

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

698 199 B1

(51) Int. Cl.: **B60R** 22/00 (2006.01)
A62B 35/00 (2006.01)
B64D 25/00 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00173/06

(22) Anmeldedatum: 03.02.2006

(24) Patent erteilt: 15.06.2009

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.06.2009

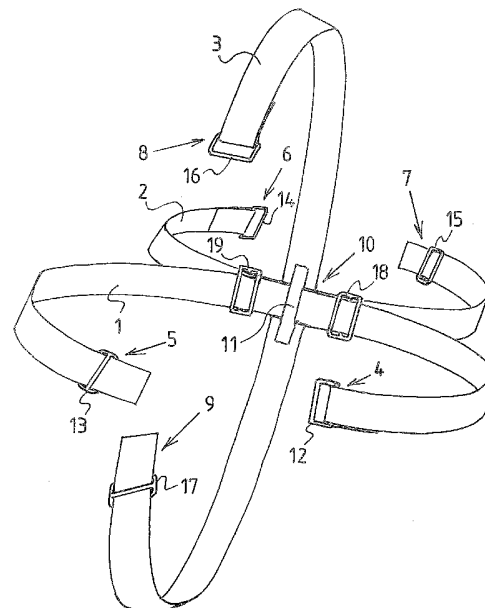
(73) Inhaber:
Great Circle Services Ltd. Aviation Safety Advisors,
Bundesplatz 10
6003 Luzern (CH)

(72) Erfinder:
Michael Grüninger, 6024 Hildisrieden (CH)

(74) Vertreter:
Felber & Partner AG Patentanwälte, Dufourstrasse 116
Postfach
8034 Zürich (CH)

(54) **Gurtzeug für Sitze.**

(57) Das Gurtzeug besteht aus drei flächenhaften Gurten (1–3), wovon zwei Gurten (1, 2) zu Schlaufen geschlossen an einer Berührungsstelle (10) aneinander anliegen und somit zu einer liegenden Acht auslegbar sind. Die dritte Gurte (3) verläuft an der Berührungsstelle (10) im rechten Winkel zu den ersten zwei Gurten (1, 2). Die beiden Gurten (1, 2) liegen mit einer Stelle in ihrem Mittelbereich an der Berührungsstelle (10) an, wobei die Gurte (3) mit einem gegenüberliegend der Berührungsstelle (10) über die beiden ersten Gurten (1, 2) führenden Brückenband (11) vernäht ist. Alle Gurten (1–3) sind je an einem Ende mit einer Klemmschnalle (13, 15, 17) und am anderen Ende mit einer Umlenkschnalle (12, 14, 16) ausgerüstet. Die Gurte (2) ist dazu bestimmt, um eine Sitzlehne geschlungen und mit ihr verzurrt zu werden. Hernach dient die Gurte (3) zum Umschlingen eines zu sichernden Gegenstandes, und die Gurte (1) zum Halten der Position des Gegenstandes in der Umschlingung.



Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft ein Gurtzeug für Sitze, das heisst ein Set von Gurten, die geeignet sind, Gegenstände auf Sitzen rasch und sicher zu befestigen. Sicherheitsgurten in Fahrzeugen und Flugzeugen für Personen sind seit Jahren bekannt und in den meisten Ländern besteht sogar eine Gurt-Tragpflicht in Personenwagen. In der Bevölkerung ist das Wissen darüber verankert, dass unangegurtes Fahren risikoreich ist, und dass bei einem Aufprall der Körper mit enormer kinetischer Energie im Fahrzeuginnern hart aufprallt, wenn er nicht durch Sicherheitsgurten zurückgehalten wird und somit der Stoss gedämpft wird. In Flugzeugen gurtet man sich ganz selbstverständlich an, wenngleich aus unterschiedlichen Gründen. Hier ist weniger ein frontaler Aufprall zu befürchten als vielmehr plötzlich einsetzende Turbulenzen, welche das Flugzeug grossen Beschleunigungen in Querrichtungen zur Flugrichtung unterwerfen können. Wer nicht angegurtet ist, kann unvermittelt mit grosser Wucht an die Kabinendecke geschleudert werden, um dann alsbald mit ähnlicher Wucht auf den Kabinenboden geworfen zu werden. Es ist klar, dass damit Verletzungsgefahren verbunden sind, und nicht zuletzt auch die Sicherheit des Fluges beeinträchtigt wird.

[0002] Trotz dieses Sachverhaltes werden aber Sachen in den meisten Fällen auf den Sitzen nicht mal befestigt, geschweige denn hinreichend gesichert. Lose auf einem Fahrzeug- oder Flugzeugsitz mitgeführte Gegenstände bergen enorme Gefahrenpotentiale in sich, werden sie doch im Falle eines Aufpralls eines Autos oder beim Durchfliegen einer turbulenten Zone mit Wucht an die Kabinenwände geschleudert. Je nach der Bewegungsrichtung des Fahrzeuges und der Richtung der Beschleunigung, welcher es unvermittelt unterworfen ist, können solche Gegenstände auch Insassen mit grosser Wucht treffen und gefährlich verletzen. Taschen und Aktenkoffern von einigen Kilogramm Masse können grosse Kraftstösse auslösen, mit entsprechenden Verletzungsfolgen. Und harte oder mit spitzen Ecken und Kanten versehene Objekte wie etwa portable Computer (Laptops) (in ihren Koffern oder Taschen) und ähnliche Geräte, vermögen schon bei relativ geringen wirkenden Beschleunigungen gravierende Verletzungen zu verursachen.

[0003] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gurtzeug für Sitze zu schaffen, das universal an verschiedensten Fahrzeugsitzen einsetzbar ist, rasch anlegbar und wieder lösbar ist, möglichst kostengünstig herstellbar ist, und dass es ermöglicht, einen auf dem Fahrzeugsitz abgelegten sack-, taschen-, schachtel- oder kistenartigen Gegenstand sicher und kräftig zu verzurren.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Gurtzeug für Sitze mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1.

[0005] In den Zeichnungen ist das Gurtzeug für sich selbst sowie in Gebrauchslage auf einem Flugzeugsitz eingesetzt gezeigt. Anhand dieser Zeichnungen wird das Gurtzeug nachfolgend beschrieben und seine Funktion wird erklärt. Es zeigt:

- Fig. 1: Das Gurtzeug mit geöffneten Schlaufen im freien Raum dargestellt;
- Fig. 2: Das Gurtzeug angelegt an einem Autositz;
- Fig. 3: Die Verbindung zweier Gurtenden mittels Umlenk- und Klemmschnalle;
- Fig. 4: Eine Umlenkschnalle mit Schlitten zum durch sie Hindurchführen der Klemmschnalle;
- Fig. 5: Das Gurtzeug eingesetzt an einem Flugzeugsitz, mit angegurteter Tasche.

[0006] In Fig. 1 erkennt man, dass das Gurtzeug aus drei flächigen oder flächenhaften Gurten 1, 2 und 3 besteht, wie sie auch als Sicherheitsgurten oder Zurr-Gurten bekannt sind. Diese Gurten 1, 2, 3 sind aus hoch zugfesten Textilfasern gewoben, zum Beispiel aus Polyester, Polypropylen, Aramid, Monofil und anderen hochwertigen Garnen oder aus Metallketten, Drähten oder Metallgeweben gefertigt. Dabei muss in vielen Ländern für den Einbau solcher Gurte in Fahrzeuge zum Zurückhalten von Personen der Qualitätsstandard (ISO 9001:2000) oder ein ähnlicher Standard eingehalten werden, ansonsten für dieselben vom Gesetzgeber keine allgemeine Betriebserlaubnis ABE erteilt wird. Das hier vorgestellte Gurtzeug besteht aus drei solchen Gurten 1, 2, 3 von etwa oder genau gleicher Länge, nämlich etwa 1700 mm und etwa 50 mm Breite. Jede Gurte bildet einen Bandabschnitt und dessen Enden können somit zu einer Schlaufe verbunden werden. Die beiden ersten Gurten 1, 2 liegen etwa in der Mitte ihrer Länge aneinander an und wenn dann ihre Enden 4, 5 und 6, 7 zueinander hingeführt werden, um je eine Schlaufe zu formen, so entsteht eine liegende Acht, wie in der Fig. 1 ersichtlich, wobei hier die beiden Schlaufen der Acht offen dargestellt sind. Die dritte Gurte 3 verläuft an der Berührungsstelle 10 der beiden ersten Gurten 1 und 2 im rechten Winkel zu denselben. Sie verläuft in der Figur hinter der Berührungsstelle 10 durch und wird vorne durch Zusammenführen ihrer beiden Enden 8,9 zu einer Schlaufe geformt. Diese dritte Gurte 3 weist an der Berührungsstelle 10 auf ihrer hier vorderen, sichtbaren Seite einen Gurtstreifen 11 von zum Beispiel 140 mm Länge und 25 mm Breite auf, der als Brücke auf diese Vorderseite der Gurte 3 aufgenäht ist, und zwar an den beiden Endbereichen des Gurtstreifens 11. Des Weiteren sind die beiden Gurten 1 und 2, die hier die liegende Acht bilden, beidseits der Berührungsstelle durch mindestens eine Klemmschnalle 18, 19 geführt, oder andere geeignete Verschlüsse. Hier sind zwei solche Klemmschnallen 18, 19 gezeigt, es genügt indessen auch eine einzige. Durch diese Verbindung wird

ein Gurtzeug gebildet, das heisst die drei Gurten 1–3 werden zu einer definierten Konstellation miteinander verbunden, die hier in einer Darstellung des Gurtzeuges mit offenen Schlaufen im freien Raum verdeutlicht ist.

[0007] Jedes Gurtende ist mit einer Schnalle ausgerüstet und dabei jede Gurte an ihrem einen Ende mit einer Umlenkschnalle 12, 14, 16 und an ihrem anderen Ende mit einer Klemmschnalle 13, 15, 17. Bei den Umlenkschnallen 12, 14, 16 ist der Gurt durch die lichte Öffnung in der Schnalle geführt und dann um 180° umgeleitet nach hinten zurückgeführt, wo das freie Ende der Gurte schliesslich auf der Gurte selbst aufliegt. An den überlappenden Stellen ist das freie Gurtende mit der Gurte vernäht, etwa über einen Abschnitt von 100 mm. Dieses gilt für alle drei Gurten 1–3. Die anderen freien Enden der Gurten 1-3 sind durch Klemmschnallen 13, 15, 17 geführt. Die Klemmschnallen 13, 15, 17 sind dabei längs der Gurten gegen Reibkraft verschiebbar.

[0008] Die Fig. 2 zeigt wie das Gurtzeug an einem Fahrzeugsitz angelegt wird, hier am Beispiel eines Autositzes. Der Gurt 2 wird um die Lehne des Sitzes geschlungen und auf deren Hinterseite verspannt und verzurrt. Der Gurt 3 dient dann zum vertikalen Umschlingen eines Gegenstandes auf der Sitzfläche des Sitzes, wobei er vor dem Gegenstand verspannt und verzurrt wird. Er ist es, der die grösste Zugkraft absorbieren kann, da er hinter dem Gurt 2 durchläuft und somit von demselben gehalten ist. Zusätzlich kann die ohnehin vorhandene Autositzgurte angelegt werden, wie diese hier strichliniert eingezeichnet ist. Der Lendengurt 25 läuft dann quer über die Sitzfläche und somit auch über die Gurte 3, während der Sicherheitsgurt 26 für den Oberkörper diagonal über die Sitzlehne verläuft und dabei auch über die Gurte 3, sowie über den weiteren, horizontal verlaufenden Gurt 1, der dann zum Festhalten des Gegenstandes in der seitlichen Position auf dem Sitz dient. Die einzelnen durch die drei Gurten 1-3 gebildeten Schlaufen bleiben am besten stets geschlossen und werden durch das Verstellen der Gurten an den Schnallen bloss in ihrer Grösse verändert, also erweitert oder verengt. Dadurch ist die Bedienung narrensicher. Zum Anlegen wird die Gurte 2 zunächst über die Sitzlehne gestülpt und festgezurrt. Wo vorhanden wird dann der zum Sitz gehörige Sicherheitsgurt mit Lendengurt 25 und Oberkörpergurt 26 angelegt. In diesem Fall muss unter Umständen die vom Gurt 1 gebildete Schlaufe 1 zunächst geöffnet werden. Im Falle eines Flugzeugsitzes ist nur eine Lendengurte vorhanden, und dann braucht keine der drei Schlaufen geöffnet zu werden, sondern bloss die Lendengurte durch die Schlaufe des Gurtes 3 angelegt und festgezurrt zu werden.

[0009] Die Fig. 3 zeigt, wie die beiden Enden einer Gurte zu einer Schlaufe verbunden werden. Das freie Ende der Gurte 1 wird wie das auch mit Pfeilen angedeutet ist durch die Umlenkschnalle 12, 14, 16 hindurchgeführt, dann durch die Klemmschnalle 13 wie gezeigt und schliesslich nochmals zurück durch die Umlenkschnalle 12, 14, 16. Dann wird das freie oder lose Ende der Gurte 1 ergriffen und mit der anderen Hand wird die Klemmschnalle 13, 15, 17 gegen die Umlenkschnalle 12, 14, 16 geschoben. Die Gurte 1 wird dann mit einer Hand an ihrem freien Ende ergriffen und mit der anderen Hand kann dann die Klemmschnalle 13 gegen die Umlenkschnalle 12 hin geschoben werden, bis sie über ihr aufliegt. Damit ist aufgrund der Bandführung und der wirkenden Reibkraft eine sehr zugkräftige Verbindung geschaffen, und das mit einfachsten und kostengünstigsten Mitteln. Die Schnallen sind vorzugsweise aus Edelstahl gefertigt und messen für die Umlenkschnallen 45 mm × 60 mm und für die Klemmschnallen 30 mm × 58 mm, und sie sind etwa 2–3 mm stark. Solche Schnallen sind handelsüblich.

[0010] In Fig. 4 ist eine besondere Umlenkschnalle gezeigt. Diese weist beidseits Ohren 24 auf, sodass auf deren Innenseite Platz für jeweils eine Ausnehmung 23 bleibt. Durch diese Massnahme kann die zugehörige Klemmschnalle 13 hochkant, das heisst im rechten Winkel zur Umlenkschnalle längs der gestrichelt eingezeichneten Weges durch die Umlenkschnalle hindurchgeführt werden. Strichliniert ist auch der Verlauf der Gurte eingezeichnet. Mit Einsatz solcher Schnallen 12,13 können diese stets an den Gurten bleiben und können daher nicht verloren gehen. Obwohl die Schlaufen des hier vorgestellten Gurtzeuges in der Praxis in der Regel stets geschlossen bleiben können, erlauben es diese Schnallen wie sie in Fig. 4 gezeigt sind, dass sich die Schlaufen bei Bedarf leicht öffnen und wieder schliessen lassen. Sobald die Schlaufen geöffnet werden, besteht die Gefahr, dass die Schnallen mit einer falschen Schnalle, das heisst mit der Schnalle einer anderen Gurte verbunden werden. Um das zu vermeiden, empfiehlt es sich, die einander zugehörigen Schnallen als solche zu markieren, zum Beispiel durch jeweils gleiche Farben oder gleiche Symbole.

[0011] Die Fig. 5 zeigt die Anwendung dieses Gurtzeuges zur Sicherung einer Reisetasche 21 auf einem Flugzeugsitz. Zunächst wird die Gurte 2 aus Figur 1 um die Rücklehne 20 des Flugzeugsitzes geführt und auf der Rückseite der Lehne 20 werden seine zwei freien Enden mittels der hier allerdings nicht sichtbaren Umlenk- 14 und Klemmschnalle 15 festgezogen und verzurrt. Diese Gurte 2 ist jene, welche die auf die Tasche 21 allenfalls nach vorne wirkenden Zugkräfte aufnehmen muss. Sie ist also an der Flugzeug-Sitzlehne gesichert, welche letztlich die Reaktionskräfte aufnehmen muss. Sobald die Gurte 2 um die Sitzlehne geschlungen und verzurrt ist, wird als Nächstes die Sitzgurte 27 des Flugzeugsitzes durch die durch die Gurte 3 gebildete Schlaufe angelegt und festgezogen. Der Gurt 3 kann daher nach oben wirkende Zugkräfte auf die Sitzgurte 27 und deren Rückhaltesystem abgeben kann. Jetzt kann die Reisetasche 21 auf die Sitzfläche 22 des Flugzeugsitzes gelegt werden. Als Nächstes wird die Gurte 3, die jetzt im rechten Winkel zur angelegten Gurte 2 und hinter derselben verläuft, um die Tasche 21 geschlungen. Auf der Vorderseite der Tasche 21 werden die beiden freien Gurtenden wiederum mit ihren Schnallen 17,18 verspannt und festgezurrt. Die Tasche 21 ist jetzt kraftvoll gesichert. Die horizontal verlaufende Gurte 1, welche bloss durch den vernähten Gurtstreifen 11 wie in Fig. 1 ersichtlich an der Gurte 3 gehalten ist, dient bloss noch zum Festhalten und Sichern der Position der Tasche 21 in Bezug auf die Gurte 2 um den Sitz sowie zur Gurte 3, welche die Tasche 21 selbst umschlingt. Ihre beiden Enden werden in gleicher Weise verspannt und verzurrt. Fertig.

[0012] Noch schneller als die Tasche 21 in dieser Weise auf einem Sitz sicherbar ist, kann sie auch wieder von den Sicherungsgurten 1, 3 befreit werden. Hierzu müssen bloss die Gurten 1, 3 in den Klemmschnallen 13, 17 etwas gelockert werden, und dann kann die Tasche aus dem Gurtzeug herausgehoben werden. Wenn nötig, können die freien Enden der Gurten 1, 3 aus diesen herausgezogen und dann auch aus den Umlenkschnallen 12, 16 gezogen werden. Es ist klar, dass in gleicher Weise auch Koffern, Rucksäcke, Aktenkoffern und Aktentaschen, Laptop-Taschen etc. gesichert werden können. Auch andere Transportgegenstände wie Körbe, Säcke, Schachteln, Kisten, Kunststoff-Boxen etc. können rasch und sicher befestigt und gesichert werden. Das Gurtzeug hat einen sehr geringen Platzbedarf und kann daher unter jedem Sitz leicht verstaut werden. Es ist ausserdem leicht und denkbar einfach aufgebaut und entsprechend kostengünstig herstellbar, sodass jeder Sitz mit Lehne, egal ob mit oder ohne vorhandenen Sitzgurt, ausrüstbar ist, namentlich Auto-Fahrersitze, Beifahrersitze, Flugzeugsitze oder andere Sitze mit Lehnen.

Patentansprüche

1. Gurtzeug für Sitze, bestehend aus drei flächenhaften Gurten (1–3), wovon eine erste Gurte (1) und eine zweite Gurte (2) je zu einer Schlaufe geschlossen an einer Berührungsstelle (10) aneinander anliegen und somit diese beiden Gurten (1, 2) zu einer liegenden Acht auslegbar sind, während die dritte Gurte (3) an der Berührungsstelle (10) im rechten Winkel zur ersten Gurte (1) und zur zweiten Gurte (2) verläuft und diese beiden Gurten (1, 2) mit einer Stelle in ihrem Mittelbereich an der Berührungsstelle (10) anliegen, wobei die dritte Gurte (3) mit einem gegenüberliegend der Berührungsstelle (10) über die erste Gurte (1) und die zweite Gurte (2) führenden Brückenband (11) vernäht ist, wobei die erste Gurte (1), die zweite Gurte (2) und die dritte Gurte (3) je an einem Ende mit einer Klemmschnalle (13, 15, 17) und am anderen Ende mit einer Umlenkschnalle (12, 14, 16) ausgerüstet ist.
2. Gurtzeug für Sitze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gurten (1, 2, 3) aus hoch zugfesten Garnen aus einem oder mehreren der folgenden Komponenten gewoben sind: Polyester, Polypropylen, Aramid oder Monofil.
3. Gurtzeug für Sitze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gurten (1, 2, 3) aus Metallketten, Drähten oder Metallgeweben gefertigt sind.
4. Gurtzeug für Sitze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkschnallen (12, 14, 16) und die Klemmschnallen (13, 15, 17) aus Edelstahl gefertigt sind, und die erste, zweite und dritte Gurte (1–3) bei den Umlenkschnallen sich um mindestens 70 mm überlappt und diese Überlappung vernäht ist.
5. Gurtzeug für Sitze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkschnallen (12, 14, 16) seitliche Ohren (24) aufweisen, an deren Innenseiten je eine schlitzförmige Ausnehmung (23) gebildet ist, sodass die zugehörige Klemmschnalle (13, 15, 17) hochkant, das heisst im rechten Winkel zur Umlenkschnalle (12, 14, 16) durch dieselbe hindurch führbar ist.
6. Gurtzeug für Sitze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gurte alle gleich lang sind.
7. Gurtzeug für Sitze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gurt(2-3) eine Länge von 1700 mm und eine Breite von 50 mm, und die zugehörigen Umlenkschnallen aussen 30 mm × 58 mm messen, und die Klemmschnallen aussen 45 mm × 60 mm.
8. Gurtzeug für Sitze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zueinander zugehörigen Paare von Umlenk-(12, 14, 16) und Klemmschnallen (13, 15, 17) je von einheitlicher Farbe sind oder eine einheitliche Farbmarkierung oder ein einheitliches Markierungssymbol aufweisen.

FIG. 1

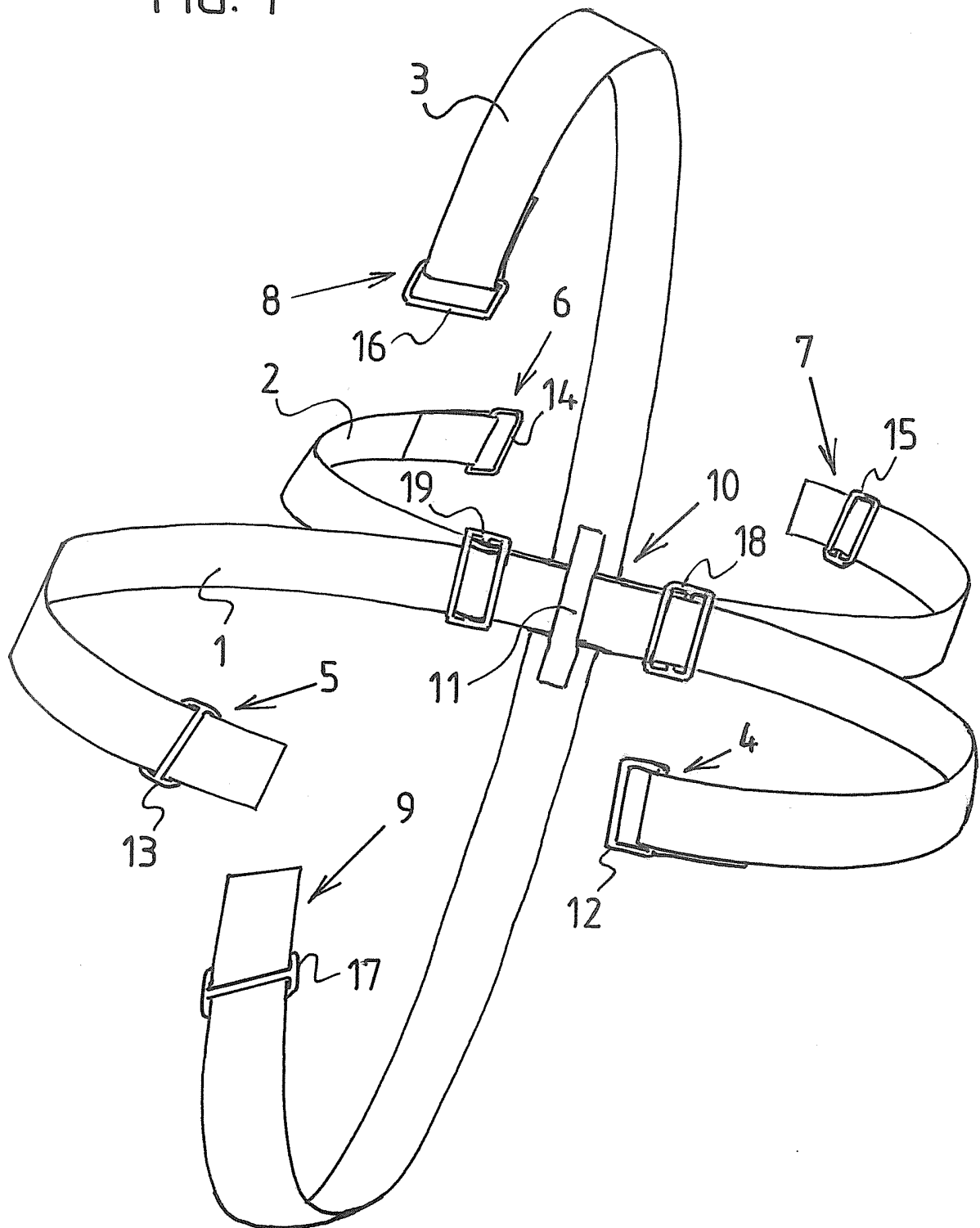


FIG. 2

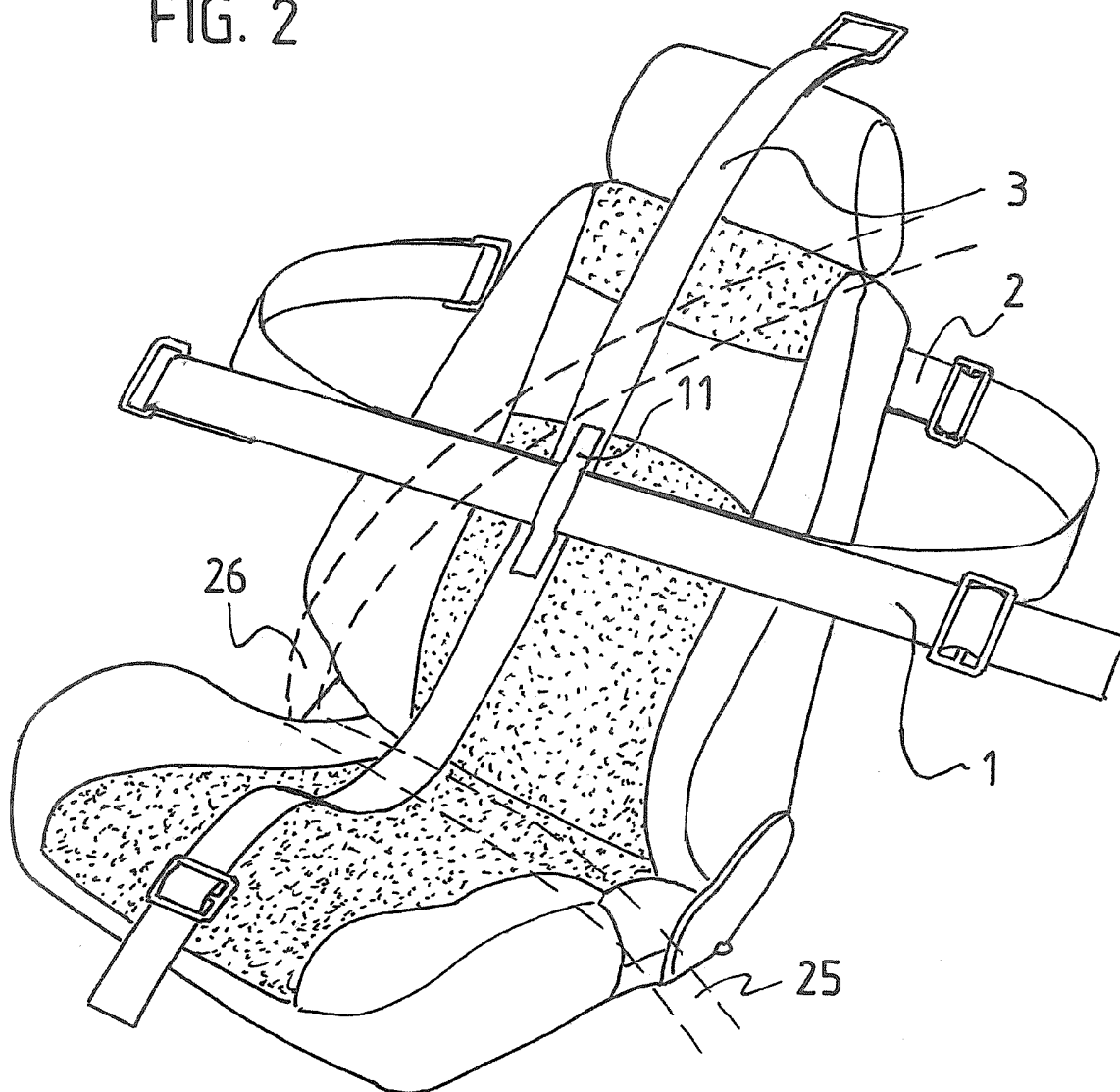


FIG. 3

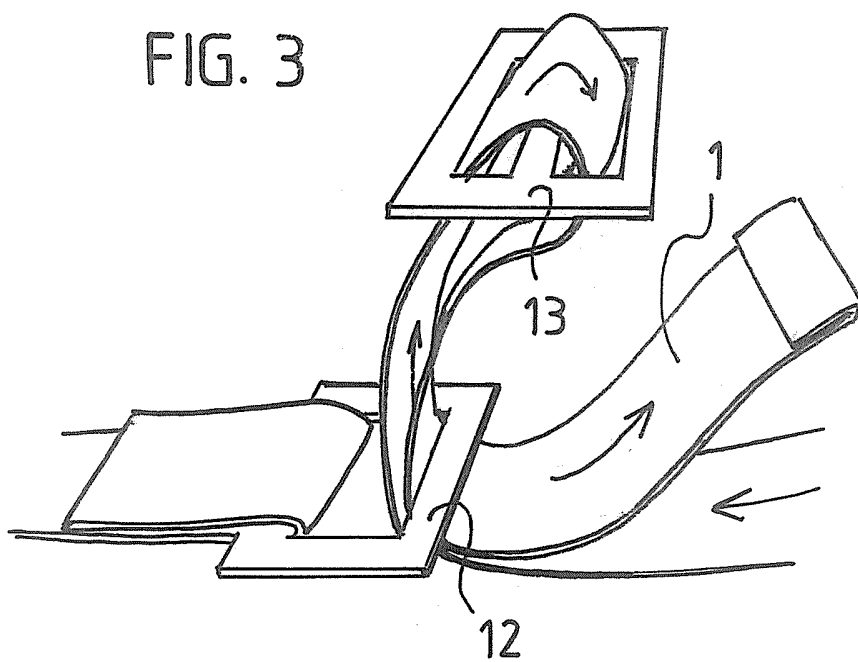


FIG. 4

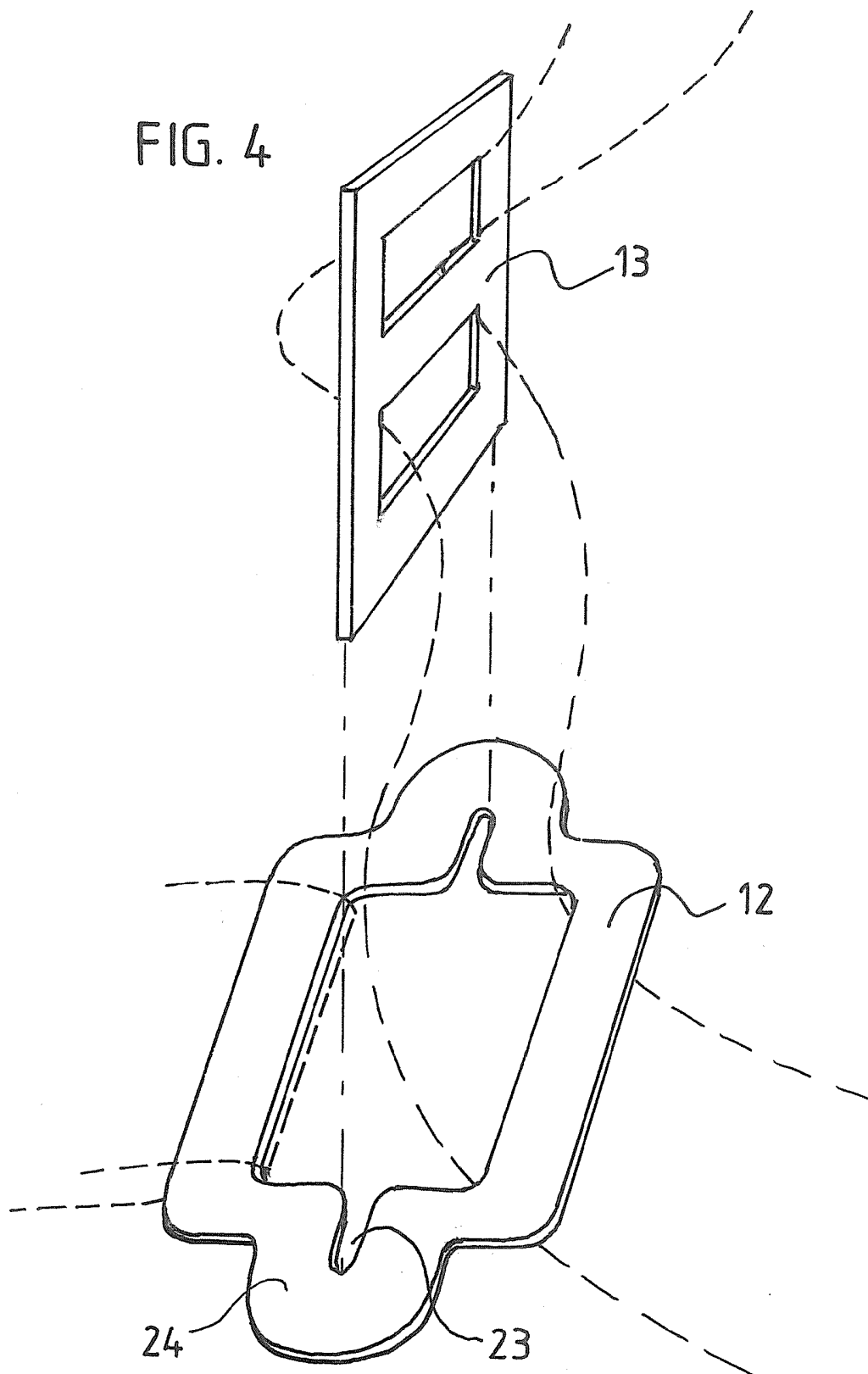


FIG. 5

