

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 509 355 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92105884.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E05D 7/12**

(22) Anmeldetag: **06.04.92**

(30) Priorität: **14.04.91 DE 9104498 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.92 Patentblatt 92/43

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **ED. Scharwächter GmbH & Co.KG.**
Hohenhagerstrasse 26-28
W-5630 Remscheid 1(DE)

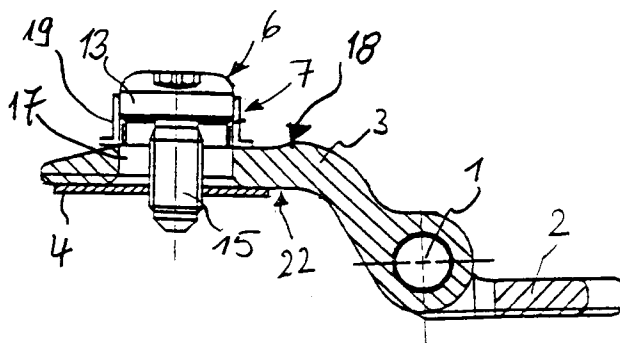
(72) Erfinder: **Klüting, Bernd-Alfred**
Jung-Stilling Weg 18
W-5608 Radevormwald(DE)
Erfinder: **Menten, Klaus-Rüdiger**
Königstrasse 27-35
W-5630 Remscheid(DE)

(74) Vertreter: **Schön, Theodor, Patent- und**
Zivilingenieur
Sonnleiten 7
W-8311 Moosthenning 1(DE)

(54) Montagesatz für Kraftwagentürscharniere.

(57) Um einen aus einem Flügelcharnier (2,3) und wenigstens einer dem einen Scharnierflügel (3) zugeordneten Unterlegplatte (4) zur Bildung einer Lackabriebkante sowie einem die ursprünglich eingestellte Ausrichtlage der Tür markierenden Formteil (6) und wenigstens einer Befestigungsschraube (5) bestehenden Montagesatz für ein Flügelcharnier zu einer Liefereinheit zusammen zu fassen und damit den erforderlichen Zeitaufwand für Versand und Montage des Flügelcharniers zu verringern wird

vorgeschlagen, daß die Befestigungsschraube(n) (5) ein gewindeloses Schaftteil (9) sowie insgesamt den ihnen zugeordneten Durchgangsbohrungen (10) im Scharnierflügel (3) gegenüber ein Untermaß aufweisen, wobei der oder den Befestigungsschrauben (5) eine Lagensicherung in der Unterlegplatte (4) und dem Formteil (6) eine Abstützung (19) sowohl am Scharnierflügel (3) als auch an der Unterlegplatte (4) zugeordnet ist.



Figur 2

EP 0 509 355 A1

Die Neuerung bezieht sich auf einen Montagesatz für Kraftwagentürscharniere, insbesondere Flügelscharniere, deren wenigstens einer Scharnierflügel mittels mindestens einer Befestigungsschraube lösbar am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule der Fahrzeugkarosserie befestigbar ist und dem ferner eine eine Lackabriebkante bildende Unterlegplatte sowie ein bleibend am Türanordnungsteil anzubringendes und zur Markierung der ursprünglichen, der ausgerichteten Lage der Tür entsprechenden Ausrichtlage des Scharnieres in eine Zentrierausnehmung des Scharnierflügels im Eingriff stehendes Formteil zugeordnet sind.

Im Rahmen der modernen Montageweisen bei der Herstellung von Kraftfahrzeugen werden die Türscharniere an einem der Türanordnungsteile abnehmbar befestigt, um die Tür zunächst in die Rohkarosserie einsetzen und hinsichtlich des Türspaltes ausrichten sowie nach dem Lackieren der Fahrzeugkarosserie von dieser abnehmen und von dieser getrennt in eigenen Montagestraßen aufhängen sowie anschließend in ihrer ursprünglich justierten Lage wieder in die Fahrzeugkarosserie einsetzen zu können. Zur problemlosen Wiedermontage der Tür ist es dabei zunächst erforderlich an der Fahrzeugkarosserie ein Formteil bleibend anzubringen, welches im Zusammenwirken mit einer Ausnehmung im Scharnierflügel die ursprünglich eingestellte Ausrichtlage der Tür bzw. des Türscharnieres festlegt und daher bei der Wiedermontage der Tür das Wiederauffinden der ursprünglichen Ausrichtlage gewährleistet.

Um beim Abnehmen der Tür bzw. des einen Scharnierflügels nach dem Lackieren der Fahrzeugkarosserie sichtbar bleibende Lackabriebkanten zu vermeiden wird hierbei der abnehmbar zu befestigende Scharnierflügel unter Zwischenschaltung einer Unterlegplatte, welche beim Abnehmen des Scharnierflügels an der Fahrzeugkarosserie verbleibt, am Türanordnungsteil befestigt.

Daher umfasst der für die Scharnierbefestigung erforderliche Montagesatz eine Vielzahl von losen Einzelteilen, wie Befestigungsschrauben, Unterlegplatte und als Formteil ausgebildeten Schraubenbolzen, woraus für die Montage der Tür mittels maschineller Montagehilfen, sog. Roboter, erhebliche Schwierigkeiten resultieren, da insbesondere bei der Erstmontage der Tür eine Vielzahl einzelner, loser und voneinander unabhängiger Teile gegeneinander und gegen die Fahrzeugkarosserie ausgerichtet und in der Befestigungslage angezogen werden muß, was neben einer aufwendigen Ausbildung der maschinellen Montagehilfe insbesondere auch eine erhebliche Montagezeit erfordert und damit die Herstellung des Fahrzeuges erheblich verteuert.

Der Neuerung liegt daher die Aufgabe zugrun-

de einen Montagesatz für ein abnehmbar an der Fahrzeugkarosserie anzuschlagendes Türscharnier der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, welcher es ermöglicht das Türscharnier samt aller zugehörigen Hilfs- und Befestigungsmittel, wie Unterlegplatte Formteil und Befestigungsschrauben als vormontierte Einheit bzw. vormontierten Montagesatz mit lagenrichtiger Ausrichtung von Unterlegplatte, Befestigungsschrauben und Formteil im Werkzeugteil einer mechanischen Montagehilfe, einem sog. Roboter, aufzunehmen und in einem Arbeitsgang sowohl hinsichtlich der Anbringung des Formteiles als auch der Unterlegplatte sowie des Scharnierflügels an der Fahrzeugkarosserie zu befestigen.

Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß die Befestigungsschraube(n) ein gewindeloses Schaftteil sowie insgesamt den ihnen zugeordneten Durchgangsbohrungen im Scharnierflügel gegenüber ein Untermaß aufweisen, wobei der oder den Befestigungsschrauben eine Lagensicherung in der Unterlegplatte und dem Formteil eine Abstützung sowohl am Scharnierflügel als auch an der Unterlegplatte zugeordnet sind. Diese Ausbildung der Teile des Montagesatzes ermöglicht es sämtliche Einzelteile des Montagesatzes zusammen mit dem Scharnierflügel zu einer vormontierten Montageeinheit zusammenzufassen, derart daß das Scharnier zusammen mit dem Montagesatz ohne zusätzliche Einzelteile angeliefert und im Werkzeugteil mechanischer Montagehilfen aufgenommen und montiert werden kann.

Insbesondere sieht die Neuerung vor, daß die der oder den Befestigungsschrauben zugeordnete Lagensicherung bzw. Abstützung an der Unterlegplatte durch in dieser angeordnete mit den Gewindegängen der Befestigungsschraube(n) in Eingriff gelangende Durchgangsausnehmungen gebildet sind, wobei gleichzeitig die Verwendung des an der Fahrzeugkarosserie zu montierenden Formteiles als Verbindungselement zwischen Unterlegplatte und Scharnierflügel in der Weise vorgesehen ist, daß einem seinerseits als Schraubenbolzen mit zylindrischem Kopf ausgebildeten Formteil eine mit seinen Gewindegängen in Eingriff gelangende Durchgangsausnehmung zugeordnet ist, und damit bei vormontiertem Montagesatz die Unterlegplatte samt der Befestigungsschrauben mittels des Formteiles gehalten werden kann. Die die ihnen zugeordneten Durchgangsbohrungen im Scharnierflügel freigängig durchsetzenden Befestigungsschrauben sind dabei in einer vorgewählten Einschraublage in die Unterlegplatte eingeschraubt, ebenso wie auch der das Formteil bildende Schraubenbolzen. Zur Abstützung des als Schraubenbolzen ausgebildeten Formteiles gegenüber dem Scharnierflügel ist hierbei weiterhin vorgesehen, daß dem Formteil eine

durch einen absprengbaren Ringkörper gebildete an der Oberseite des Scharnierflügels aufliegende Abstützung bzw. ein Widerlager zugeordnet ist, derart, daß die Unterlegplatte vermittle des als Schraubenbolzen ausgebildeten und über seinen Gewindeteil mit der Unterlegplatte im Eingriff stehenden Formteiles an der Anschlagfläche des Scharnierflügels in Anlage gehalten ist.

In einer hinsichtlich der Herstellung als auch der Vormontage des Montagesatzes besonders zweckmäßigen Einzelausgestaltung ist weiterhin vorgesehen, daß sowohl die der oder den Befestigungsschrauben als auch die dem als Schraubenbolzen ausgebildeten Formteil zugeordneten Durchgangsausnehmungen in der Unterlegplatte eine vielkantige Grundrißform aufweisen, deren Begrenzungskanten mit den Gewindegängen der Befestigungsschrauben und des Formteiles in Eingriff gelangen.

Weiterhin kann vorgesehen sein, daß der die absprengbare Abstützung bzw. das absprengbare Widerlager für das Formteil bildende Ringkörper durch einen auf der Oberseite des Scharnierflügels aufliegenden, mit vorgezeichneten radialen Sprengnuten oder dergl. örtlichen Materialdickenverringern sowie radial gerichteten Auflager- bzw. Abstützteilen versehenen Ring aus Kunststoffmaterial gebildet ist, wobei eine vorteilhafte Ausgestaltung vorsieht, daß der die Abstützung bzw. das Widerlager bildende Ringkörper aus Kunststoffmaterial als Kragenring ausgebildet und zwischen dem Kopf des das Formteil bildenden Schraubenbolzens und der Oberseite des Scharnierflügels angeordnet ist.

Der die Abstützung bzw. das Widerlager bildende Ringkörper kann gemäß einer weiteren vorteilhaften Einzelausgestaltung auch mit radial gerichteten Auflageflächen an der Oberseite des Scharnierflügels bildenden Flanschansätzen ausgestattet sein.

Die dieserart ausgebildete Montageeinheit umfaßt sämtliche zur lösbaren Befestigung des Scharnierflügels erforderlichen Einzelteile und kann im vormontierten Zustand in einem Arbeitsgang im Werkzeugteil der mechanischen Montagehilfe, eines sog. Roboters, aufgenommen und in die vorgesehene, der ausgerichteten Fahrzeugtür entsprechende Anschraublage des Scharniers verbracht werden, wobei sowohl der Gewindeteil des als Schraubenbolzen ausgebildeten Formteiles als auch die Befestigungsschrauben in einer solchen Einschraublage in der Unterlegplatte angeordnet sind, daß sie geringfügig über die Anschlagseite der Unterlegplatte überstehen und daher bereits bei den ersten Umdrehungen mit einem in der Fahrzeugkarosserie angeordneten Gegengewinde, Schweiß- oder Käfigmuttern oder Gewindeplatte, in Eingriff gelangen. Beim Anziehen des das Formteil bildenden Schraubenbolzens wird dabei gleichzei-

tig auch das als absprengbare Ringkörper ausgebildete Widerlager abgesprengt, so daß der das Formteil bildende Schraubenbolzen mit seinem Kopfteil in die diesem zugeordnete Zentrierbohrung im Scharnierflügel eintauchen kann womit gleichzeitig auch die Verbindung zwischen Unterlegplatte und Scharnierflügel beseitigt wird.

Die Neuerung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 eine Draufsicht auf einen Montagesatz für ein demontierbares Kraftwagentürscharnier;

Figur 2 einen Schnitt durch die Montageeinheit nach Figur 1 entlang der Linie III-III.

Figur 3 eine Seitenansicht zu Figur 1;

Figur 4 eine schaubildliche Einzeldarstellung des Ringkörpers;

Bei einem aus zwei mittels eines Scharnierstiftes 1 gelenkig miteinander verbundenen Scharnierflügeln 2 und 3, deren einer mittels Schweißung oder dergl. starr und bleibend mit dem einen Türanordnungsteil, z.B. der Türäule verbindbar ist ist der andere Scharnierflügel 3 lösbar mit dem anderen Türanordnungsteil, z.B. der Tür verbindbar und zum Zwecke der Vereinfachung seiner Montage mittels mechanischer Montaghilfe, eines sog. Roboters, mit einem vormontierten Montagesatz ausgestattet. Der vormontierbare Montagesatz umfaßt eine Unterlegplatte 4, zwei Befestigungsschrauben 5, ein bleibend am Türanordnungsteil zu befestigendes und bei montiertem Scharnierflügel in eine Zentrierbohrung desselben eingreifendes Formteil 6 und eine diesem zugeordnete lösbare Abstützung 7 am Scharnierflügel 3. Dabei sind die Befestigungsschrauben 5 mit einem an ihren Kopf 8 anschließenden gewindelosen Schaftabschnitt 9 versehen, und durchgreifen im vormontierten Zustand des Montagesatzes die Durchgangsbohrungen 10 des Scharnierflügels 3 lose. Den Befestigungsschrauben 5 sind ferner Durchgangsausnehmungen 11 in der Unterlegplatte 4 zugeordnet, welche eine vieleckige Grundrißform aufweisen und über ihre Längskanten 12 mit den Gewindegängen der Befestigungsschrauben 5 im Eingriff stehen, derart, daß die Befestigungsschrauben 5 praktisch durch Verschraubung mit der Unterlegplatte 4 verbunden sind. Das Formteil 6 ist durch einen mit einem zylindrischen Kopf 13 versehenen Schraubenbolzen gebildet und bei vormontiertem Montagesatz mit seinem Gewindeabschnitt 15 ebenfalls in eine Durchgangsausnehmung 16 der Unterlegplatte 4 eingeschraubt. Andererseits ist dem Kopf 12 des das Formteil bildenden Schraubenbolzens eine zu dessen Durchmesser dekungs-gleiche Zentrierbohrung 17 im Scharnierflü-

gel 3 zugeordnet, derart, daß der Kopf 12 des Schraubenbolzens 6 bei einer zweiten oder späteren Montage des Scharniers in die Zentrierbohrung 17 des Scharnierflügels 3 eintauchen und damit die ursprünglich einjustierte Ausrichtlage des Scharnierflügels 3 wieder erzwingen kann. Bei vormontiertem Montagesatz ist dem das Formteil 6 bildenden Schraubenbolzen ein gegen die Oberseite 18 des Scharnierflügels 3 anliegendes lösbares Widerlager 19 zugeordnet, welches im gezeigten Ausführungsbeispiel durch einen aus einem Kunststoffmaterial bestehenden und mit durch Radialnuten 20 oder sonstigen Einkerbungen versehenen Ringkörper gebildet ist. Zur Abstützung an der Oberseite 18 des Scharnierflügels 3 ist der Ringkörper 19 mit radial abgestellten Stützflanschen 21 versehen. Bei bestimmungsgemäß vormontiertem Montagesatz sind die Befestigungsschrauben 5 bis zu einem vorgegebenen Längenbereich in die Unterlegplatte 4 eingeschraubt, so daß sich ihr Kopf 8 mit einigem Abstand oberhalb der Oberseite 18 des Scharnierflügels 3 befindet. Andererseits ist die Unterlegplatte 4 mittels des das Formteil 6 bildenden, über seinen Kopf 12 und den Ringkörper 19 gegen die Oberseite 18 des Scharnierflügels 3 abgestützten Schraubenbolzens 6 an der Anschlagseite 22 des Scharnierflügels 3 in Anlage gehalten. Im Zuge des Montierens des Scharniers am zugehörigen Türanordnungsteil wird der das Formteil 6 bildende Schraubenbolzen angezogen und dabei gleichzeitig der sein Widerlager am Scharnierflügel 3 bildende Ringkörper abgesprengt, so daß der Schraubenbolzen 6 in seine bestimmungsgemäße Lage, in welcher nur noch sein Kopf 12 in die Zentrierbohrung 17 des Scharnierflügels 3 eingreift, gelangt.

Patentansprüche

1. Montagesatz für Kraftwagentürscharniere, insbesondere Flügelcharniere, deren wenigstens einer Scharnierflügel mittels mindestens einer Befestigungsschraube lösbar am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule der Fahrzeugkarosserie befestigbar ist und dem ferner eine eine Lackabriebkante bildende Unterlegplatte sowie ein bleibend am Türanordnungsteil anzubringendes und zur Markierung der ursprünglichen, der ausgerichteten Lage der Tür entsprechenden Ausrichtlage des Scharniers in eine Zentrierausnehmung des Scharnierflügels im Eingriff stehendes Formteil zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschraube(n) (5) ein gewindeloses Schaftteil (9) sowie insgesamt den ihnen zugeordneten Durchgangsbohrungen (10) im Scharnierflügel (3) gegenüber ein Untermaß aufweisen, wobei der oder den Befestigungsschrauben (3) eine Lagensicherung in der Un-

terlegplatte (4) und dem Formteil (6) eine Abstützung (19) sowohl am Scharnierflügel (3) als auch an der Unterlegplatte (4) zugeordnet sind.

2. Montagesatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der oder den Befestigungsschrauben (5) zugeordnete Lagensicherung in der Unterlegplatte (4) durch in dieser angeordnete mit den Gewindegängen der Befestigungsschraube(n) (5) in Eingriff gelangende Durchgangsausnehmungen (11) gebildet sind.
3. Montagesatz nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das mit der Zentrierausnehmung (17) im Scharnierflügel (3) zusammenwirkende Formteil (6) seinerseits als Schraubenbolzen ausgebildet und diesem eine mit seinen Gewindegängen (15) in Eingriff gelangende Durchgangsausnehmung (16) in der Unterlegplatte (4) zugeordnet ist.
4. Montagesatz nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die dem das Formteil (6) bildenden Schraubenbolzen zugeordnete lös- bare Abstützung (19) gegen die Oberseite (18) des Scharnierflügels (3) durch einen absprengbaren Ringkörper (19) aus Kunststoffmaterial gebildet ist.
5. Montagesatz nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die der oder den Befestigungsschrauben (5) als auch die dem als Schraubenbolzen ausgebildeten Formteil (6) zugeordneten Durchgangsausnehmungen (10, 16) in der Unterlegplatte (4) eine vielkanti- ge Grundrißform aufweisen, deren Begren- zungskanten (12) mit den Gewindegängen der Befestigungsschrauben (5) und des Formteiles (6) in Eingriff gelangen.
6. Montagesatz nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die dem das Formteil (6) bildenden Schraubenbolzen zugeordnete lös- bare Abstützung (19) durch einen mit vorge- zeichneten radialen Sprengnuten (20) oder dergl. örtlichen Materialdickenverringerungen sowie radial gerichteten Abstützflächen (21) versehenen Ringkörper (19) aus Kunststoffma- terial gebildet ist.
7. Montagesatz nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der die Abstützung bil- dende Ringkörper (19) aus Kunststoffmaterial als Kragenring ausgebildet und bei vormontier- tem Montagesatz zwischen dem Kopf (13) des das Formteil (6) bildenden Schraubenbolzens und der Oberseite (18) des Scharnierflügels (3)

angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

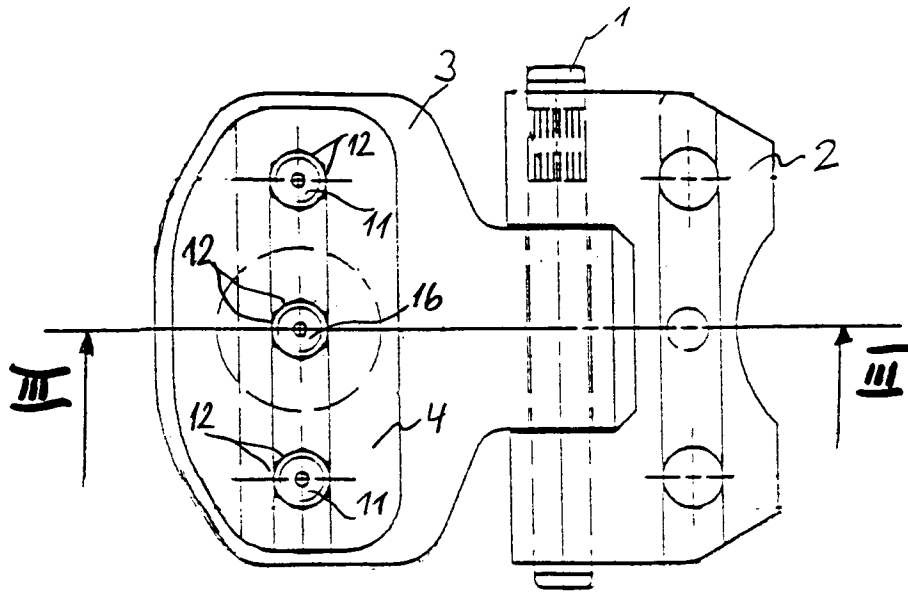


Figure 1

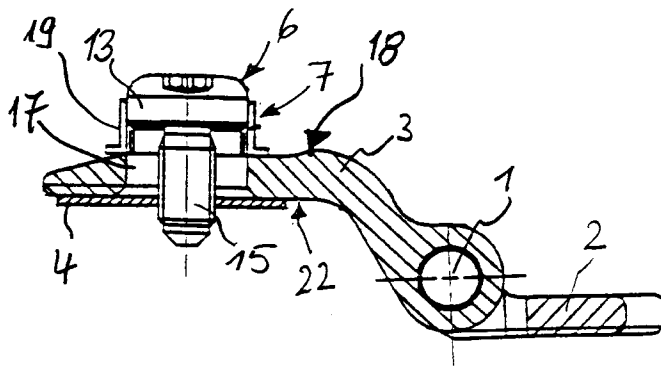


Figure 2

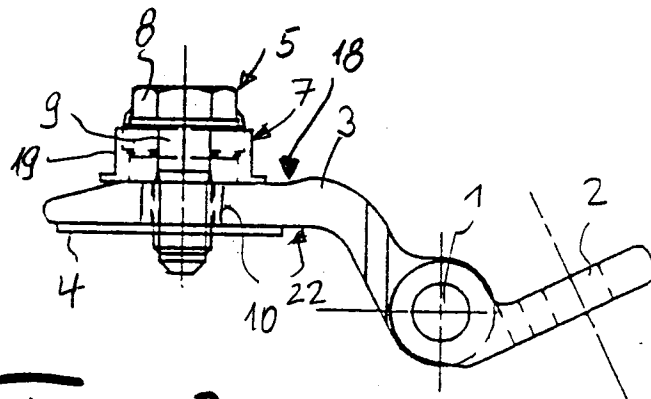


Figure 3

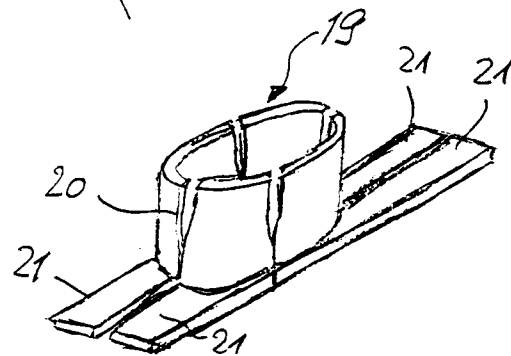


Figure 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 5884

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 058 903 (ED SCHARWACHTER GMBH & CO) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 31 * * Seite 4, Zeile 89 - Zeile 109 * * Seite 5, Zeile 101 - Seite 6, Zeile 17; Abbildungen 3,13-18 * ---	1	E05D7/12
A	EP-A-0 257 872 (NAGOYA OILCHEMICAL CO ,LTD) * Spalte 1, Zeile 20 - Zeile 33 * * Spalte 2, Zeile 46 - Zeile 53 * * Spalte 3, Zeile 35 - Zeile 45; Abbildungen 1,2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05D B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 JUNI 1992	Prüfer VAN KESSEL 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 : 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			