

(19)



(11)

EP 2 845 508 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.03.2015 Patentblatt 2015/11

(51) Int Cl.:
A44B 11/25 (2006.01)
A44B 11/00 (2006.01)
A44B 11/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14002838.2**

(22) Anmeldetag: **14.08.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Hörtnagl, Andreas**
6166 Fulpmes (AT)

(74) Vertreter: **Fechner, Thomas et al**
Hofmann & Fechner
Patentanwälte
Hörnlingerstrasse 3
Postfach 50
6830 Rankweil (AT)

(30) Priorität: **09.09.2013 AT 6932013**

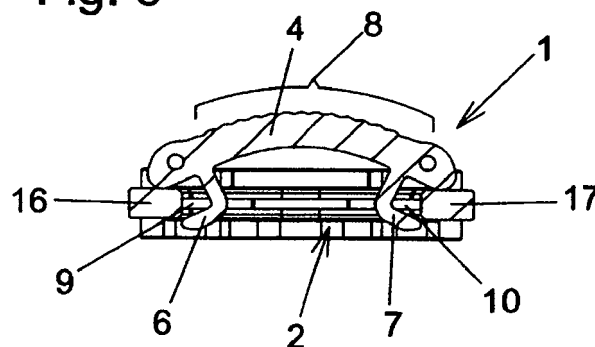
(71) Anmelder: **ABA Hörtnagl GmbH**
6166 Fulpmes (AT)

(54) **Schnallenbauteil**

(57) Schnallenbauteil (1) mit einer Gurtaufnahmeöffnung (2) und einem, die Gurtaufnahmeöffnung (2) umschließenden Rahmen (3) und einem Steg (4), um den der Gurt (5) herumführbar ist, wobei der Steg (4) die Gurtaufnahmeöffnung (2), insbesondere vollständig, durchquerend am Rahmen (3) mittels zumindest einer Befes-

tigungseinrichtung (6, 7) des Schnallenbauteils (1) befestigt ist, wobei der Steg (4) mittels plastischer Umformung des Steges (4) und/oder zumindest einer der Befestigungseinrichtungen (6, 7) und/oder des Rahmens (3) am Rahmen (3) befestigt ist.

Fig. 6



EP 2 845 508 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schnallenbauteil mit einer Gurtaufnahmeöffnung und einem, die Gurtaufnahmeöffnung umschließenden Rahmen und einem Steg, um den der Gurt herumführbar ist, wobei der Steg die Gurtaufnahmeöffnung, insbesondere vollständig, durchquerend am Rahmen mittels zumindest einer Befestigungseinrichtung des Schnallenbauteils befestigt ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung auch eine Schnalle mit zumindest einem solchen Schnallenbauteil und ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Schnallenbauteils.

[0002] Schnallenbauteile dieser Art sind beim Stand seit langer Zeit grundsätzlich bekannt. Der Steg dient dazu, dass ein Gurt um ihn herum geführt werden kann. Die Stege können in ihrer Position fix im Rahmen befestigt sein. Es ist aber auch bekannt, die Stege verschiebbar im Rahmen als Klemmstege auszubilden, um den Gurt zwischen Rahmen und Steg einzuklemmen. Gattungsgemäße Schnallenbauteile sind z.B. aus dem internationalen Geschmacksmuster DM/045484 bekannt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, den Herstellungsprozess für solche Schnallenbauteile zu vereinfachen.

[0004] Dies wird erfindungsgemäß erreicht, indem der Steg mittels plastischer Umformung des Steges und/oder zumindest einer der Befestigungseinrichtungen und/oder des Rahmens am Rahmen befestigt ist.

[0005] Durch die Erfindung ist eine kosteneffiziente und einfache Art des Anbringens des Steges am Rahmen erreicht. Die plastische Umformung des Steges und/oder zumindest einer der Befestigungseinrichtungen und/oder des Rahmens kann mit bekannten Mitteln maschinell oder auch per Hand, dann meist mit entsprechendem Werkzeug, durchgeführt werden. Bevorzugt handelt es sich um ein einfaches Kaltumformverfahren. Dass das Material des Steges und/oder der zumindest einen Befestigungseinrichtung und/oder des Rahmens plastisch umgeformt wurde, lässt sich in der Regel am fertigen Produkt in einfacher Art und Weise an einem Schnitt durch das plastisch umgeformte Teil nachweisen. In Folge der Umformung sind im plastisch umgeformten Material in der Regel Biegelinien entstanden, welche mit beim Stand der Technik bekannten Mitteln und meist schon optisch einfach und gut erkennbar sind.

[0006] Grundsätzlich lassen sich sämtliche beim Stand der Technik bekannten Materialien, welche nach einer plastischen Umformung, insbesondere nach einer plastischen Kaltumformung, nicht brechen und noch stabil genug sind, einsetzen um erfindungsgemäße Schnallenbauteile auszubilden. Besonders bevorzugt handelt es sich um Metalle wie z.B. Aluminium. Ganz besonders bevorzugt handelt es sich um extrudierte Materialien, insbesondere extrudierte Metalle wie z.B. Aluminium. Auch Feinguss, Strangguss oder Walzprofile können als Grundlage für die Bauteile verwendet werden. Es ist auch möglich Verbundmaterialien, z.B. aus einem Kunststoff und einem Metall zu verwenden, sofern sich das daraus

gefertigte Bauteil entsprechend plastisch umformen lässt.

[0007] Nach dem Befestigen des Steges am Rahmen mittels der genannten plastischen Umformung bleibt der Steg in der Gurtaufnahmeöffnung dauerhaft befestigt. Ein Gurt kann dann in der Gurtaufnahmeöffnung in an sich bekannter Weise um den Steg herumgeführt werden.

[0008] Der Rahmen kann umfangsgeschlossen ausgeführt sein. Es sind aber auch seitlich offene bzw. nicht in sich geschlossene Rahmen möglich, welche die Gurtaufnahmeöffnung eben dann abgesehen von der seitlichen Öffnung im Rahmen umschließen bzw. umfassen. Auch dies ist unter einem Umschließen der Gurtaufnahmeöffnung zu verstehen.

[0009] Die Befestigungseinrichtungen können reib- und/oder formschlüssig wirken, insbesondere am Rahmen eingreifen. Besonders bevorzugte Ausgestaltungsformen der Erfindung sehen vor, dass die Befestigungseinrichtung, vorzugsweise alle Befestigungseinrichtungen, einen zum Eingriff am Rahmen vorgesehenen hakenförmigen Bereich aufweist bzw. aufweisen oder daraus besteht bzw. bestehen. Der hakenförmige Bereich könnte auch als im Querschnitt C- oder U-förmiger Bereich ausgeführt sein bzw. bezeichnet werden.

[0010] Wenn der Steg durch plastische Umformung des Rahmens am Rahmen befestigt wird, können Ausgestaltungsformen z.B. vorsehen, dass der Rahmen einen hakenförmigen und/oder im Querschnitt U- oder C-förmigen Bereich aufweist, welcher eine Öffnung umschließt, in der dann z.B. ein stirnseitiges Ende des Steges angeordnet ist. Dieser Haken bzw. U- oder C-förmige Bereich des Rahmens kann nach Einlegen des Steges durch Umformung einer der Seitenwände ausgebildet werden. Die Öffnungen des Rahmens, in denen der Steg dann zu liegen kommt, können im Querschnitt sacklochförmig sein.

[0011] Der Steg weist in bevorzugten Ausgestaltungsformen ein Stegmittelteil auf. Dies ist bevorzugt zwischen den Befestigungseinrichtungen angeordnet. Der Steg ist günstigerweise längserstreckt. Das Gleiche gilt in bevorzugten Ausgestaltungsformen auch für das Stegmittelteil. Dieses ist also auch bevorzugt länglich erstreckt. Von einer Längs- bzw. länglichen Erstreckung spricht man dann, wenn die Länge des Bauteils deutlich größer als, also z.B. zumindest doppelt so groß wie, seine Breite und seine Höhe ist. Bevorzugte Ausgestaltungsformen der Erfindung sehen vor, dass das Stegmittelteil plastisch umgeformt ist, um den Steg am Rahmen zu befestigen.

[0012] Genauso gut oder auch zusätzlich können aber auch der oder die hakenförmigen Bereiche plastisch umgeformt sein. Bevorzugte Ausgestaltungsformen sehen vor, dass zumindest einer der, vorzugsweise alle, hakenförmigen Bereiche, in einem Querschnitt gesehen, eine sacklochförmige Öffnung aufweist bzw. aufweisen, in der ein Teilbereich des Rahmens oder des Steges angeordnet ist.

[0013] Sind die sacklochförmigen Öffnungen Teil der

hakenförmigen Bereiche der Befestigungseinrichtung, so ist günstigerweise vorgesehen, dass die sacklochförmigen Öffnungen in voneinander abgewandte Richtungen geöffnet sind. Die offenen Eingänge Öffnungen weisen also bei diesen Varianten voneinander weg. Bei der Ausgestaltungsform der sacklochförmigen Öffnungen am Rahmen hingegen ist günstigerweise vorgesehen, dass diese in Richtung aufeinander zu geöffnet sind. Besonders bevorzugte Ausgestaltungsformen der Erfindung sehen vor, dass der Steg und die Befestigungseinrichtung einstückig aus zumindest einem durchgehenden Material besteht. Vorzugsweise kommen die dabei oben genannten Materialien zum Einsatz.

[0014] Der Steg kann in der Gurtaufnahmeöffnung, wie an sich bekannt, in einer Richtung quer, vorzugsweise orthogonal, zu seiner Längserstreckung verschiebbar sein, um als Klemmsteg eingesetzt zu werden. Er kann aber auch unverschiebbar am Rahmen befestigt sein. Im Falle einer unverschiebbaren Befestigung des Steges am Rahmen mittels der Befestigungseinrichtungen kann vorgesehen sein, dass der Bereich oder die Bereiche des Rahmens an dem oder denen die Befestigungseinrichtung oder die Befestigungseinrichtungen zur Befestigung des Steges am Rahmen eingreifen, vorzugsweise kanal- oder nutförmige, Einkerbungen aufweisen, in denen der Steg mit seinen Befestigungseinrichtungen formschlüssig gehalten ist. Im Fall eines in Querrichtung verschiebbaren Steges sind die genannten Bereiche des Rahmens, in bzw. an denen die Befestigungseinrichtung oder die Befestigungseinrichtungen eingreifen, günstigerweise entsprechend glatt ausgebildet, zumindest in dem Bereich, in dem der Steg verschiebbar sein soll.

[0015] Die Befestigungseinrichtung oder die Befestigungseinrichtungen können Teil des Steges sein. Der Steg kann mit den Befestigungseinrichtungen oder der Befestigungseinrichtung einstückig ausgebildet sein. Dies kann z.B. erreicht werden, wenn die Befestigungseinrichtung oder die Befestigungseinrichtungen einstückig am Stegmittelteil angeformt sind.

[0016] Der Steg kann aber auch mehrteilig aufgebaut sein, es kann sich dann bei den Befestigungseinrichtungen oder bei der Befestigungseinrichtung z.B. um separate, am Steg nachträglich befestigte Klemmen oder andere Befestigungsmittel handeln. Günstigerweise sind diese am Stegmittelteil, vorzugsweise an den Endbereichen des Stegmittelteils, befestigt. Die Befestigungseinrichtungen können aber auch vom Steg zunächst vollständig separat ausgebildete Teile oder Teile des Rahmens bzw. am Rahmen befestigte Teile sein.

[0017] Besonders einfache Ausführungsformen der Erfindung können vorsehen, dass das Schnallenbauteil selbst bereits die gesamte Schnalle ist. Eine Schnalle kann aber auch mehrere Schnallenbauteile aufweisen, wovon zumindest eines erfindungsgemäß ausgebildet ist. In diesem Sinne kann vorgesehen sein, dass das Schnallenbauteil ein Verbindungselement zum, vorzugsweise verriegelbaren, Verbinden mit einem korrespondierenden Verbindungselement eines anderen Schnal-

lenbauteils aufweist. Es kann z.B. vorgesehen sein, dass ein Schnallenbauteil mit einem männlichen Verbindungselement ausgerüstet ist, das dazu vorgesehen ist, in einem weiblich ausgebildeten Verbindungselement des anderen Schnallenbauteils eingeschoben und vorzugsweise dort verriegelt zu werden. Diese Verbindung zwischen den Schnallenbauteilen kann mittels Verriegelungshebeln, wie beim Stand der Technik an sich bekannt, gesichert bzw. verriegelt werden. Diese Verriegelungshebel sind in der Regel an einem der Schnallenbauteile verschiebbar oder verschwenkbar, meist federbelastet, befestigt. Beim Stand der Technik sind grundsätzlich einstückige oder auch mehrteilig mit dem Schnallenbauteil verbundene Verriegelungshebel bekannt. All diese beim Stand der Technik bekannten Varianten können auch bei erfindungsgemäßen Schnallenbauteilen eingesetzt werden.

[0018] Werden die Verbindungselemente zum Zusammensetzen der Schnallenbauteile in einer Steckrichtung zusammengesteckt, so kann der Steg parallel aber auch orthogonal zur Steckrichtung am Rahmen angeordnet bzw. befestigbar sein. Auch andere Winkelstellungen zwischen Steckrichtung und Steg sind möglich.

[0019] Neben dem erfindungsgemäßen Schnallenbauteil betrifft die Erfindung auch eine Schnalle mit zumindest zwei Schnallenbauteilen, welche jeweils zumindest ein Verbindungselement zum, vorzugsweise verriegelbaren, Verbinden mit einem korrespondierenden Verbindungselement des anderen der Schnallenbauteile aufweist, wobei zumindest eines der Schnallenbauteile ein erfindungsgemäßes Schnallenbauteil ist.

[0020] Ein Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Schnallenbauteils sieht vor, dass der Steg mittels plastischer Umformung des Steges und/oder zumindest einer der Befestigungseinrichtungen und/oder des Rahmens am Rahmen befestigt wird. Weitere Verfahrensschritte ergeben sich aus den oben genannten Schilderungen des Schnallenbauteils bzw. der Schnalle, so dass dies hier nicht noch einmal explizit erläutert werden muss.

[0021] Weitere Merkmale und Einzelheiten bevorzugter Ausgestaltungsformen der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 4 eine Schnalle mit einem ersten erfindungsgemäßen Schnallenteil;

Fig. 5 bis 8 eine andere Schnalle mit einem erfindungsgemäßen Schnallenbauteil;

Fig. 9 eine zu beiden Ausführungsbeispielen gemäß der Fig. 1 bis 8 passende perspektivische Darstellung;

Fig. 10 bis 12 Darstellungen zu einem dritten Ausführungsbeispiel, das auf dem zweiten Ausführungsbeispiel aufbaut;

Fig. 13 bis 15 drei weitere erfindungsgemäße Ausführungsbeispiele, bei denen allerdings die Schnalle aus einem einzigen Schnallenbauteil besteht und

Fig. 16 und 17 schematische Schnittdarstellungen zu einem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel, bei dem der Rahmen zur Befestigung des Steges plastisch umgeformt wird.

[0022] In den Fig. 1 bis 4, also im ersten Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine Variante, bei der zur Befestigung des Steges 4 im Rahmen 3 eine der

[0023] Befestigungseinrichtungen 6 plastisch umgeformt wird. Fig. 1 zeigt eine Frontalansicht und Fig. 2 den Schnitt entlang der Schnittlinie AA aus Fig. 1. Fig. 3 zeigt ebenfalls eine Frontalansicht und Fig. 4 den Schnitt entlang der Schnittlinie BB. In den Fig. 1 und 2 ist die Situation nach dem Einlegen des Steges 4 in die Gurtaufnahmeöffnung 2 aber vor der plastischen Umformung der Befestigungseinrichtung 6 gezeigt. Die Fig. 3 und 4 zeigen den fertig montierten Steg 4 nach der plastischen Umformung der Befestigungseinrichtung 6.

[0024] Das Schnallenbauteil 1, bei dem der Steg 4 in der Gurtaufnahmeöffnung 2 erfindungsgemäß durch plastische Umformung am Rahmen 3 befestigt wird, ist Teil der Schnalle 11. Das Schnallenbauteil 1 ist also mit dem Schnallenbauteil 12 verbindbar, um so die Schnalle 11 auszubilden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Schnallenbauteil 1 analog zur Schnittdarstellung gemäß Fig. 11 ein männliches Verbindungselement 13 auf, welches zur Verbindung der beiden Schnallenbauteile 1 und 12 in das weibliche Verbindungselement 14 des Schnallenbauteils 12 eingeschoben wird. Eine Verriegelung erfolgt über die Verriegelungshebel 18, welche in der in Fig. 11 dargestellten Stellung die Schultern 23 hintergreifen und so ein Herausziehen des männlichen Schnallenbauteils 1 aus dem weiblichen Schnallenbauteil 12 verhindern. Die Verriegelungshebel 18 sind um die Schwenkachsen 22 schwenkbar und mittels der Vorspannfeder 21 jeweils in die Verriegelungsstellung vorgespannt. Zum Lösen muss, wie an sich bekannt, auf die Verriegelungshebel 18 gedrückt werden, um das männliche Verbindungselement 13 aus dem weiblichen Verbindungselement 14 herausziehen zu können, um so die beiden Schnallenbauteile 1 und 12 zu trennen. Das weitere Schnallenbauteil 12 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Gurtaufnahmeöffnung 19 auf, durch die ein Gurt 5 hindurchgeführt bzw. in der ein Gurt 5 befestigt werden kann. All dies ist an sich bekannt, z.B. von den Schnallen, die im eingangs genannten Geschmacksmuster gezeigt sind. Weitere Erläuterungen hierzu können also entfallen. Es wird lediglich darauf hingewiesen, dass natürlich ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel eines Schnallenbauteils 1 auch als weibliches Schnallenbauteil mit entsprechenden weiblichen Verbindungselementen 14 ausgerüstet sein könnte. Darüber hinaus ist die Erfindung auch auf Schnallen ganz ohne Verbindungselemente, wie sie in den Fig. 13 bis 15 gezeigt werden, wie auch auf andere Schnallen und Schnallenbauteile, insbesondere mit anderen Verbindungselementen und Verriegelungselementen, anwendbar.

[0025] Zurückkommend auf das erste Ausführungsbeispiel wird im Detail nun zunächst auf die Situation gemäß Fig. 2, also auf die Situation vor der plastischen Umformung der Befestigungseinrichtung 6, verwiesen.

Der Steg 4 befindet sich bereits in der Gurtaufnahmeöffnung 2, welche er durchquert. Die Befestigungseinrichtung 7 befindet sich bereits im Eingriff mit dem entsprechenden Bereich 17 des Rahmens 3. Der Bereich 17 des Rahmens 3 ist dabei in der Öffnung 10 des hakenförmigen Bereiches der Befestigungseinrichtung 7 angeordnet. Die auf der anderen Seite des Stegmittelteils 8 vorgesehene Befestigungseinrichtung 6 ist hingegen noch nicht in ihrer endgültigen Form, sodass der entsprechende Bereich 16 des Rahmens 3 auch noch nicht in der Öffnung 9 der Befestigungseinrichtung 6 angeordnet ist. Die Befestigung des Steges 4 am Rahmen 3 bzw. seinen Bereichen 16 und 17 erfolgt nun durch plastische Umformung der Befestigungseinrichtung 6 so weit, bis die Stellung gemäß Fig. 4 erreicht ist, in der die Umformung beendet und der Steg 4 entsprechend, die Gurtaufnahmeöffnung 2 querend, am Rahmen 3 fertig befestigt ist. In Fig. 4 ist gut zu sehen, dass die beiden Öffnungen 9 und 10 in den jeweils hakenförmigen Bereichen der Befestigungseinrichtungen 6 und 7 im Querschnitt sacklochförmig ausgebildet sind. In den sacklochförmigen Öffnungen sind die Bereiche 16 und 17 des Rahmens 3 angeordnet. Die sacklochförmigen Öffnungen 9 und 10 öffnen in voneinander abgewandte Richtungen.

[0026] Wie der Gurt 5 nun in der Gurtaufnahmeöffnung 2 um den Steg 4 herumgeführt wird, ist in Fig. 1 und 3 nicht zu sehen. Gezeigt ist dies beispielhaft allerdings in den Fig. 13 und 14. Das Herumführen des Gurtes 5 um den Steg 4 in der Gurtaufnahmeöffnung 2 kann im ersten Ausführungsbeispiel in analoger Art und Weise erfolgen.

[0027] Hingewiesen wird auch darauf, dass der Steg 4 im ersten Ausführungsbeispiel ein in einer Richtung orthogonal zu seiner Längserstreckung also hier parallel zur Steckrichtung 28 verschiebbarer Klemmsteg ist. Er kann also auch im fertig montierten Zustand entlang der Bereiche 16 und 17 des Rahmens 3 verschoben werden, um den Gurt 5 in an sich bekannter Art und Weise an einer der die Gurtaufnahmeöffnung 2 begrenzenden Rahmenwände 15 des Rahmens 3 festzuklemmen.

[0028] Natürlich muss es sich beim Steg 4 nicht um einen verschiebbaren Klemmsteg handeln. Der Steg 4 kann in seiner Position auch fix am Rahmen 3 bzw. in der Gurtaufnahmeöffnung 2 angeordnet sein. Hierzu kann z.B. vorgesehen sein, dass in den Bereichen 16 oder 17 nut-, kerb- oder andersförmige Ausnehmungen vorgesehen sind, in die der Steg 4 und/oder die Befestigungseinrichtungen 6 und 7 formschlüssig eingreifen. Eine entsprechende Fixierung des Steges 4 in seiner Position in der Gurtaufnahmeöffnung 2 kann natürlich auch durch einen entsprechend festen Reibschluss zwischen den Befestigungseinrichtungen 6 und 7 und den Bereichen 16 und 17 des Rahmens 3 und ggfls. auch dem Steg 4 realisiert werden.

[0029] Günstig ist es jedenfalls, wenn, wie hier auch

realisiert, der Steg 4 mit seinen, dem Rahmen 3 zugewandten Außenflächen auf den zum Steg 4 gewandten Außenflächen des Rahmens 3 aufliegt. Der Steg 4 liegt somit günstigerweise außen auf dem Rahmen 3 auf. Hierdurch werden die durch den Zug am Gurt 5 am Steg 4 auftretenden Drehmomente möglichst klein gehalten.

[0030] Das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß der Fig. 5 bis 8 gleicht über weite Strecken dem ersten Ausführungsbeispiel, sodass sich Wiederholungen in der allgemeinen Beschreibung vermeiden lassen. Es wird hier nur noch auf die Unterschiede zum ersten Ausführungsbeispiel eingegangen. Diese bestehen darin, dass im zweiten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 5 bis 8 zur Befestigung des Steges 4 am Rahmen 3 nicht eine der Befestigungseinrichtungen 6 oder 7 sondern das Stegmittelteil 8 plastisch umgeformt wird. Die Fig. 5 und 6 zeigen wiederum den Zustand bei dem der Steg 4 zwar bereits in der Gurtaufnahmeöffnung 2 angeordnet ist, aber die plastische Umformung zur Befestigung des Steges 4 am Rahmen 3 noch nicht stattgefunden hat. Fig. 6 ist dabei der Schnitt entlang der Schnittlinie CC aus Fig. 5. Fig. 7 und 8 zeigen den fertig montierten Zustand nach der plastischen Umformung. Fig. 8 ist der Schnitt entlang der Schnittlinie DD aus Fig. 7. In Fig. 6 ist besonders gut zu erkennen, dass zum Einführen der hier ebenfalls hakenförmig ausgebildeten Befestigungseinrichtungen 6 und 7 in die Gurtaufnahmeöffnung 2 das Stegmittelteil 8 eine Ausbauchung bzw. ein seitliches Ausknicken aufweist bzw. gebogen ist. Die Ausbauchung weist in eine Richtung orthogonal bzw. quer zur Längserstreckung des Stegmittelteils 8. Durch entsprechendes Drücken auf das Stegmittelteil 8 in einer Richtung quer zu seiner Längserstreckung erfolgt dann der plastische Umformvorgang an dessen Ende die Situation gemäß der Fig. 7 und 8 steht. Durch diesen plastischen Umformvorgang kommen die Bereiche 16 und 17 des Rahmens 3 zur Lage in den, im gezeigten Querschnitt sacklochförmigen Öffnungen 9 und 10 der Befestigungseinrichtungen 6 und 7.

[0031] Auch in diesem zweiten Ausführungsbeispiel ist der Steg 4 nach seiner fertigen Montage als Klemmsteg in den Richtungen quer zur Längserstreckung des Steges 4 bzw. des Stegmittelteils 8 verschiebbar am Rahmen 3 gelagert. Mit dem bereits zum ersten Ausführungsbeispiel geschilderten Mitteln kann der Steg 4 in alternativen Ausgestaltungsformen aber auch ortsfest in der Gurtaufnahmeöffnung 2 am Rahmen 3 befestigt werden.

[0032] Fig. 9 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Schnalle 1, bei der die Unterschiede zwischen den beiden Ausführungsbeispielen gemäß der Fig. 1 bis 4 und 5 bis 8 nicht zu sehen sind. Diese perspektivische Darstellung gemäß Fig. 9 stellt daher beide bisher geschilderten Ausgestaltungsformen dar.

[0033] Das dritte Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 10 bis 12 basiert auf dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 5 bis 8. Allerdings ist im dritten Ausführungsbeispiel zusätzlich noch eine Vorspannfeder 20 vorgesehen, welche dazu dient, den hier als in der Gurt-

aufnahmeöffnung 2 verschiebbaren Klemmsteg ausgeführten Steg 4 gegen eine Rahmenwand 15 zu drücken, welche die Gurtaufnahmeöffnung 2 begrenzend, um einen, in den Fig. 10 bis 12 nicht dargestellten, Gurt 3 zwischen dem Steg 4 und dieser Rahmenwand 15 festzuklemmen. Fig. 10 zeigt eine Frontalansicht auf die Schnalle 11. Fig. 11 zeigt einen Horizontalschnitt parallel zur Zeichenebene der Fig. 10 und Fig. 12 eine Explosionsdarstellung, bei der der Steg 4 und die Vorspannfeder 20 aus dem Rahmen 3 entfernt dargestellt sind. In der Schnittdarstellung gemäß Fig. 11 sieht man die Nut 24, in der die Vorspannfeder 20 zu ihrer Abstützung am Rahmen 3 gelagert ist. Mit den freien Enden 27 ist die Vorspannfeder 20 in den dafür vorgesehenen Aufnahmelöchern 26 des Steges 4 angeordnet. Hierdurch kann die Vorspannfeder 20 die gewünschte Vorspannung des Steges 4 gegenüber dem Rahmen 3 aufbauen.

[0034] In allen bisher geschilderten Ausführungsbeispielen durchquert der Steg 4 die Gurtaufnahmeöffnung 2 in einer Richtung orthogonal zur Steckrichtung 28, in welcher das männliche Verbindungselement 13 in das weibliche Verbindungselement 14 eingeführt wird, wenn die beiden Schnallenbauteile 1 und 12 zusammengesteckt werden. Dies ist natürlich nur ein Beispiel. Der Steg 4 kann auch parallel zur Einsteck- bzw. Steckrichtung 28 oder in einem anderen Winkel relativ dazu in der Gurtaufnahmeöffnung 2 am Rahmen 3 angeordnet sein. Der Vollständigkeit halber wird auch darauf hingewiesen, dass der Rahmen 3, der Steg 4 und auch die Gurtaufnahmeöffnung 2 natürlich sehr unterschiedlich und auch abweichend von den gezeigten Ausführungsbeispielen ausgeführt sein können.

[0035] In den Fig. 13 bis 15 sind nun noch Varianten der Erfindung gezeigt, bei denen ein einziges Schnallenbauteil 1 die gesamte Schnalle 11 bildet. Es sind am Schnallenbauteil 1 somit keine Verbindungselemente 13 oder 14 zum Verbinden mit einem anderen Schnallenbauteil 12 vorhanden. Die Befestigung des Steges 4 am Rahmen 3 in der Gurtaufnahmeöffnung 2 ist in diesen Ausführungsbeispielen gemäß der Fig. 13 bis 15 aber wie in den vorab geschilderten Ausführungsbeispielen realisiert und muss daher nicht noch einmal erläutert werden. Fig. 15 zeigt eine Variante analog zu Fig. 10 bis 12, bei der die Vorspannfeder 20 vorgesehen ist.

[0036] In den Fig. 13 und 14 ist auch der Gurt 5 dargestellt, welcher in der Gurtaufnahmeöffnung 2 um den Steg 4 herum geführt ist. In analoger Weise kann der Gurt 5 auch in den vorab geschilderten Ausführungsbeispielen und auch in dem nachfolgend geschilderten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 16 und 17 in den, in den Fig. 13 und 14 gezeigten Varianten um den Steg 4 herumgeführt sein.

[0037] Im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 16 und 17 ist schematisiert eine Variante dargestellt, bei der die Befestigung des Steges 4 am Rahmen 3 durch plastische Umformung von Teilen des Rahmens 3 erfolgt. Die plastisch umzuformenden Teile des Rahmens 3 sind die Seitenwände 25. Die Fig. 16 und 17 zeigen jeweils nur

Schnittdarstellungen analog zu den Fig. 2, 4, 6 und 8. Der restliche Aufbau des Schnallenbauteils 1 und der Schnalle 11 kann wie in den bisher geschilderten Ausführungsbeispielen realisiert werden. Natürlich sind hierzu auch viele verschiedene alternative Ausgestaltungsformen möglich.

[0038] In Fig. 16 sind die Seitenwände 25 noch in einer aufgebogenen Ausgangsstellung dargestellt. In dieser kann der Steg 4, wie in Fig. 16 gezeigt, in den Rahmen 3 eingelegt werden. Werden die Seitenwände 25 dann plastisch in die Stellung gemäß Fig. 17 umgeformt, so bildet der Rahmen 3 im Querschnitt C- bzw. U-förmige Bereiche 16 und 17 aus, in deren, im Querschnitt sacklochförmigen Öffnungen 9 und 10 der Steg 4 gelagert ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Befestigungseinrichtungen 6 und 7 somit Teil des Rahmens 3.

[0039] Ob der Steg 4 als Klemmsteg in den Öffnungen 9 und 10 gelagert in der Gurtaufnahmeöffnung 2 verschiebbar oder als fixer Steg in seiner Position fix am Rahmen 3 befestigt ist, hängt letztendlich in diesem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 16 und 17 nur davon ab, ob die Erstreckung der Öffnungen 9 und 10 in einer Richtung orthogonal zur Zeichenebene größer als die Breite des Steges 4 in dieser Richtung ist oder nicht. Insofern kann auch bei diesen Ausgestaltungsformen sowohl ein Klemmsteg als auch ein im Rahmen 3 feststehender Steg 4 realisiert werden. Auch bei diesen Ausgestaltungsformen können am erfindungsgemäß ausgebildeten Schnallenbauteil Verbindungselemente 13 oder 14 zur Verbindung mit anderen Schnallenbauteilen 12 vorgesehen sein. Es sind aber auch Varianten, wie die der Fig. 13 bis 15 möglich, bei denen keine Verbindungselemente 13 und 14 vorgesehen sind und das Schnallenbauteil 1 bereits die gesamte Schnalle 11 bildet.

Legende

zu den Hinweisziffern:

[0040]

- 1 Schnallenbauteil
- 2 Gurtaufnahmeöffnung
- 3 Rahmen
- 4 Steg
- 5 Gurt
- 6 Befestigungseinrichtung
- 7 Befestigungseinrichtung
- 8 Stegmittelteil
- 9 Öffnung
- 10 Öffnung
- 11 Schnalle
- 12 Schnallenbauteil
- 13 Verbindungselement
- 14 Verbindungselement
- 15 Rahmenwand
- 16 Bereich
- 17 Bereich

- 18 Verriegelungshebel
- 19 Gurtaufnahmeöffnung
- 20 Vorspannfeder
- 21 Vorspannfeder
- 5 22 Schwenkachse
- 23 Schulter
- 24 Nut
- 25 Seitenwand
- 26 Aufnahmeloch
- 10 27 freies Ende
- 28 Steckrichtung

Patentansprüche

- 15 1. Schnallenbauteil (1) mit einer Gurtaufnahmeöffnung (2) und einem, die Gurtaufnahmeöffnung (2) umschließenden Rahmen (3) und einem Steg (4), um den der Gurt (5) herumführbar ist, wobei der Steg (4) die Gurtaufnahmeöffnung (2), insbesondere vollständig, durchquerend am Rahmen (3) mittels zumindest einer Befestigungseinrichtung (6, 7) des Schnallenbauteils (1) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (4) mittels plastischer Umformung des Steges (4) und/oder zumindest einer der Befestigungseinrichtungen (6, 7) und/oder des Rahmens (3) am Rahmen (3) befestigt ist.
- 20 2. Schnallenbauteil (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (4) ein, vorzugsweise zwischen den Befestigungseinrichtungen (6, 7), angeordnetes Stegmittelteil (8) aufweist.
- 25 3. Schnallenbauteil (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stegmittelteil (8) länglich erstreckt ist und/oder plastisch umgeformt ist.
- 30 4. Schnallenbauteil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (6, 7), vorzugsweise alle Befestigungseinrichtungen (6, 7), einen zum Eingriff am Rahmen (3) vorgesehenen hakenförmigen Bereich aufweist bzw. aufweisen oder daraus besteht bzw. bestehen.
- 45 5. Schnallenbauteil (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hakenförmige Bereich plastisch umgeformt ist.
- 50 6. Schnallenbauteil (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der, vorzugsweise alle, hakenförmigen Bereiche, in einem Querschnitt gesehen, eine sacklochförmige Öffnung (9, 10) aufweist bzw. aufweisen, in der ein Teilbereich des Rahmens (3) angeordnet ist.
- 55 7. Schnallenbauteil (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sacklochförmigen Öffnun-

gen (9, 10) in voneinander abgewandte Richtungen geöffnet sind.

8. Schnallenbauteil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (4) und die Befestigungseinrichtungen (6, 7) einstückig aus zumindest einem durchgehenden Material, vorzugsweise aus einem Metall, besteht. 5
9. Schnalle (11) mit zumindest zwei Schnallenbauteilen (1, 12), welche jeweils zumindest ein Verbindungselement (13, 14) zum, vorzugsweise verriegelbaren, Verbinden mit einem korrespondierenden Verbindungselement (13, 14) des anderen der Schnallenbauteile (1, 12) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Schnallenbauteile (1) ein Schnallenbauteil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ist. 10 15
10. Verfahren zur Herstellung eines Schnallenbauteils (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (4) mittels plastischer Umformung des Steges (4) und/oder zumindest einer der Befestigungseinrichtungen (6, 7) und/oder des Rahmens (3) am Rahmen (3) befestigt wird. 20 25

30

35

40

45

50

55

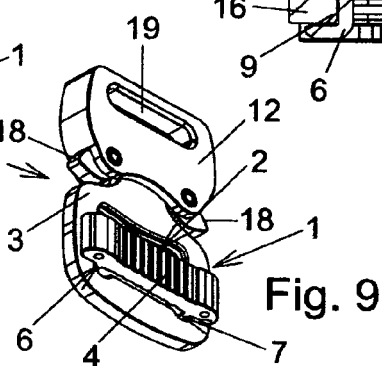
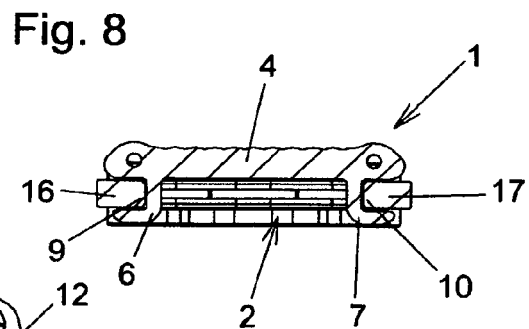
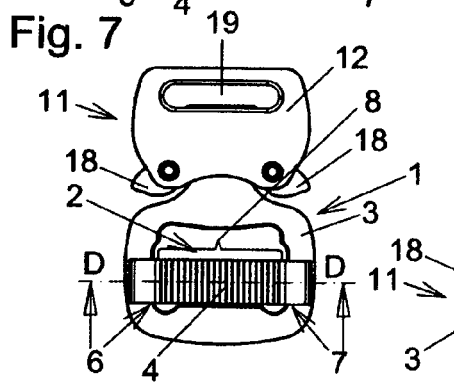
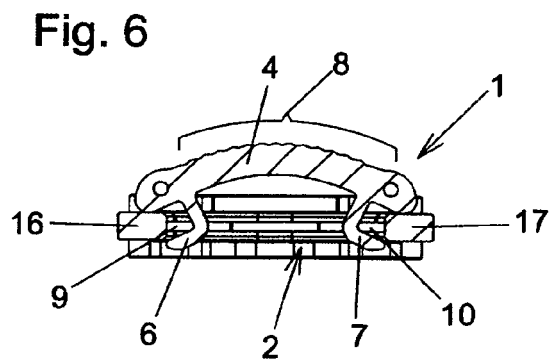
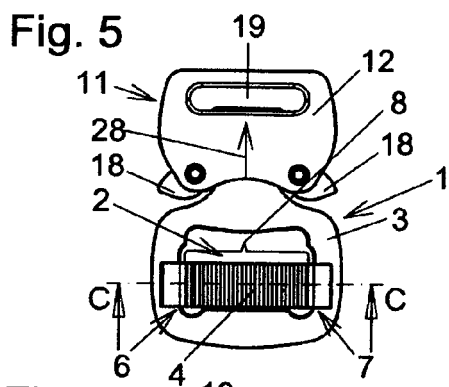
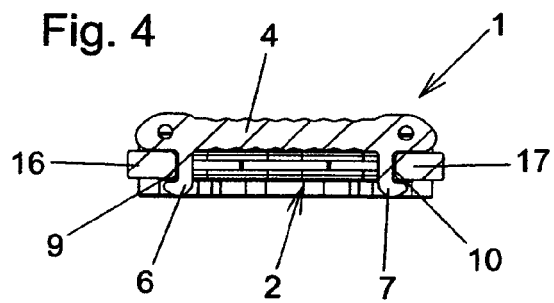
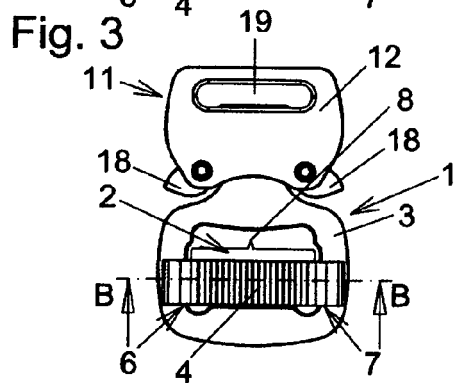
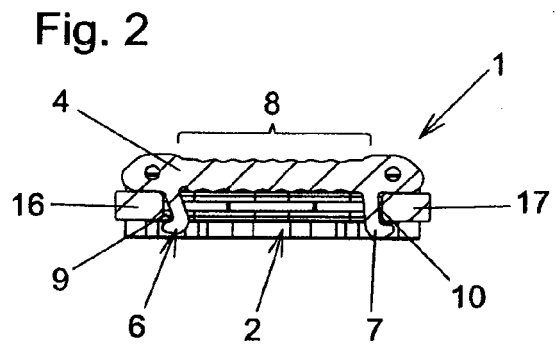
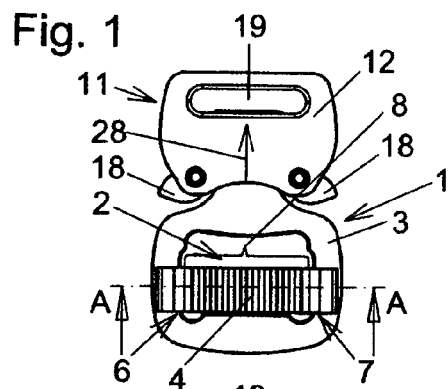


Fig. 10

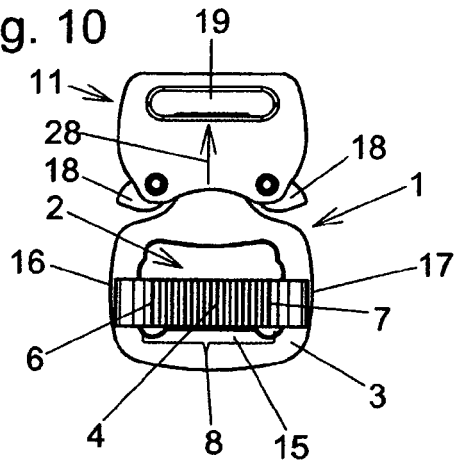


Fig. 11

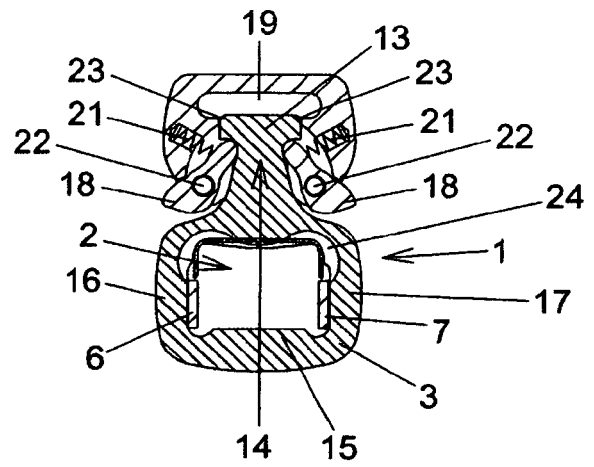


Fig. 12

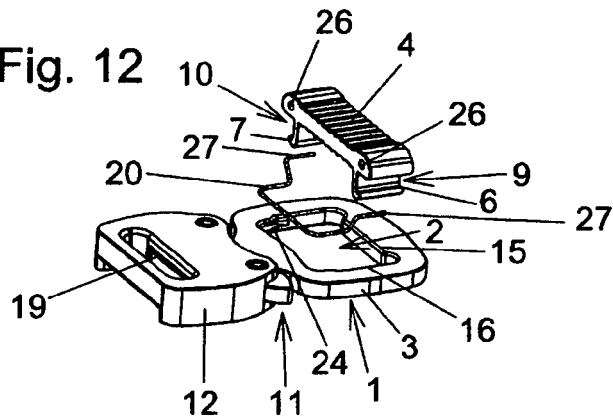


Fig. 13

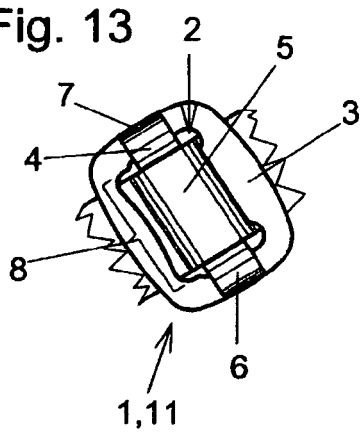


Fig. 14

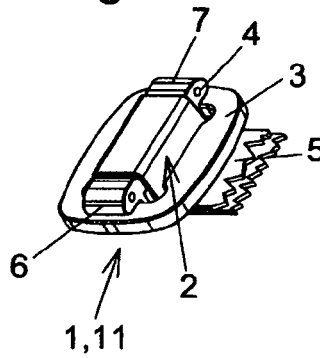


Fig. 15

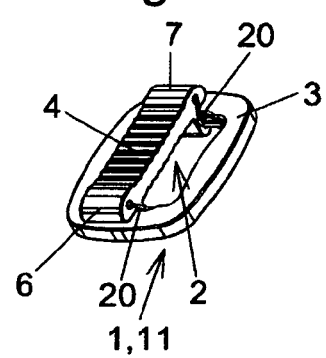


Fig. 16

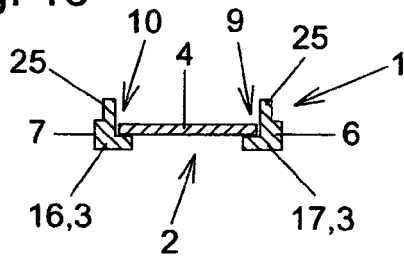
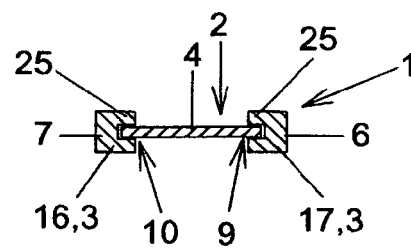


Fig. 17.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 00 2838

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2013/099590 A1 (AUTOLIV DEV [SE]; AOYAGI MITSUNORI [JP]) 4. Juli 2013 (2013-07-04) * Abbildungen 4, 5, 9(b) *	1-6,8-10	INV. A44B11/25 A44B11/26 A44B11/00
A	----- * Abbildungen 4, 5, 9(b) *	7	
X	US 3 584 896 A (JANTZEN GEORGE) 15. Juni 1971 (1971-06-15) * Abbildungen 5,8 *	1-10	
X	----- JP H01 126103 U (JPH01126103U) 29. August 1989 (1989-08-29) * Abbildungen 1,3 *	1-10	
A	----- JP 2005 278735 A (NAKATSUJI HIROO) 13. Oktober 2005 (2005-10-13) * Abbildungen 1,4 *	1-10	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A44B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 2015	Prüfer Krüger, Sophia
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 00 2838

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-02-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013099590 A1	04-07-2013	KEINE	
US 3584896 A	15-06-1971	KEINE	
JP H01126103 U	29-08-1989	JP H0711610 Y2 JP H01126103 U	22-03-1995 29-08-1989
JP 2005278735 A	13-10-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82