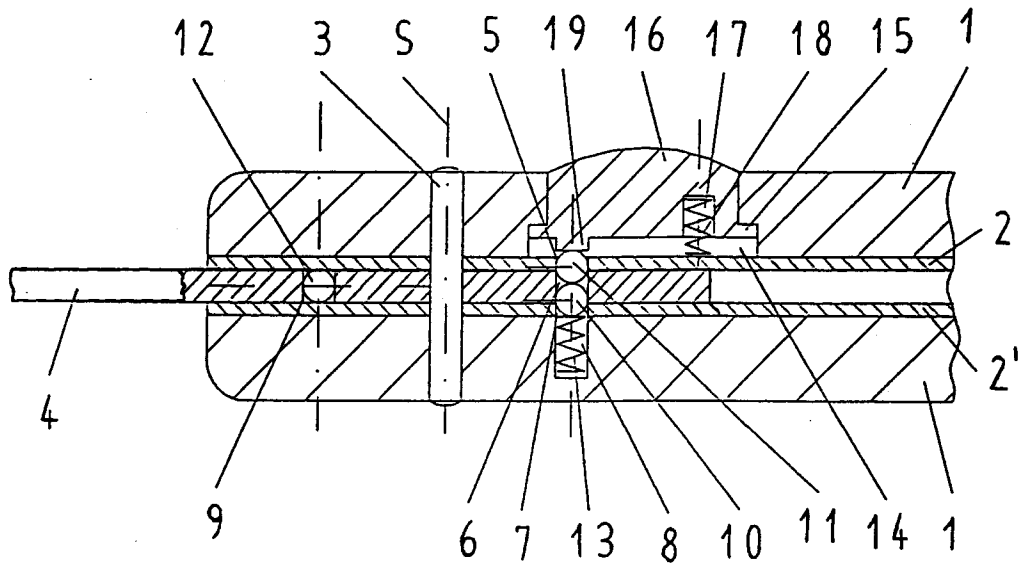
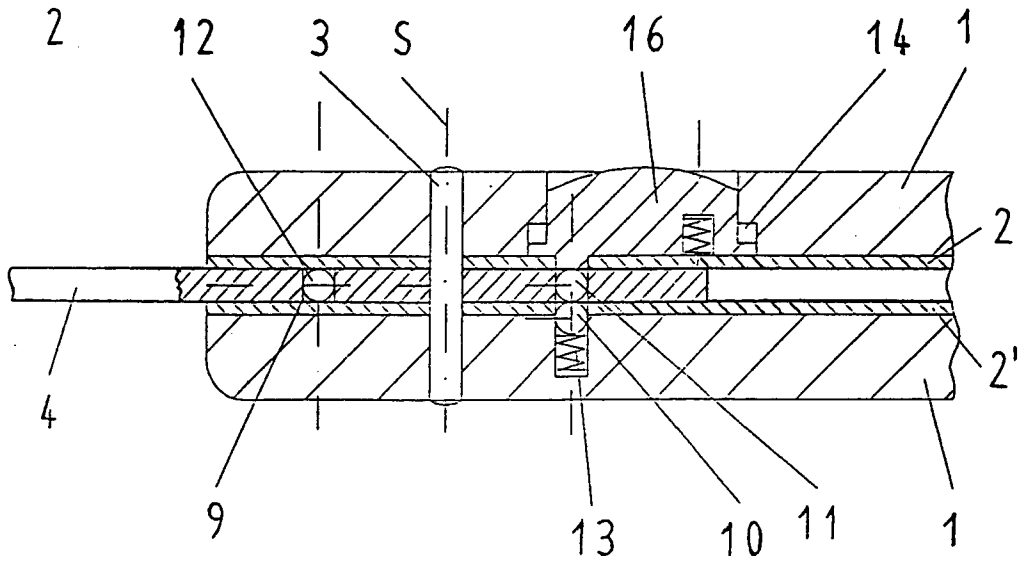


Fig. 2





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 25 0308

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 549 428 A (RODGERS) * Seite 3, Zeile 7 - Zeile 130; Abbildungen 1-5 *	1-5	B26B1/04
Y	---	6	
Y	US 4 750 267 A (BOYD) * Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 17; Abbildungen 1,2 * -----	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B26B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		22. Januar 1998	
		Prüfer	
		Herygers, J	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)