

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 89118613.2

(51) Int. Cl.⁵: **E05D 11/10**

(22) Anmeldetag: 06.10.89

(30) Priorität: 06.10.88 DE 3834053

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.04.90 Patentblatt 90/15

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

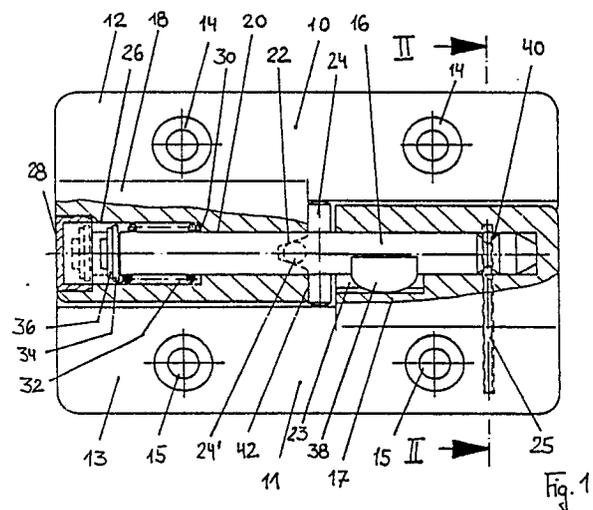
(71) Anmelder: **Knürr Mechanik für die Elektronik AG**
Schatzbogen 29
D-8000 München 82(DE)

(72) Erfinder: **Knürr, Hans**
Dieselstrasse 4
D-8011 Kirchheim(DE)

(74) Vertreter: **Weber, Otto Ernst, Dipl.-Phys. et al**
Weber & Heim Hofbrunnstrasse 36
D-8000 München 71(DE)

(54) **Kofferscharnier.**

(57) Die beiden Teile (10, 11) des Kofferscharniers sind lösbar miteinander verbunden, d.h. der Scharnierbolzen (16) des einen (10) Teils und der Hohlzylinder (17) des anderen Teils (11) können durch axiale Verschiebung außer Eingriff gebracht werden. Der Scharnierbolzen (16) ist ferner drehbar und axial verschiebbar am zugehörigen Scharnierteil (10) gelagert und axial federnd vorgespannt. An seinem freien Ende ist er mit einer Drehsicherung (38) versehen, welche mit dem anderen Scharnierteil (11) drehfest und in axialer Richtung lösbar in Eingriff steht. Beim Öffnen und Schließen des betreffenden Koffers macht der Scharnierbolzen (16) somit zwangsweise eine Drehbewegung. In seinem lagerseitigen Abschnitt ist der Scharnierbolzen (16) mit einem radialen Knebelkerbstift (24) versehen, der unter einem vorgegebenen Winkel aufgrund der Federkraft in eine lagerseitige Einkerbung (22) einrastet und somit die beiden Scharnierteile (10, 11) unter einem vorgegebenen Öffnungswinkel lösbar arretiert.



EP 0 362 883 A1

Kofferscharnier

Die Erfindung betrifft ein Kofferscharnier, bestehend einerseits aus einem Scharnierbolzen und andererseits aus einem Hohlzylinder zur lösbaren Verbindung eines Kofferoberteils und eines Kofferunterteils, wobei der Bolzen zur Bildung einer Rastkante mit einer umlaufenden Nut und der Hohlzylinder mit einer federnden Rastnase versehen sind, welche mit der Nut drehbeweglich und axial lösbar in Eingriff steht, wenn sich der Bolzen im Hohlzylinder befindet. Derartige Scharniere werden häufig an Geräte- oder Werkzeugkoffern eingesetzt. Da hierbei sowohl das Kofferunterteil als auch das Kofferoberteil gleichermaßen den Kofferinhalt aufnehmen können, erweist es sich als zweckmäßig, daß die beiden Kofferteile beim Einsatz der Geräte/Werkzeuge voneinander getrennt werden können. Um jedoch ein unbeabsichtigtes Aushängen zu verhindern, wird das Scharnier mit Hilfe eines federnden Rastelementes gesichert. Erst wenn die Federkraft von einer Bedienperson überwunden wird, lassen sich die beiden Scharnierteile voneinander trennen.

Insbesondere bei Koffern, welche Meß- und Anzeigergeräte oder Computer aufnehmen, ist es darüber hinaus auch erwünscht, daß das Kofferoberteil im aufgeklappten Zustand einen vorgegebenen Schwenkwinkel zum Kofferunterteil einnimmt. Beispielsweise kann das Kofferunterteil Bedienungselemente und das Kofferoberteil Anzeigeelemente enthalten, welche die Bedienperson beide möglichst uneingeschränkt im Gesichtsfeld haben soll.

Zu diesem Zweck war es bisher erforderlich, Stützen, Bänder oder Kettchen anzubringen, mit welchen verhindert werden soll, daß das Kofferoberteil über den vorgegebenen Schwenkwinkel hinaus nach hinten geklappt werden kann. Diese Maßnahmen haben jedoch den Nachteil, daß diese Teile zusätzlichen Kofferinnenraum beanspruchen. Da aber sowohl die Kofferabmessungen als auch die darin aufzunehmenden Geräte in vielen Fällen standardisiert sind, geht zwangsläufig Stauraum verloren. Außerdem ist es unvermeidbar, daß zum Befestigen dieser Stützvorrichtungen die Kofferwände durchbrochen werden müssen, was zusätzliche Abdichtungsprobleme schafft. Ferner machen derartige Teile eine Trennung der beiden Kofferteile unmöglich oder behindern sie zumindest erheblich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kofferscharnier der eingangs genannten Art anzugeben, mit welchem das Kofferoberteil in einer vorgegebenen Schwenklage gehalten werden kann, ohne daß hierfür störende Vorrichtungen oder ähnliches erforderlich sind.

Diese Aufgabe wird gemäß dem kennzeichnenden Teil des Hauptanspruchs gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen niedergelegt.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß das Kofferoberteil und das Kofferunterteil wahlweise voneinander getrennt oder in vorgegebenen Winkelstellungen arretiert werden können. Der Komfort für den Benutzer wird dadurch erheblich gesteigert. Da die Schwenkarretierung im Scharnier integriert ist, kann der Kofferinnenraum voll ausgenutzt werden und es entstehen keine Toträume. Ebensovienig sind Befestigungsdurchbrüche erforderlich, so daß das Koffergehäuse dicht gehalten wird.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß auf einfache Weise mehrere Schwenkstellungen vorgegeben werden können. Außerdem kann das Scharnier auf einfache Weise hergestellt und montiert werden.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels weiter erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch eine teilweise angeschnittene Draufsicht auf ein Scharnier;

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch das Scharnier entlang der Schnittlinie II-II gemäß Fig. 1 und

Das Beispiel eines Scharniers gemäß Fig. 1 besteht aus einem bolzenseitigen Scharnierteil 10 und einem hohlzylinderseitigen Scharnierteil 11. Sie weisen jeweils zur Befestigung an einem Kofferoberteil bzw. Kofferunterteil (nicht dargestellt) einen Befestigungslappen 12 bzw. 13 auf, die jeweils mit zwei Bohrungen 14 bzw. 15 versehen sind. Durch diese Bohrungen 14,15 können Schrauben oder Niete (nicht dargestellt) senkrecht zur Zeichenebene gesteckt werden, um das Scharnierteil auf den betreffenden Kofferschalen zu befestigen. Die Fig. 1 zeigt die beiden Scharnierteile 10,11 in verbundenem Zustand, d.h. ein Scharnierbolzen 16 am ersten Befestigungslappen 12 ist in einen Hohlzylinder 17 am zweiten Befestigungslappen 13 gesteckt und dort federnd eingerastet. Ferner liegen die beiden Befestigungslappen 12,13 gleich ausgerichtet in der Zeichenebene.

Der Bolzen 16 ist in einem hohlzylindrischen Sockel 18 gehalten, der etwa die Hälfte der Längsseite des ersten Befestigungslappens einnimmt und in Verlängerung des Hohlzylinders 17 liegt. Der Scharnierbolzen 16 ist drehbar und längsverschieblich in einer durchgehenden Zylinderbohrung 20 gelagert. Diese ist auf der dem freien Ende des Scharnierbolzens 16 zugewandten Seite in dem hier dargestellten Beispiel mit einer radial verlaufenden Einkerbung 22 zur Aufnahme eines Knebel-

kerbstiftes 24 versehen. Dieser ist mit beidseitigem Überstand quer in den Scharnierbolzen 16 gesteckt. In dem dargestellten Beispiel verläuft die Einkerbung 22 senkrecht zur Zeichenebene. Es ist jedoch auch ohne weiteres möglich, die Einkerbung unter einem anderen Winkel anzuordnen. Selbstverständlich können auch mehrere derartige Einkerbungen vorhanden sein, so daß der Knebelkerbstift 24 in verschiedenen Winkelstellungen in Eingriff mit der betreffenden Einkerbung 22 gelangen kann. Die Fig. zeigt den Knebelkerbstift 24 in einer mit durchgezogener Linie veranschaulichten Position in der Zeichenebene liegend, wobei er sich an der Stirnseite 42 des Sockels 18 abstützt. In strichpunktierter Darstellung ist der Knebelkerbstift 24 in Eingriff mit der Einkerbung 22 dargestellt. Es wird ersichtlich, daß der Knebelkerbstift 24 beim Übergang zwischen diesen beiden Positionen zwangsweise eine Axialbewegung ausführt.

Die zylindrische Bohrung 20 ist auf derjenigen Seite, welche dem freien Ende des Scharnierbolzens 16 gegenüberliegt, mit einer sacklochartigen zylindrischen Erweiterung 26 versehen, die stirnseitig aus optischen Gründen mit einer Abdeckkappe 28 verschlossen wird. An der Schulter 30 der Erweiterung stützt sich eine Spiraldruckfeder 32 ab, welche den in die Erweiterung 26 reichenden Zylinderabschnitt umgibt und eine nach außen auf die Abdeckkappe 28 gerichtete Vorspannung auf den Scharnierbolzen 16 erzeugt. Hierzu stützt sie sich an einer Scheibe 34 ab, die über eine Sicherungsscheibe 36 an der Stirnseite des Scharnierbolzens 16 befestigt ist. Die Vorspannung bewirkt, daß der Knebelkerbstift 24 bei entsprechender Winkellage zuverlässig in der Einkerbung 22 gehalten wird. Aufgrund dieser konstruktiven Einzelheiten ist eine einfache Montage des Scharnierbolzens 16 im Sockel 18 möglich.

Das freie Ende des Scharnierbolzens 16 ist mit einer radial abstehenden, als Zunge ausgebildeten Drehsicherung 38 versehen, die in einen in Achsrichtung offenen Schlitz 23 im Hohlzylinder 17 des anderen Scharnierteils 11 drehfest eingreift, jedoch axial lösbar ist. Durch diese Drehsicherung vollführt der Scharnierbolzen 16 beim Verschwenken der beiden Scharnierteile 10,11 eine Drehbewegung. Sobald der durch die Einkerbung 22 vorgegebene Schwenkwinkel erreicht ist, rastet der Knebelkerbstift 24 ein, so daß das Scharnier bzw. die zugehörige Kofferschale in dieser Winkellage zuverlässig gehalten wird. Andererseits kann durch eine weitere Verschwenkung diese Rastlage wieder aufgehoben werden, indem der Knebelkerbstift 24 über die abgeschrägten Seiten der Einkerbung 22 weiter verdreht wird.

Das hohlzylinderseitige Scharnierteil 11 ist auf dem freien Ende des Scharnierbolzens 16 gegen eine axiale Verschiebung lösbar gesichert. Zu die-

sem Zweck ist der Scharnierbolzen 16 mit einer Ringnut 40 versehen, in welche eine scharnierteilseitige Rastfeder 25 unter Vorspannung eingreift. Diese axiale Sicherung kann dadurch gelöst werden, daß die Vorspannung der Rastfeder 25 überwunden wird.

Die Fig. 2 veranschaulicht, daß die Rastfeder 25 in einem nach außen offenen Schlitz 27 im Scharnierteil 11 angeordnet ist. Solange daher das Scharnierteil 11 noch nicht auf einer Unterlage montiert ist, ragt ein Schenkel 29 der Rastfeder 25 aus dem Schlitz heraus. Dieser Zustand ist mit durchgehendem Strich wiedergegeben. Nach der Montage wird der Schenkel 29 von der betreffenden Unterlage vollständig in den Schlitz 27 gedrückt, was durch eine gestrichelte Darstellung wiedergegeben ist. In dieser Position ist die Rastfeder 25 vorgespannt.

Ansprüche

1. Kofferscharnier, bestehend aus einem Scharnierteil mit einem Scharnierbolzen und einem weiteren Scharnierteil mit einem Hohlzylinder zur drehbeweglichen Aufnahme des Scharnierbolzens, wobei der Scharnierbolzen und der Hohlzylinder durch axiale Verschiebung voneinander lösbar sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Scharnierbolzen (16) drehbar und axial verschiebbar am zugehörigen Scharnierteil gelagert ist, daß der Scharnierbolzen (16) mit einer Drehsicherung (38) versehen ist, welche mit dem anderen Scharnierteil (11) drehfest und in axialer Richtung lösbar im Eingriff steht, und daß der Scharnierbolzen (16) ferner mit einem radial verlaufenden Knebelkerbstift (24) und das zugehörige Lager mit mindestens einer unter einem vorgegebenen Winkel ausgerichteten Einkerbung (22) versehen ist, mit welcher der Knebelkerbstift (24) durch eine Axialverschiebung des Scharnierbolzens (16) in Eingriff bringbar ist.
2. Kofferscharnier nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Scharnierbolzen (16) in seiner Halterung axial vorgespannt ist.
3. Kofferscharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwei Einkerbungen unter verschiedenen Neigungswinkeln vorhanden sind.
4. Kofferscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Vorspannung des Scharnierbolzens (16) über eine Spiraldruckfeder (32) erfolgt, die einerseits an einer Scheibe (34) an der Stirnseite des Scharnierbolzens (16) und andererseits am zuge-

hörigen Scharnierteil (10) abgestützt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

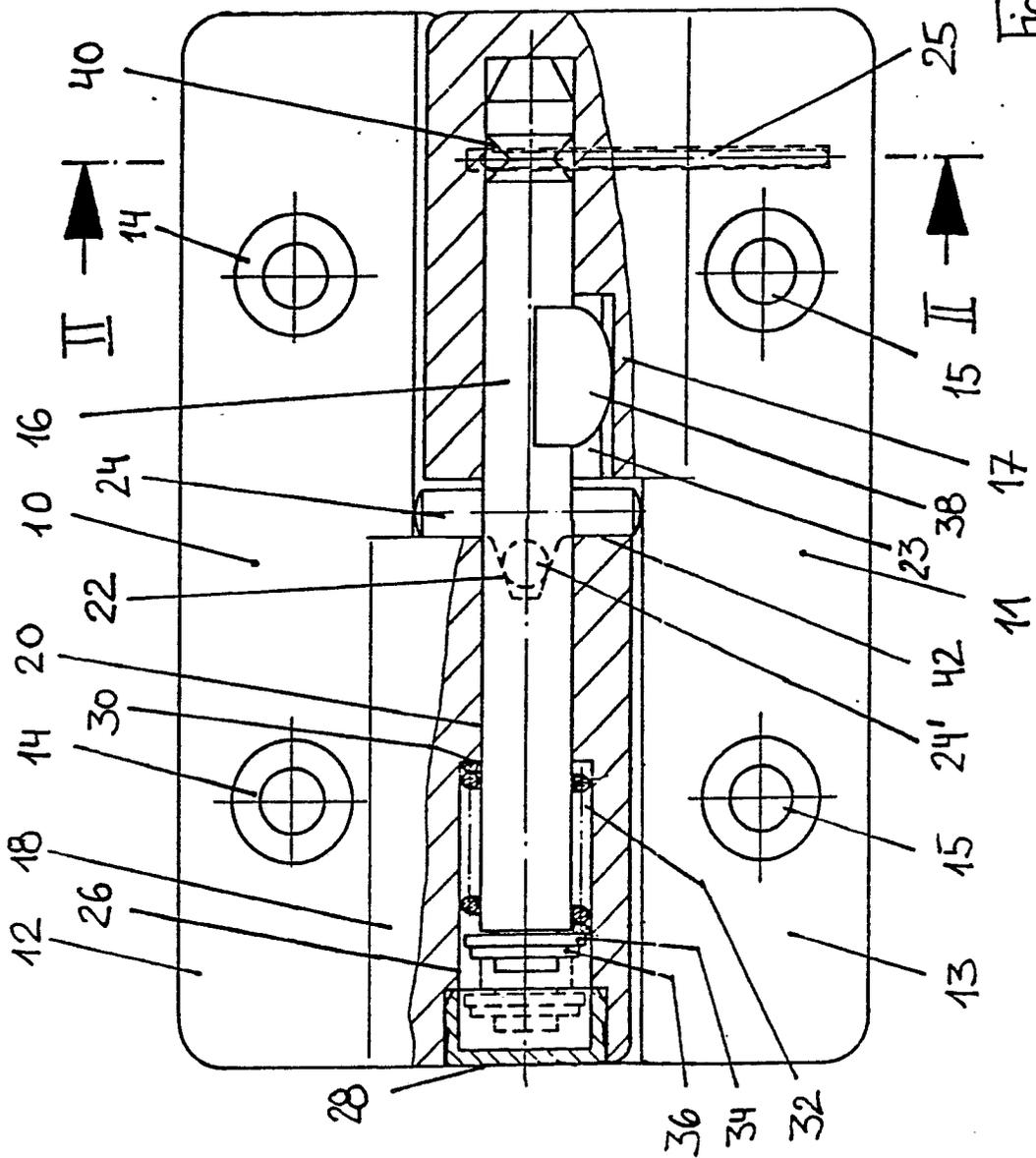


Fig. 1

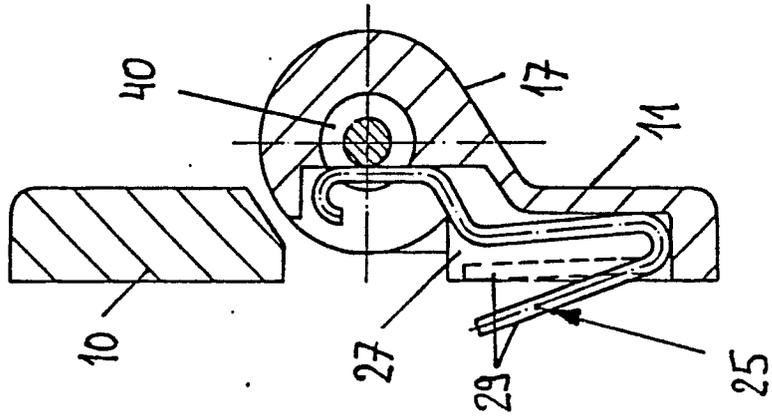


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	FR-A-2 439 286 (ORRACO) * Seite 1, Zeilen 31-38; Seite 2, Zeilen 1-40; Seite 3, Zeilen 1-2; Figuren 1-5 *	1-4	E 05 D 11/10
Y	EP-A-0 139 509 (AUTOSAFE) * Seite 4, Zeilen 4-15; Figur 1 *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-12-1989	Prüfer NEYS B.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			