



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 874 120 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.1998 Patentblatt 1998/44

(51) Int. Cl.⁶: **E05D 3/06**, E05D 3/10,
E05D 15/28

(21) Anmeldenummer: 98105946.2

(22) Anmeldetag: 01.04.1998

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

(72) Erfinder:
• **Brückner, Lothar, Dr.-Ing.**
71229 Leonberg (DE)
• **Mrowka, Peter, Dipl.-Ing.**
42855 Remscheid (DE)

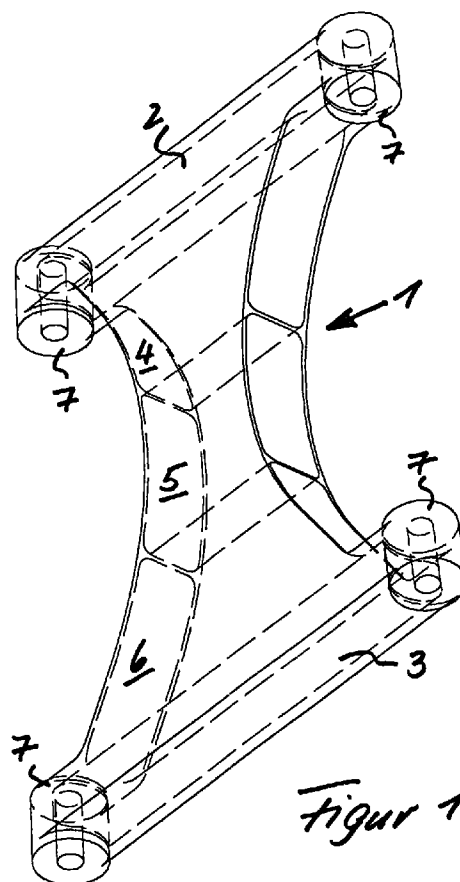
(30) Priorität: 24.04.1997 DE 19717250

(71) Anmelder: **ED. Scharwächter GmbH**
42809 Remscheid (DE)

(74) Vertreter:
Schön, Theodor,
Patent- und Zivilingenieur
Sonnleiten 7
84164 Moosthenning (DE)

(54) Scharnierteil

(57) Für die Ausbildung eines Scharnierteiles (1) zur Anlenkung von um zwei zueinander beabstandete Schwenkachsen schwenkender Kraftwagentüren, insbesondere solchen, welche beim Öffnen und Schließen mittels eines zwei Paare von Scharnieraugen (7) aufweisenden Scharnierteiles (1) eine von einer Querbewegung überlagerte Schwenkbewegung ausführen, wird zur Verminderung des Gewichtes des Scharnierteiles (1) bei wenigstens gleich großer Stabilität, insbesondere Biegesteifigkeit und Verwindungssteifigkeit, vorgeschlagen, daß der Körper des Scharnierteiles aus wenigstens einem Abschnitt eines dünnwandigen Strangpress-Hohlprofiles mit mehr als zwei Profilkammern (2-6) besteht.



EP 0 874 120 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Scharnierteil für die Anlenkung von Kraftwagentüren, insbesondere solchen, welche vermittels eines zwei Paare von Scharnieraugen aufweisenden Scharnierteiles um zwei zueinander beabstandete schwenkbar Achsen an der Fahrzeugkarosserie angelenkt sind.

Scharnierteile der vorgenannten Bauart werden üblicherweise zur Erzielung einer von einer Querbewegung überlagerten Schwenkbewegung einer Fahrzeugtüre eingesetzt und sind einerseits um eine erste Schwenkachse schwenkbar an der Türsäule und andererseits um eine zweite Scharnierachse schwenkbar an der Fahrzeugtüre angelenkt, wobei sowohl an der Türsäule als auch an der Fahrzeugtüre als herkömmliche, einzeln zu montierende Beschlagteile ausgebildete Scharnierhälften oder Scharnierleisten vorgesehen sind, mit welchen das Scharnierteil jeweils vermittels eines Scharnierstiftes schwenkbar verbunden bzw. verbindbar ist. Aus dieser Anordnungsweise des Scharnierteiles resultiert zunächst, daß es zumindest mit Beginn der Öffnungsbewegung der Fahrzeugtüre zugleich auch als Tragteil für die Fahrzeugtüre dient. Zur Erfüllung dieser zusätzlichen Funktionsweise muß das Scharnierteil eine gewisse Biegesteifigkeit aufweisen, um die Türabsenkung beim Öffnen der Fahrzeugtüre innerhalb verbestimmter Grenzen zu halten. Zugleich ist auch eine hinreichende Torsionssteifigkeit des Scharnierteiles notwendig, um eine vorbestimmte Bewegungsbahn der Türe über den Verlauf ihrer Öffnungs- bzw. Schließbewegung zu gewährleisten.

Für Kraftwagentüren, die vermittels eines Scharnierteiles der eingangs genannten Bauart und über zwei in einem vertikalen Abstand voneinander angeordnete Paare von Scharnieren an der Fahrzeugkarosserie aufgehängt sind ist insbesondere aus der DE-OS 42 37 060 ein Scharnierteil bekannt, welches als in, wesentlichen X-förmiges Hohlkasten-Trägereil ausgebildet ist und an dessen freie Enden jeweils Scharnierhälften einerseits zur Anlenkung an der Türe und andererseits zur Anlenkung an der Türsäule angeordnet sind. Dieses bekannte Scharnierteil zeichnet sich hinsichtlich seines Aufbaues in markanter Weise dadurch aus, daß es aus zwei gegenseitig gewölbten und miteinander vermittels Punktschweißung verbundenen Blechhalbschalen besteht. Diese bekannte Ausbildung eines Scharnierteiles ermöglicht zwar gegenüber allen früher bekannten Ausgestaltungsformen vergleichbarer Türanlenkungen mit einer von einer Querbewegung überlagerten Schwenkbewegung der Türe eine beträchtliche Verminderung des Gesamtgewichtes der Türanlenkung und zugleich auch eine gewisse Verringerung des Herstellungsaufwandes für eine solche Türanlenkung, ist aber immer noch mit der Unzulänglichkeit einerseits eines erheblichen Herstellungsaufwandes für das als Kastenprofil aus Blechhalbschalen zusammenzuschweißende Scharnierteil und andererseits einer aus dem Einsatz

von einzeln zu fertigenden und miteinander zu verbindenden Blechpressteilen resultierenden, erhöhten Toleranzstreuung behaftet. Zudem ergeben sich bei einem in der bekannten Manier ausgebildeten Scharnierteil noch zusätzliche Toleranzen aus dem Anschluß der für dessen gelenkige Verbindung einerseits mit der Türsäule und andererseits mit der Türe erforderlichen Gewerbetteile.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Scharnierteil der eingangs bezeichneten Bauart bei gegenüber den bekannten Bauarten wenigstens gleich großer Stabilität, insbesondere Biegesteifigkeit, und Verwindungssteifigkeit eine erhebliche Gewichtsverminderung zu erreichen und zugleich einen erleichterten Anschluß vorgefertigter Scharnieraugen aufzuzeigen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß der Körper des Scharnierteiles aus wenigstens einem Abschnitt eines dünnwandigen Strangpress-Hohlprofils mit mehr als zwei Profilkammern besteht. Aus der Anwendung eines mehrere Profilkammern aufweisenden dünnwandigen Strangpress-Hohlprofils resultiert bei Scharnierteilen für die Anlenkung um zwei zueinander beabstandete Schwenkachsen schwenkender Türen von Kraftfahrzeugen der Vorteil, daß die vorwiegend auf Biegung und im weiteren auf Torsion gerichtete Beanspruchung des Scharnierteiles mit einem geringstmöglichen Materialaufwand und zugleich mit einem geringstmöglichen Gewicht des Scharnierteiles beherrschbar ist. Zudem bringt die Verwendung von Strangpress-Hohlprofilen gegenüber den herkömmlicherweise eingesetzten Kastenprofilen aus Blechmaterialzuschnitten den Vorteil der weitgehenden, praktisch vollständigen, Vermeidung von Toleranzproblemen mit sich. Da Strangpressprofile ferner durch Veränderung der Kammerquerschnitte in einfacher Weise unterschiedlichsten Belastungsanforderungen anpaßbar sind eröffnet der Vorschlag nach der vorliegenden Erfindung die Möglichkeit ein Scharnierteil lediglich durch entsprechende Dimensionierung wenigstens der innenliegend angeordneten Profilkammern jeder auftretenden Belastung anzupassen. Außer durch den Einsatz geringer Wandstärken ermöglicht die Ausbildung des Körpers des Scharnierteiles durch ein Strangpress-Hohlprofil eine weitere Gewichtsveringerung durch die Verwendung von Leichtmetall, beispielsweise Aluminium.

Zweckmäßigerweise ist bei der Verwirklichung eines aus wenigstens einem Strangpress-Hohlprofilabschnitt gebildeten Scharnierteiles jeweils vorgesehen, daß die jeweils außenliegend angeordneten Profilkammern des Strangpress-Hohlprofils einen zur Befestigung von Scharnieraugen geeigneten Profilquerschnitt aufweisen und das Strangpress-Hohlprofil zumindest zwei innenliegende Profilkammern mit verhältnismäßig großer Profilhöhe umfaßt. Im Interesse einer symmetrischen Ausbildung sollte das Strangpress-Hohlprofil jedoch vorzugsweise insgesamt drei innenliegend

angeordnete Profilkammern aufweisen, deren mittlere vorteilhafterweise eine geringere Profilhöhe besitzt als die beiden angrenzenden Profilkammern.

In einer ersten und bevorzugten Gestaltungsweise eines aus einem Strangpress-Hohlprofil gebildeten Scharnierteiles ist vorgesehen, daß die Profilrichtung des Strangpress-Hohlprofils quer zu den Scharnierachsen des Scharnierteiles ausgerichtet ist.

Insbesondere kann hierbei im Weiteren vorgesehen sein, daß das zur Bildung des Körpers des Scharnierteiles verwendete Strangpress-Hohlprofil wenigstens drei innenliegende und zwei außenliegende Profilkammern aufweist, wobei die innenliegenden Profilkammern des Strangpress-Hohlprofils isometrisch angeordnet bzw. ausgebildet sind, insbesondere dahingehend, daß die beiden außenliegend angeordneten Profilkammern des Strangpress-Hohlprofils eine quadratische und die eine oder sämtliche der innenliegend angeordneten Profilkammern des Strangpress-Hohlprofils eine rechteckige Profilquerschnittsform aufweisen und wobei ferner die beiden eine mittlere innenliegende Profilkammer zwischen sich einschließenden, jeweils einer der beiden außenliegend angeordneten Profilkammern benachbarten Profilkammern eine größere Profilhöhe aufweisen als die mittlere Profilkammer.

Nach einer zweiten und für große Abstände zwischen den beiden Scharnieraugen der beiden Scharnierachsen besonders geeigneten Gestaltungsweise eines aus einem Strangpress-Hohlprofil gebildeten Scharnierteiles ist vorgesehen, daß die Profilrichtung des den Körper des Scharnierteiles bildenden Strangpress-Hohlprofils parallel zu den Scharnierachsen ausgerichtet ist. Bei zu den Scharnierachsen des Scharnierteiles paralleler oder nur geringfügig geneigter Profilrichtung ist die Anwendung eines drei untereinander gleich große innenliegende Profilkammern aufweisenden des Strangpress-Hohlprofils vorteilhaft.

Unabhängig davon welcher der beiden vorstehend in Betracht gezogenen Ausrichtungen der Profilrichtung des den Körper des Scharnierteiles bildenden Strangpress-Hohlprofils im einzelnen Anwendungsfall auch der Vorzug gegeben wird besteht eine zweckmäßige Einzelausgestaltungsmaßnahme darin, daß die Scharnieraugen in die beiden außenliegenden Profilkammern eingesetzt sind, wobei die Scharnieraugen durch in die Profilkammern eingesetzte und mit einer Scharnieraugenbohrung versehene Vollmaterialprofilteile gebildet sein können.

Bei quer zu den Scharnierachsen gerichteter Profilrichtung des den Körper des Scharnierteiles bildenden Strangpress-Hohlprofils kann aber auch vorgesehen sein, daß die Scharnieraugen durch Längenabschnitte von Scharnierprofilen gebildet und über ihre die Gewebeteile tragenden Befestigungsteile in die Profilkammern eingreifend am Scharnierteil befestigt sind.

Bei parallel zu den Scharnierachsen gerichteter Profilrichtung des den Körper des Scharnierteiles bil-

denden Strangpress-Hohlprofils kann eine vorteilhafte Gestaltungsform darin gesehen werden, daß die beiden außenliegenden Profilkammern des Strangpress-Hohlprofils zwischen den Scharnieraugen über die Scharnierteilhöhe hin ausgeschnitten sind und die Scharnieraugen durch in die freigeschnittenen Bereiche der beiden außenliegenden Profilkammern eingesetzte und mit Scharnieraugenbohrungen versehene Profilkörper gebildet sind, wobei als Scharnieraugen tragende Profilkörper sowohl massive, mit einer Scharnieraugenbohrung ausgestattete Formteile als auch Rohrmaterialabschnitte und Ähnliches in Betracht gezogen werden können.

Je nach deren Beschaffenheit als massiver Einschubkörper oder als Rohrmaterial- bzw. Hohlprofilabschnitt kann hinsichtlich der Befestigung der Scharnieraugen in der zugehörigen Profilkammer des den Körper des Scharnierteiles bildenden Strangpress-Hohlprofils vorgesehen sein, daß die Scharnieraugen in den sie aufnehmenden oder halternden Profilkammer mittels Verschraubung oder mittels Verschweißung, gegebenenfalls aber auch mittels formschlüssiger Verformung, insbesondere Verstemmung, befestigt sind.

Bei aus einem mit parallel oder in einem spitzen Winkel zu den Scharnierachsen ausgerichtetem Verlauf der Profilrichtung des den Körper des Scharnierteiles bildenden Strangpress-Hohlprofils bestehenden Scharnierteilen kann hinsichtlich des Anschlusses der Scharnieraugen weiterhin auch vorgesehen sein, daß die Scharnieraugen an eine der Umfangswandungen der beiden außenliegend angeordneten Profilkammern, beispielsweise mittels Schweißung, angeschlossen sind.

In einer abgewandelten Ausführungsform kann bei Verwendung eines aus einem mit parallel zu den Scharnierachsen ausgerichtetem Verlauf der Profilrichtung des den Körper des Scharnierteiles bildenden Strangpress-Hohlprofils aber auch vorgesehen sein, daß die beiden das Strangpress-Profil mit zwei außenliegenden Profilkammern des Strangpress-Hohlprofils jeweils einen einer Scharnieraugenbohrung entsprechenden Kammerprofilquerschnitt aufweisen und die Scharnieraugen durch geeignete Freischnitte der außenliegenden Profilekammern gebildet sind. Dabei kann zugleich auch vorgesehen sein, daß die beiden außenliegend angeordneten Profilkammern eine geringere Profbreite aufweisen als die innenliegend angeordneten Profilkammern.

Insbesondere bei quer zu den Scharnierachsen gerichteter Profilrichtung des Strangpress-Hohlprofils kann in weiterer Ausgestaltung eines Scharnierteiles ferner vorgesehen sein, daß der Körper des Scharnierteiles über seine Höhe hin im Bereich zwischen seinen beiden außenliegenden Profilkammern symmetrisch verjüngt ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben. In

der Zeichnung zeigt die

- Figur 1 eine schaubildliche Darstellung einer ersten Verwirklichungsform eines Scharnierteiles für um zwei voneinander beabstandete Schwenkachsen angelenkte Kraftwagentüren;
- Figur 2 eine Draufsicht auf das Scharnierteil gemäß Figur 1;
- Figur 3 eine schaubildliche Darstellung einer zweiten Verwirklichungsform eines Scharnierteiles für um zwei voneinander beabstandete Schwenkachsen angelenkte Kraftwagentüren;
- Figur 4 eine Draufsicht auf das Scharnierteil gemäß Figur 3;
- Figur 5 eine Seitenansicht zu einer abgewandelten Ausführungsform des Scharnierteiles gemäß Figur 3.

Die in den Darstellungen zu den Ausführungsbeispielen dargestellten Ausführungsformen eines Scharnierteiles dienen jeweils zur Anlenkung einer Fahrzeugtüre mit einer von einer Querbewegung überlagerten Schwenkbewegung. Das Scharnierteil ist dabei jeweils um eine erste Schwenkachse schwenkbar an einer in der Zeichnung nicht im Einzelnen gezeigten Türsäule und ferner um eine zweite Schwenkachse schwenkbar an einer gleichfalls im Einzelnen nicht dargestellten Fahrzeugtüre angelenkt.

Das im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 und 2 dargestellte Scharnierteil 1 besteht aus einem Abschnitt eines dünnwandigen Strangpress-Hohlprofils dessen Profilrichtung quer zu den beiden Anlenkachsen des Scharnierteiles 1 ausgerichtet ist. Das Strangpress-Hohlprofil umfaßt bei dieser Ausführungsform eines Scharnierteiles 1 insgesamt fünf Profilkammern, deren beide außenliegend angeordnete jeweils einen im wesentlichen quadratischen Profilquerschnitt aufweisen und von deren innenliegend angeordneten, jeweils einen rechteckigen Profilquerschnitt aufweisenden Profilkammern 4,5 und 6 die beiden eine mittlere Profilkammer 6 zwischen sich einschließenden Profilkammern 4 und 5 jeweils eine größere Profilhöhe aufweisen als die mittlere Profilkammer 6. Die der Anlenkung des Scharnierteiles 1 einerseits an einem Paar an der Türsäule und andererseits an einem Paar an der Türe angeordneter Scharnierhälften dienenden Scharnieraugen 7 bestehen aus Formteilen und sind im Wege der Schweißverbindung an die beiden Enden der beiden außenliegend angeordneten Profilkammern 2 und 3 des das Scharnierteil 1 bildenden Strangpress-Hohlprofils angeschlossen. Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Scharnierteil 1 zeichnet sich weiter dadurch aus,

daß das Strangpress-Hohlprofil über die Höhe des Scharnierteiles 1 hin beidseitig und symmetrisch zur Scharnierteilmittte hin zunehmend ausgeschnitten ist. Wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 2 ersichtlich, ist dabei ein quer zur vertikalen Erstreckung des Scharnierteiles 1 gerichteter Versatz wenigstens des einen Scharnieraugenpaares 7 vorgesehen.

Das im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 3 und 4 dargestellte Scharnierteil 11 besteht ebenfalls aus einem Abschnitt eines dünnwandigen Strangpress-Hohlprofils dessen Profilrichtung jedoch parallel zu den beiden Anlenkachsen des Scharnierteiles 11 ausgerichtet ist. Das Strangpress-Hohlprofil umfaßt bei dieser Ausführungsform eines Scharnierteiles 11 gleichfalls insgesamt fünf Profilkammern 22 bis 26, deren beide außenliegend angeordnete 22 und 26 jedoch jeweils eine gegenüber der Profilbreite der innenliegend angeordneten Profilkammern 23,24 und 25 verringerte Profilbreite und eine einer Scharnieraugenbohrung 27 entsprechende lichte Profilweite aufweisen. Die beiden außenliegenden Profilkammern 22 und 26 sind bei dieser Ausführungsform zur Bildung je eines Paares von Scharnieraugen 28 und 29 an beiden Seiten des Scharnierteiles 11 über eine dessen Höhe entsprechende Länge hin ausgeschnitten, derart, daß sie zur Bildung von Scharnieraugen 28 und 29 jeweils lediglich im Bereich des oberen und unteren Endes des Scharnierteiles 11 erhalten bleiben.

Das schließlich noch im Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 5 dargestellte Scharnierteil 31 besteht zwar ebenfalls aus einem Abschnitt eines dünnwandigen Strangpress-Hohlprofils, wobei dessen Profilrichtung jedoch in einem spitzen Winkel zu den beiden Anlenkachsen des Scharnierteiles 31 ausgerichtet ist. Das Strangpress-Hohlprofil umfaßt dabei lediglich drei untereinander gleich groß ausgebildete Profilkammern 32, 33 und 34. Die in einem Winkel zur Profilrichtung ausgerichteten Scharnieraugen 38 und 39 sind hierbei in einem an sich bekannten Fügeverfahren an die jeweils außenliegenden Profilwandungen 37 der beiden außenliegend angeordneten Profilkammern 32 und 34 des Strangpress-Hohlprofils angeschlossen.

Patentansprüche

1. Scharnierteil für die Ablenkung von Kraftwagentüren, insbesondere solchen, welche vermittelt eines zwei Paare von Scharnieraugen aufweisenden Scharnierteiles um zwei zueinander beabstandete schwenkbar Achsen an der Fahrzeugkarosserie angelenkt sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper des Scharnierteiles aus wenigstens einem Abschnitt eines dünnwandigen Strangpress-Hohlprofils mit mehr als zwei Profilkammern besteht.
2. Scharnierteil nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, daß ein den Körper des Scharnierteiles bildendes Strangpress-Hohlprofil eine die Anzahl drei übersteigende Mehrzahl von Profilkammern aufweist, wobei die jeweils außenliegend angeordneten Profilkammern einen zur Befestigung von Scharnieraugen geeigneten Profilquerschnitt aufweisen.

3. Scharnierteil nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Strangpress-Hohlprofil wenigstens zwei innenliegende Profilkammern verhältnismäßig großen Profilquerschnittes aufweist. 10
4. Scharnierteil nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilrichtung des Strangpress-Hohlprofiles quer zu den Scharnierachsen ausgerichtet ist. 15
5. Scharnierteil nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilrichtung des Strangpress-Hohlprofiles parallel zu den Scharnierachsen ausgerichtet ist. 20
6. Scharnierteil nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnieraugen in die beiden außenliegenden Profilkammern eingesetzt sind. 25
7. Scharnierteil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnieraugen durch in die Profilkammern eingesetzte und mit einer Scharnieraugenbohrung versehene Vollmaterialprofilteile gebildet sind. 30
8. Scharnierteil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnieraugen durch Längenabschnitte von Scharnierprofilen gebildet und über ihre die Gewerbetteile tragenden Befestigungsteile in die Profilkammern eingreifend am Scharnierteil befestigt sind. 35
9. Scharnierteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden außenliegenden Profilkammern des Strangpress-Hohlprofiles zwischen den übereinanderliegenden Scharnieraugen jeder Seite über die Höhe des Scharnierteiles hin ausgeschnitten sind. 45
10. Scharnierteil nach Anspruch 5 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnieraugen durch in die freigeschnittenen Bereich der beiden außenliegenden Profilkammern eingesetzte und mit Scharnieraugenbohrungen versehene Profilkörper gebildet sind. 50
11. Scharnierteil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnieraugen in den sie aufnehmenden oder halternden Profilkammern mittels Verschraubung

befestigt sind.

12. Scharnierteil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnieraugen in den sie aufnehmenden oder halternden Profilkammern mittels Verschweißung befestigt sind.
13. Scharnierteil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnieraugen in den sie aufnehmenden oder halternden Profilkammern mittels formschlüssiger Verformung, insbesondere Verstemmung, befestigt sind.
14. Scharnierteil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnieraugen an eine der Umfangswandungen der beiden außenliegend angeordneten Profilkammern angeschlossen sind.
15. Scharnierteil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilrichtung des Strangpress-Hohlprofiles zu wenigstens einer der beiden Scharnierachsen des Scharnierteiles unter einem spitzen Winkel ausgerichtet ist.
16. Scharnierteil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper des Scharnierteiles im Bereich zwischen seinen beiden außenliegenden Profilkammern zu seiner Mitte hin symmetrisch verjüngt ist.
17. Scharnierteil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilkammern des Strangpress-Hohlprofiles isometrisch angeordnet bzw. ausgebildet sind.
18. Scharnierteil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden außenliegend angeordneten Profilkammern des Strangpress-Hohlprofiles eine quadratische und die eine oder sämtliche der innenliegend angeordneten Profilkammern des Strangpress-Hohlprofiles eine rechteckige Profilquerschnittsform aufweisen.
19. Scharnierteil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden außenliegend angeordneten Profilkammern des Strangpress-Hohlprofiles eine geringere Profilbreite aufweisen als die innenliegend angeordneten Profilkammern.

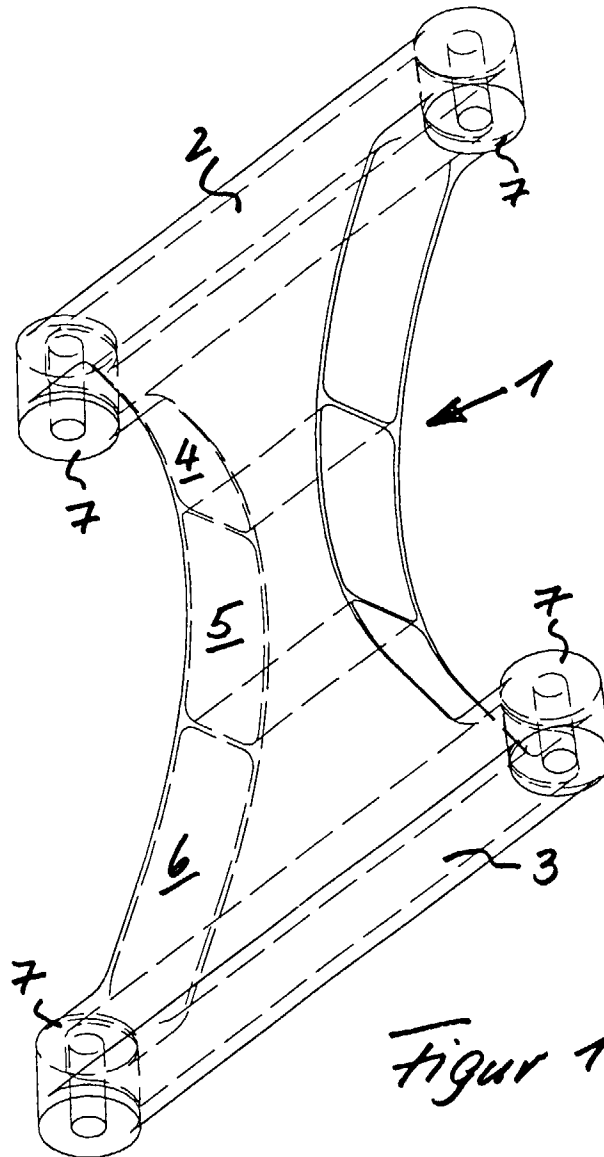


Figure 1

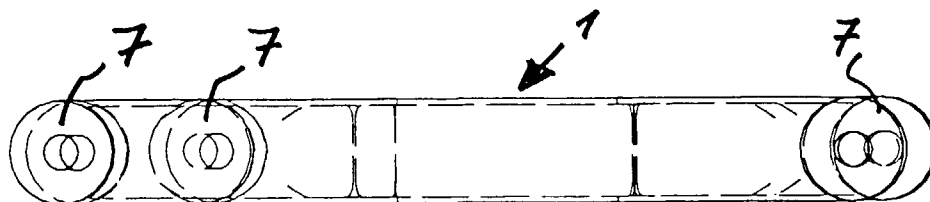
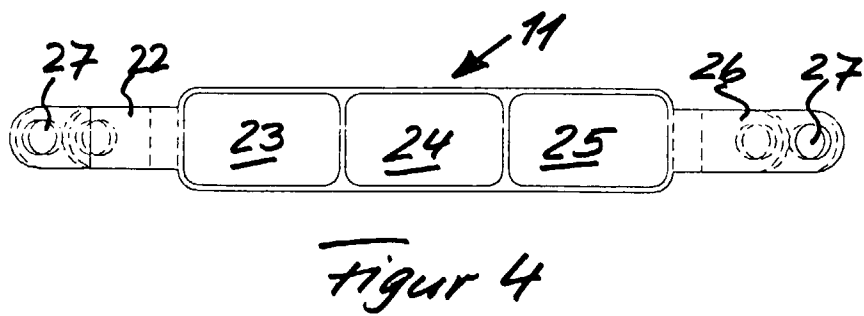
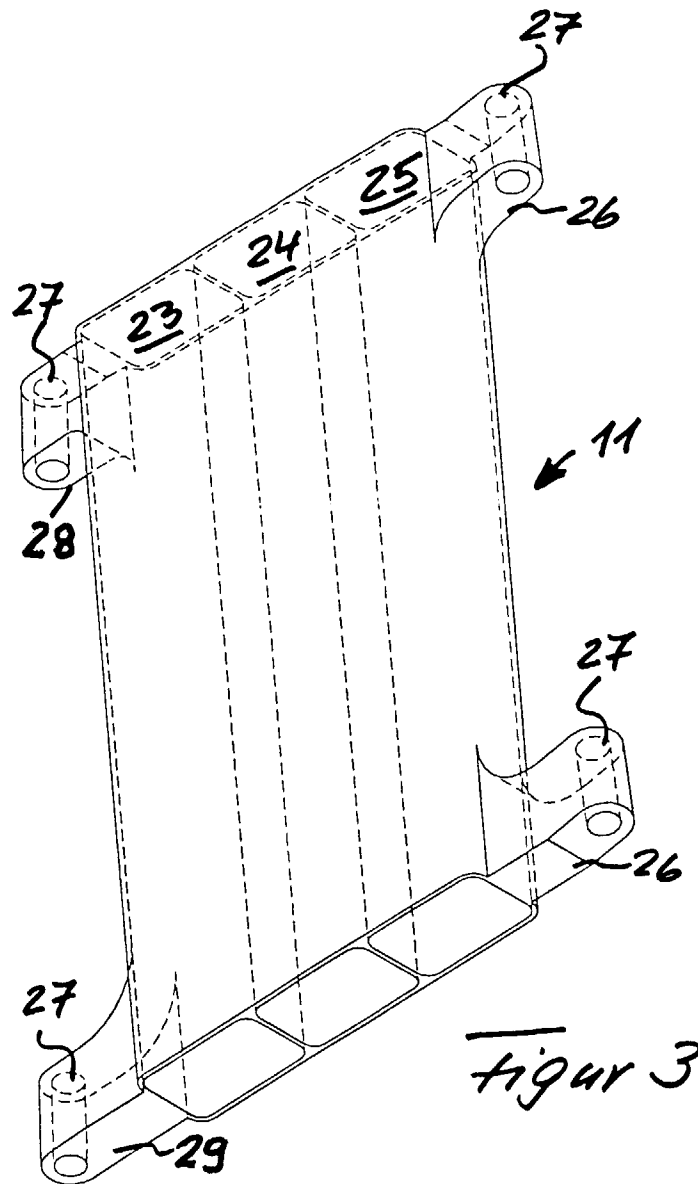


Figure 2



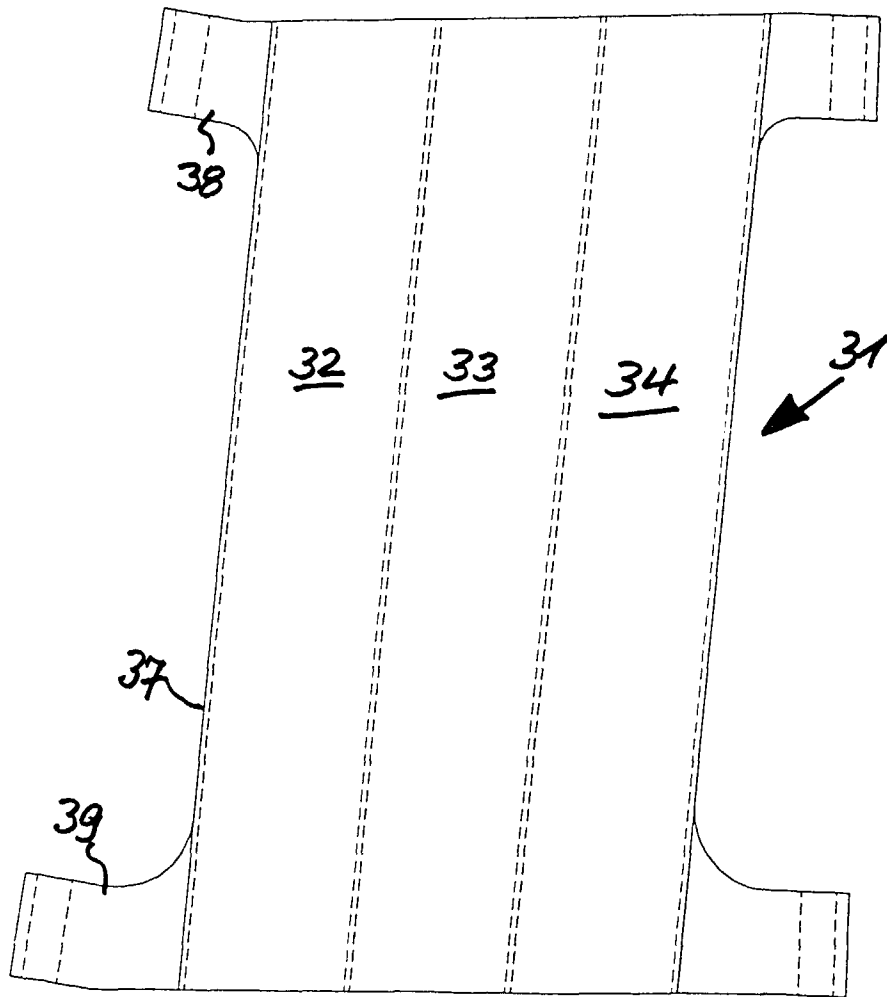


Figure 5