



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 747 557 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.1996 Patentblatt 1996/50

(51) Int. Cl.⁶: **E05D 7/00**, E05F 1/06,
E05D 11/00, E05D 5/12

(21) Anmeldenummer: **96106003.5**

(22) Anmeldetag: **16.04.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **09.06.1995 DE 29509466 U**

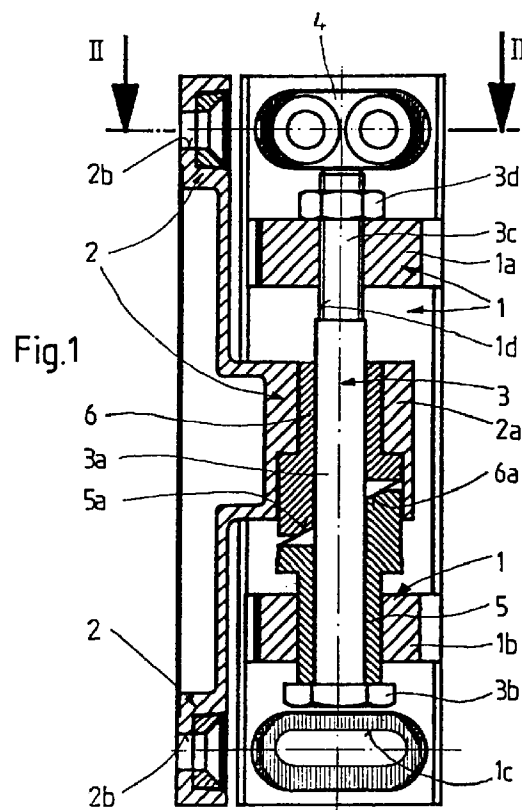
(71) Anmelder: **Steinbach & Vollmann GmbH & Co.**
D-42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder: **Fink, Hans-Jochen**
42579 Heiligenhaus (DE)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

(54) **Türscharnier**

(57) Die Erfindung betrifft ein Türscharnier, insbesondere für Kühlraumtüren, mit einem am Türrahmen (R) zu befestigenden Rahmenbock (1) und einem an der Tür (T) zu befestigenden Türbock (2), die durch eine Scharnierachse (3) miteinander verdrehbar sind, wobei auf der am Rahmenbock (1) oder Türbock (2) unverdrehbar gehaltenen Scharnierachse (3) ein Stützlager (5) angeordnet ist, auf dessen oberer Lagerfläche (5a) sich ein am Türbock (2) bzw. Rahmenbock (1) angeordnetes Auflager (6) mit einer Auflagerfläche (6a) abstützt. Um ein derartiges Türscharnier weiterzuentwickeln, daß eine einfache Nachstellung des Türbockes gegenüber dem Rahmenbock in der Höhe möglich ist, wird vorgeschlagen, daß die Scharnierachse (3) mit einem Gewindeabschnitt (3c) und Angriffsflächen für ein Handwerkzeug versehen und höhenverstellbar in einem Gewinde des Rahmenbockes (1) oder Türbockes (2) gehalten ist.



EP 0 747 557 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein insbesondere für Kühlraumtüren bestimmtes Türscharnier mit einem am Türrahmen zu befestigenden Rahmenbock und einem an der Tür zu befestigenden Türbock, die durch eine Scharnierachse miteinander verdrehbar verbunden sind, wobei auf der am Rahmenbock oder Türbock unverdrehbar gehaltenen Scharnierachse ein Stützlager angeordnet ist, auf dessen oberer Lagerfläche sich ein am Türbock bzw. Rahmenbock angeordnetes Auflager mit einer Auflagefläche abstützt.

Derartige Türscharniere sind bekannt. Sie sind dazu bestimmt, schwere Türen, insbesondere Kühlraumtüren zuverlässig zu tragen und in der Schließstellung in einer gegenüber dem Türrahmen abgedichteten Stellung zu halten.

Insbesondere wegen des hohen Türgewichtes ist es unvermeidbar, daß sich die Tür nach längerem Gebrauch senkt, so daß die Türscharniere nachgestellt werden müssen, insbesondere wenn ein vorzeitiger Verschleiß der unteren Dichtungen vermieden werden soll. Bei den bekannten Türscharnieren ist es erforderlich, zum Zwecke der Nachstellung den Rahmenbock und/oder Türbock am Rahmen bzw. an der Tür zu versetzen, wozu die bekannten Türscharniere mit entsprechenden Langlöchern versehen sind.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, ein Türscharnier der eingangs beschriebenen Art dahingehend weiterzuentwickeln, daß eine einfache Nachstellung des Türbockes gegenüber dem Rahmenbock in der Höhe möglich ist.

Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierachse mit einem Gewindeabschnitt und Angriffsflächen für ein Handwerkzeug versehen und höhenverstellbar in einem Gewinde des Rahmenbockes oder Türbockes gehalten ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Scharnierachse ist es möglich, diese entweder am Rahmenbock oder am Türbock mit Hilfe ihres Gewindeabschnittes in der Höhe nachzustellen, wozu es lediglich erforderlich ist, ein Handwerkzeug an die Angriffsflächen der Scharnierachse anzusetzen und diese zu verdrehen, so daß das auf der Scharnierachse gehaltene Stützlager in der Höhe verstellt wird. Da hierdurch gleichzeitig das auf der oberen Lagerfläche des Stützlagers aufliegende Auflager in der Höhe verstellt wird, ergibt sich auf besonders einfache Weise ein sehr feinfühliges Nachstellen der Tür, ohne daß die Befestigung des Türbockes an der Tür bzw. des Rahmenbockes am Rahmen gelöst werden muß.

Diese erfindungsgemäße Weiterbildung ist sowohl bei Türscharnieren einsetzbar, die mit einem Stützlager mit waagerechter Lagerfläche versehen sind, als auch bei Türen, deren Stützlager mit einer schräg verlaufenden Lagerfläche und deren Auflager mit einer entsprechend schräg ausgeführten Auflagerfläche versehen ist, so daß sich die Tür beim Verschwenken aus ihrer

geschlossenen Stellung anhebt. Mit dieser an sich bekannten Ausführung wird eine besonders gute Abdichtung der Türunterkante gegenüber dem Rahmen in der geschlossenen Stellung erreicht.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann die Scharnierachse als Schraube ausgebildet werden, auf deren Schraubenkopf das Stützlager aufliegt. Die mit dem Schraubenkopf nach unten weisende Schraube stellt somit nicht nur ein handelsübliches und damit preiswertes Bauteil zur Bildung der Scharnierachse dar, sondern dient gleichzeitig in besonders einfacher Weise zur Lagerung des Stützlagers.

In an sich bekannter Weise wird auch beim erfindungsgemäßen Türscharnier das Stützlager durch Formschluß gegen Verdrehen gegenüber dem Rahmenbock bzw. Türbock gehalten, vorzugsweise mittels einer auf der Mantelfläche des Stützlagers ausgebildeten Mehrkantfläche, die in eine entsprechende Aussparung des Rahmenbockes bzw. Türbockes eingreift.

Um eine besonders einfache Verdrehsicherung für die Scharnierachse zu schaffen, wird mit der Erfindung weiterhin vorgeschlagen, den Schraubenkopf der als Scharnierachse dienenden Schraube durch eine auf den Rahmenbock bzw. Türbock aufsetzbare Kappe gegen Verdrehen zu halten. Diese Kappe ist erfindungsgemäß mit einer dem Schraubenkopf entsprechenden Aussparung versehen, so daß nach dem Aufsetzen der Kappe die die Scharnierachse bildende Schraube zuverlässig gegen Verdrehen am Rahmenbock bzw. Türbock gehalten ist.

Um ein unbefugtes Öffnen der verschlossenen Tür durch Manipulationen am Türscharnier zu verhindern, wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung die Kappe mittels einer bei geschlossener Tür abgedeckten Befestigungsschraube gegen Abnehmen gesichert.

Mit der Erfindung wird schließlich vorgeschlagen, auf dem Gewindeabschnitt der Schraube eine Kontermutter anzuordnen; mit Hilfe dieser Kontermutter ist es möglich, die höhenverstellbare Scharnierachse der Erfindung auch während der Einstellarbeiten bei noch nicht angebrachter Kappe gegen Verdrehen zu sichern.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Türscharniers dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch ein Türscharnier,

Fig. 2 einen waagerechten Schnitt durch das Türscharnier gemäß der Schnittlinie II - II in Fig. 1, wobei der Vollständigkeit wegen Teile des Rahmens bzw. der Tür angedeutet sind;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer unteren Kappe,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Kappe nach Fig. 3 und

Fig. 5 eine Seitenansicht einer oberen Kappe.

Das anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels dargestellte Türscharnier umfaßt einen an einem Rahmen R anzuschraubenden Rahmenbock 1 sowie einen an einer Tür T anzuordnenden Türbock 2, die durch eine Scharnierachse 3 miteinander verdrehbar verbunden sind. Beim Ausführungsbeispiel ist die Scharnierachse 3 unverdrehbar zwischen zwei Vorsprüngen 1a und 1b des Rahmenbockes 1 angeordnet. Auf ihrem mittleren Abschnitt ist ein Vorsprung 2a des Türbockes 2 verdrehbar gelagert.

Sowohl der Rahmenbock 1 als auch der Türbock 2 wird sowohl am oberen als auch am unteren Ende jeweils mittels zweier, auf der Zeichnung nicht dargestellter Schrauben am Rahmen R bzw. an der Tür T angeschraubt. Zu diesem Zweck sind Rahmenbock 1 und Türbock 2 am oberen und unteren Ende jeweils mit einem Langloch 1c bzw. 2b versehen. In diese Langlöcher 1c bzw. 2b werden Anschraubplatten 4 eingesetzt, die im Schnitt in Fig. 2 zu erkennen sind. Diese jeweils zur Aufnahme zweier Befestigungsschrauben ausgebildeten Anschraubplatten 4 sind auf ihrer Unterseite gezahnt und wirken mit einer entsprechenden Zahnung im Bereich der Langlöcher 1c bzw. 2b zusammen, so daß eine feinfühligte Justierung sowohl des Rahmenbockes 1 am Rahmen R als auch des Türbockes 2 an der Tür T möglich ist.

Die den Türbock 2 verdrehbar mit dem Rahmenbock 1 verbindende Scharnierachse 3 ist als Schraube mit einem die eigentliche Scharnierachse 3 bildenden Schraubenschaft 3a, einem Schraubenkopf 3b und einem Gewindeabschnitt 3c ausgeführt. Die Schraube ist von unten her in ein im oberen Vorsprung 1a des Rahmenbockes 1 ausgebildetes Gewinde 1d eingeschraubt. Zur Lagesicherung der Schraube ist eine Kontermutter 3d vorgesehen.

Auf der nach oben weisenden Unterseite des Schraubenkopfes 3b stützt sich ein vorzugsweise aus verschleißfestem Kunststoff hergestelltes Stützlager 5 ab, das mit einer schräg verlaufenden Lagerfläche 5a ausgebildet ist. Auf dieser Lagerfläche 5a liegt eine entsprechend schräg ausgeführte Auflagerfläche 6a eines Auflagers 6 auf, das unverdrehbar im Vorsprung 2a des Türbockes 2 angeordnet ist. Auch das Stützlager 5 ist unverdrehbar im Vorsprung 1b des Rahmenbockes 1 gehalten. Beim Ausführungsbeispiel erfolgt diese unverdrehbare Halterung durch Ausbildung von Mehrkantflächen auf der Mantelfläche des Stützlagers 5 bzw. Auflagers 6, die jeweils in entsprechend geformte Mehrkantausparungen des Vorsprungs 1b bzw. 2a eingreifen.

Aufgrund des schrägen Verlaufs sowohl der Lagerfläche 5a des unverdrehbar am Rahmenbock 1 gehaltenen Stützlagers 5 als auch der Auflagerfläche 6a des unverdrehbar am Türbock 2 gehaltenen Auflagers 6 wird die Tür T angehoben, wenn sie aus der in Fig. 1 dargestellten Schließstellung in Richtung ihrer Öffnungsstellung verschwenkt wird. Hierdurch wird erreicht, daß sich die Tür in der Schließstellung mit ihrer Unterkante in eine Stellung absenkt, in der die mit der

Türunterkante zusammenwirkenden Dichtungen zuverlässig wirken.

Um bei der Erstmontage der Tür T eine korrekte Einstellung der Höhenlage zu erzielen und bei längerem Gebrauch eine abgesenkte Tür in der Höhe nachstellen zu können, ist es lediglich erforderlich, nach Lösen der Kontermutter 3d die die Scharnierachse 3 bildende Schraube zu verdrehen, indem ein passender Schraubenschlüssel an den Schraubenkopf 3b angesetzt wird. Durch dieses Verdrehen der Schraube verlagert sich das unverdrehbar im Vorsprung 1b des Rahmenbockes 1 gehaltene Stützlager 5 in der Höhe. Gleichzeitig wird die sich über das Auflager 6 und den Türbock 2 auf dem Stützlager 5 abstützende Tür T in der Höhe verstellt. Es ist somit auf besonders einfache Weise möglich, eine Einstellung bzw. Nachstellung der T in der Höhe vorzunehmen.

Um die die Scharnierachse 3 bildende Schraube in der jeweils gewählten Stellung unabhängig von der Kontermutter 3d festzuhalten, wird eine Kappe 7 verwendet, die in den Fig. 3 und 4 dargestellt ist. Diese vorzugsweise aus Kunststoff hergestellte Kappe besitzt eine Sechskantaussparung 7a, die den Abmessungen des Schraubenkopfes 3b entspricht. Sobald die Kappe 7 aufgesetzt ist, verhindert sie auf diese Weise form-schlüssig eine Verdrehung der Schraube. Wie Fig. 3 erkennen läßt, wird die Kappe 7 durch eine Befestigungsschraube 7b am Vorsprung 1b des Rahmenbockes 1 befestigt, wozu die Kappe 7 mit einem die Befestigungsschraube 7b aufnehmenden Fortsatz 7c versehen ist. Dieser Fortsatz 7c und damit die Befestigungsschraube 7b sind bei geschlossener Tür T abgedeckt, so daß die Kappe 7 bei geschlossener Tür T nicht abgenommen werden kann. Auf diese Weise wird verhindert, daß durch Manipulationen an der die Scharnierachse 3 bildenden Schraube ein Öffnen einer geschlossenen Tür T möglich ist.

Auch das obere, durch den Gewindeabschnitt 3c gebildete Ende der Schraube wird beim Ausführungsbeispiel durch eine Kappe 8 abgedeckt, die mit einem Fortsatz 8c zur Aufnahme einer Befestigungsschraube 8b versehen ist.

Bezugszeichenliste:

R	Rahmen
T	Tür
1	Rahmenbock
1a	Vorsprung
1b	Vorsprung
1c	Langloch
1d	Gewinde
2	Türbock
2a	Vorsprung
2b	Langloch
3	Scharnierachse
3a	Schraubenschaft
3b	Schraubenkopf
3c	Gewindeabschnitt

3d Kontermutter
 4 Anschraubplatte
 5 Stützlager
 5a Lagerfläche
 6 Auflager
 6a Auflagerfläche
 7 Kappe
 7a Sechskantaussparung
 7b Befestigungsschraube
 7c Fortsatz
 8 Kappe
 8b Befestigungsschraube
 8c Fortsatz

nenden Schraube durch eine auf den Rahmenbock (1) bzw. Türbock (2) aufsetzbare Kappe (7) gegen Verdrehen gehalten ist.

5 7. Türscharnier nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (7) mit einer dem Schraubenkopf (3b) entsprechenden Aussparung (7a) versehen ist.

10 8. Türscharnier nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (8) mittels einer bei geschlossener Tür (T) abgedeckten Befestigungsschraube (7b) gegen Abnehmen gesichert ist.

Patentansprüche

15 9. Türscharnier nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Gewindeabschnitt (3c) der Schraube eine Kontermutter (3d) angeordnet ist.

1. Türscharnier, insbesondere für Kühlraumtüren, mit einem am Türrahmen (R) zu befestigenden Rahmenbock (1) und einem an der Tür (T) zu befestigenden Türbock (2), die durch eine Scharnierachse (3) miteinander verdrehbar verbunden sind, wobei auf der am Rahmenbock (1) oder Türbock (2) unverdrehbar gehaltenen Scharnierachse (3) ein Stützlager (5) angeordnet ist, auf dessen oberer Lagerfläche (5a) sich ein am Türbock (2) bzw. Rahmenbock (1) angeordnetes Auflager (6) mit einer Auflagerfläche (6a) abstützt,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Scharnierachse (3) mit einem Gewindeabschnitt (3c) und Angriffsflächen für ein Handwerkzeug versehen und höhenverstellbar in einem Gewinde (1d) des Rahmenbockes (1) oder Türbockes (2) gehalten ist.

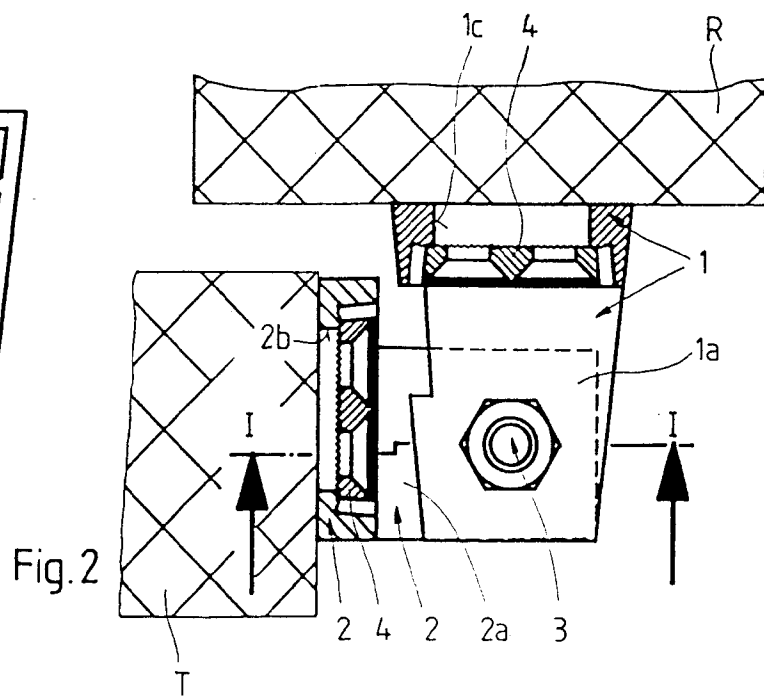
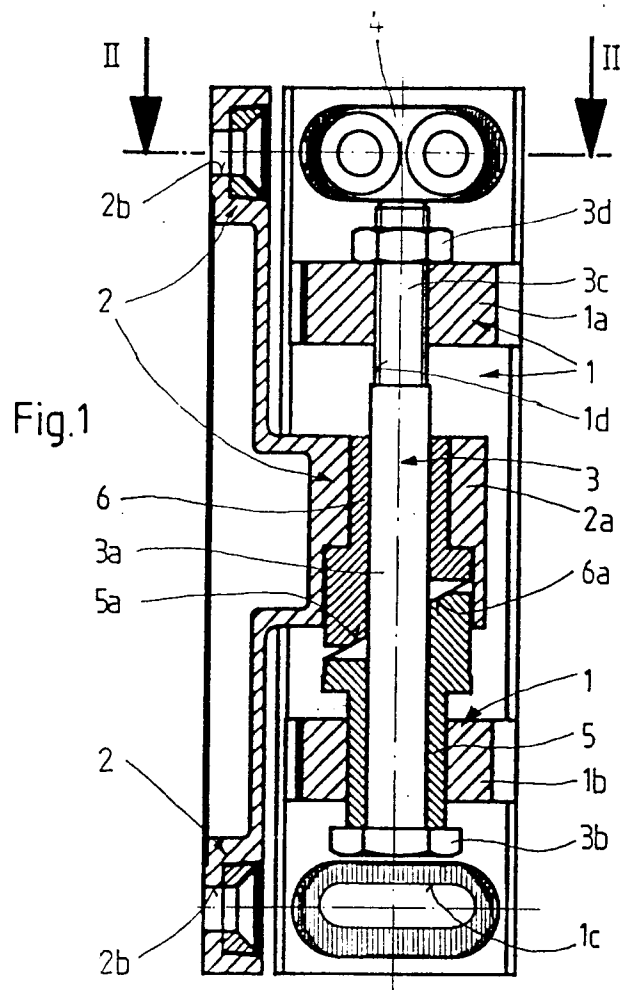
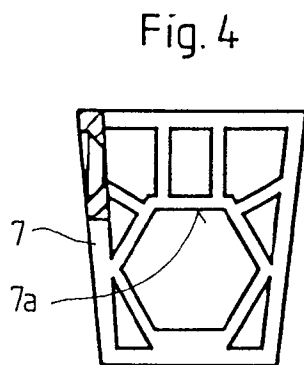
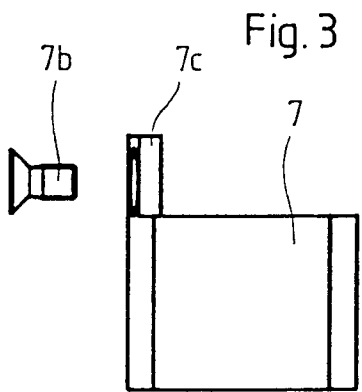
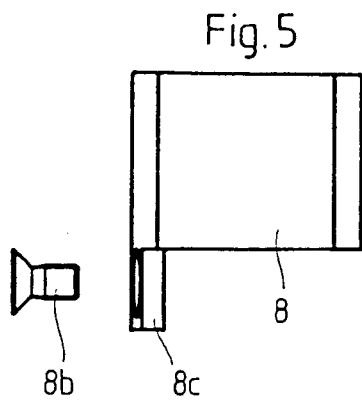
2. Türscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützlager (5) mit einer schräg verlaufenden Lagerfläche (5a) und das Auflager (6) mit einer entsprechend schräg ausgeführten Auflagerfläche (6a) versehen ist.

3. Türscharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierachse (3) als Schraube ausgebildet ist, auf deren Schraubenkopf (3b) das Stützlager (5) aufliegt.

4. Türscharnier nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützlager (5) durch Formschluß gegen Verdrehen gegenüber dem Rahmenbock (1) bzw. Türbock (2) gehalten ist.

5. Türscharnier nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützlager (5) mittels einer auf seiner Mantelfläche ausgebildeten Mehrkantfläche gegen Verdrehen gesichert ist.

6. Türscharnier nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schraubenkopf (3b) der als Scharnierachse (3) die-





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 6003

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 2 302 484 A (WERNER) * Seite 1, Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 13 * * Seite 1, Spalte 1, Zeile 53 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 10; Abbildung 1 * ---	1,3,9	E05D7/00 E05F1/06 E05D11/00 E05D5/12
X	DE 814 266 C (TREUDE)	1-3	
Y	* Seite 1, Zeile 49 - Zeile 76; Abbildung 2 * ---	4-7	
Y	GB 1 132 619 A (TONKS) * Seite 1, Zeile 80 - Zeile 86; Abbildungen 1,2 * ---	4,5	
Y	DE 41 19 174 A (AUDI) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 19 - Zeile 45; Abbildungen 1,2 * ---	6,7	
A	GB 1 106 408 A (PAUMELLERIE ELCTRIQUE) * Seite 2, Zeile 75 - Zeile 86; Abbildung 1 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E05D E05F
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. September 1996	Prüfer Guillaume, G
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)