

(19)



(11)

EP 3 208 532 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.09.2020 Patentblatt 2020/37

(51) Int Cl.:
F21V 1/06 ^(2006.01)

F21V 1/26 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17157427.0**

(22) Anmeldetag: **22.02.2017**

(54) STECKTEIL FÜR EINE 3-DIMENSIONALE UMHÜLLUNG

PLUG FOR 3-DIMENSIONAL PACKAGE

FICHE POUR UNE ENVELOPPE À 3 DIMENSIONS

(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**

(30) Priorität: **22.02.2016 DE 102016103006**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.2017 Patentblatt 2017/34

(73) Patentinhaber: **Dobler, Peter
70186 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Dobler, Peter
70186 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB
Patentanwälte
Großtobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 873 624 WO-A1-2007/001133
US-A- 2 075 259 US-A- 3 562 077
US-A- 4 976 652 US-A1- 2002 078 653
US-A1- 2016 031 592**

EP 3 208 532 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Umhüllung mit einem Steckteil, insbesondere für einen Lampenschirm, und ein Stecksystem, für eine solche Umhüllung.

Stand der Technik

[0002] Ein Steckteil für ein Stecksystem, welches als flaches Element mit Aussparungen ausgebildet ist, ist z. B. aus der US 2002/078653 A1 bekannt. Ein solches Steckteil umfasst an den Seitenrändern Aussparungen, mittels welcher mehrere identische Steckteile ineinander geschoben werden, so dass die jeweiligen Aussparungen bei der Überlappung ineinander einschnappen und sich verzahnen, wobei hierdurch ein Verbund gebildet wird, der in sich stabil und nur durch von außen wirkende Kräfte lösbar ist.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine verbesserte 3-dimensionale Umhüllung bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Varianten der Erfindung gezeigt.

[0006] Die Erfindung geht von einer 3-dimensionalen Umhüllung, insbesondere für einen Lampenschirm aus, wobei die 3-dimensionale Umhüllung aus mehreren Steckteilen besteht, wobei ein Steckteil eine Stecköffnung und einen Steckvorsprung umfasst, und wobei das Steckteil in einem Grundzustand plattenartig ausgestaltet ist.

[0007] Die 3-dimensionale Umhüllung ist beispielsweise ein Hohlkörper.

[0008] Der wesentliche Aspekt der Erfindung ist nun darin zu sehen, dass der Steckvorsprung an einem Randbereich einer Grundfläche des Steckteils abstehend ausgebildet ist, wobei das Steckteil biegeelastisch ausgebildet ist, wobei ein Steckvorsprung eines ersten Steckteils an eine Stecköffnung eines zweiten Steckteils zur Ausbildung der 3-dimensionalen Umhüllung angreift, wobei sich das Steckteil im montierten Zustand an der 3-dimensionalen Umhüllung in einem Funktionszustand befindet, in welchem das Steckteil eine Körperspannung aufweist, und wobei die Steckteile derart ausgebildet sind, dass sie, aufgrund ihrer Körperspannung, im montierten Zustand der 3-dimensionalen Umhüllung gehalten werden.

[0009] Hierdurch kann eine 3-dimensionale Umhüllung einzig und allein mittels der Steckteile gebildet werden. Zum Verbinden der Steckteile sind somit keine weiteren Verbindungselemente wie beispielsweise Kleber, Nieten und/oder Schrauben notwendig. Durch die vorteilhafte Ausgestaltung der Steckteile ist die 3-dimensionale Umhüllung unter ästhetischen und/oder designorientierten Gesichtspunkten gestaltet.

[0010] Vorteilhafterweise besitzt die Stecköffnung eine durchgehende Umrandung, beispielsweise ist die Stecköffnung eine Öse oder ein Loch. Denkbar ist allerdings auch, dass die Stecköffnung als Schlitz, als Spalt oder als Ausschnitt ausgeformt ist. Vorstellbar ist auch, dass die Stecköffnung als Vertiefung in einer Grundfläche des Steckteils ausgeformt ist und/oder als Bereich auf der Grundfläche des Steckteils mit einem vergleichsweise hohen Reibungskoeffizient ausgebildet ist. Umfasst das Steckteil mehr als eine Stecköffnung, so sind diese vorteilhaft an einem Randbereich des Steckteils, in einem Raster verteilt angeordnet und/oder um einen zentralen Punkt der Grundfläche des Steckteils symmetrisch bzw. gleichförmig verteilt ausgebildet.

[0011] Vorteilhaft sind jeweils zwei Steckvorsprünge sich gegenüberliegend an einem äußeren Randbereich der Grundfläche des Steckteils ausgebildet. Bevorzugterweise sind mehrere Steckvorsprünge um einen zentralen Punkt einer Grundfläche des Steckteils gleichmäßig, insbesondere symmetrisch, verteilt angeordnet.

[0012] Erfindungsgemäß ist das Steckteil derart ausgebildet, dass ein Monteur das Steckteil aus seinem Grundzustand in den Funktionszustand biegen kann, insbesondere werkzeuglos. Beispielsweise lässt sich das Steckteil in einer Richtung senkrecht zur Grundfläche des Steckteils aus dem Grundzustand in den Funktionszustand verbiegen.

[0013] Vorteilhafterweise ist das Steckteil in eine einzige Richtung biegeelastisch. Beispielsweise ist das Steckteil in eine Richtung elastisch biegebar und insbesondere in einer dazu senkrecht stehenden Richtung vergleichsweise starr ausgebildet. Zum Beispiel ist das Steckteil in Richtungen senkrecht zur Biegerichtung des Funktionszustands vergleichsweise starr und/oder stabil ausgebildet.

[0014] Das Steckteil kann aus Holz, Kunststoff, Metall, Glas, Stoff, Papier oder einer Kombination der Materialien gestaltet sein.

[0015] Eine Grundfläche des Steckteils umfasst beispielsweise optisch relevante Muster oder Funktionen, welche das Steckteil bei einer Verwendung als Teil eines Lampenschirms vorteilhaft verbessern, zum Beispiel Öffnungen und/oder Prismen und/oder Linsen. Eine Grundfläche des Steckteils kann auch reflektierend oder spiegelnd ausgestaltet sein.

[0016] Hierdurch ist es möglich werberelevante oder optisch ansprechende Lichteffekte zu erzeugen.

[0017] Vorteilhafterweise werden die Steckteile an der Umhüllung ausschließlich durch die Eigenspannung bzw. Körperspannung der Steckteile und durch das Zusammenwirken, insbesondere der Reibung, zwischen dem Steckvorsprung eines ersten Steckteils und der Stecköffnung eines zweiten Steckteils gehalten.

[0018] Weiter wird vorgeschlagen, dass der Steckvorsprung eine Oberfläche mit einem vergleichsweise hohen Reibungskoeffizient aufweist.

[0019] Überdies von Vorteil ist, dass die Stecköffnung eine Oberfläche mit einem vergleichsweise hohen Rei-

bungskoeffizient aufweist.

[0020] Vorteilhafterweise umfasst die durchgehende Umrandung der Stecköffnung an ihrer Oberfläche einen vergleichsweise hohen Reibungskoeffizient. Beispielsweise wird der hohe Reibungskoeffizient durch eine Gummierung und/oder Oberflächenstruktur erzeugt.

[0021] Durch einen hohen Reibungskoeffizienten der Oberflächen wird eine Wechselwirkung, insbesondere eine Haftreibung, zwischen Steckvorsprung und Stecköffnung verbessert.

[0022] Erfindungsgemäß wirkt im montierten Zustand an der Umhüllung ein erster Steckvorsprung eines ersten Steckteils mit einer ersten Stecköffnung eines zweiten Steckteils zusammen.

[0023] Vorteilhaft wirkt ein zweiter Steckvorsprung des ersten Steckteils mit einer zweiten Stecköffnung des zweiten Steckteils zusammen. Insbesondere wenn das erste Steckteil beispielsweise platten- und/oder quaderförmig ausgeformt ist und an einer schmalen Seitenfläche den ersten und den zweiten Steckvorsprung aufweist. Beispielsweise ist in diesem Fall das zweite Steckteil ebenfalls quaderförmig, vorteilhaft identisch mit dem ersten Steckteil, und umfasst in einem Bereich an einer schmalen Seitenfläche die erste und die zweite Stecköffnung. Sind das erste und das zweite Steckteil identisch, so sind beispielsweise die Steckvorsprünge in einem Bereich an der gleichen schmalen Seitenfläche angeordnet wie die Stecköffnungen.

[0024] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Umhüllung bzw. der Steckteile wirkt jeweils ein einziger Steckvorsprung eines ersten Steckteils mit einer einzigen Stecköffnung eines zweiten Steckteils zusammen.

[0025] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein erstes Steckteil mit einem zweiten Steckteil im Funktionszustand an der Umhüllung ausschließlich aufgrund von Reibungskräften, beispielsweise aufgrund von Haftreibung, zwischen einem ersten Steckvorsprung des ersten Steckteils und einer ersten Stecköffnung des zweiten Steckteils gehalten.

[0026] Beispielsweise sind die beiden Steckteile nicht durch eine formschlüssige Verbindung oder Haftmittel, wie zum Beispiel Kleber, an der Umhüllung zusammengehalten, sondern ausschließlich durch Reibungskräfte, welche dadurch erzeugt werden, dass aufgrund der Eigenspannung des ersten Steckteils im Funktionszustand an der Umhüllung dieses mit seinem Steckvorsprung gegen die Stecköffnung des zweiten Steckteils gedrückt bzw. gepresst ist. Die Stecköffnung des zweiten Steckteils kann dabei beispielsweise als ebene Fläche ausgebildet sein gegen die der Steckvorsprung des ersten Steckteils mit einer Kraft, welche eine Krafrichtung senkrecht zur ebenen Fläche der Stecköffnung des zweiten Steckteils umfasst, gedrückt ist. Durch diese Kraft wird eine Reibung zwischen der Stecköffnung und dem Steckvorsprung erzeugt, welche derart ausgebildet ist, dass das erste und das zweite Steckteil an der Umhüllung in ihren Funktionszuständen verbleiben.

[0027] Es ist überdies vorteilhaft, dass der Steckvor-

sprung hakenförmig ausgebildet ist.

[0028] Vorteilhaft erweist sich auch, dass ein erstes Steckteil mit einem zweiten Steckteil im Funktionszustand an der Umhüllung aufgrund einer hakenden Verbindung eines ersten Steckvorsprungs des ersten Steckteils mit einer ersten Stecköffnung des zweiten Steckteils gehalten wird.

[0029] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass eine Stecköffnung in einem Bereich zwischen zwei Steckvorsprüngen am Steckteil angeordnet ist. Beispielsweise ist eine Stecköffnung in einem Bereich entlang einer Außenseite zwischen zwei Steckvorsprüngen am Steckteil angeordnet.

[0030] Vorteilhafterweise sind zwei Stecköffnungen in einem Bereich zwischen zwei Steckvorsprüngen am Steckteil ausgebildet, wobei beispielsweise jeweils eine Stecköffnung und ein Steckvorsprung paarweise an einem Eckbereich des Steckteils angeordnet sind.

[0031] Erfindungsgemäß umfasst ein Steckteil genau vier Stecköffnungen und genau vier Steckvorsprünge.

[0032] Beispielsweise ist das Steckteil als rechteckiges plattenförmiges Element ausgeformt und jeweils eine Stecköffnung und ein Steckvorsprung sind an jeweils einem Eckbereich des plattenförmigen Elements ausgebildet. Vorteilhaft ist auch, dass jeweils zwei Steckvorsprünge an einem Randbereich einer ersten Seite der Grundfläche des Steckteils in die gleiche Richtung abgehend angeordnet sind und die verbleibenden 2 Steckvorsprünge an einer der ersten Seite der Grundfläche gegenüberliegenden Seite spiegelsymmetrisch abgehend angeordnet sind.

[0033] Auch ist es von Vorteil, dass eine räumliche Distanz zweier Stecköffnungen im Grundzustand des Steckteils größer ist, als im gebogenen Funktionszustand des Steckteils.

[0034] Ist die Umhüllung zum Beispiel würfelartig und/oder kugel- bzw. ballartig ausgestaltet und wird vorteilhaft durch sechs Steckteile mit jeweils vier Steckvorsprüngen gebildet, so kann der Abstand zwischen zwei Steckvorsprüngen eines ersten Steckteils im Grundzustand kleiner als der Abstand zwischen den beiden Stecköffnungen eines zweiten Steckteils im Grundzustand sein. Hierbei wirken die beiden Steckvorsprünge des ersten Steckteils mit den beiden Stecköffnungen des zweiten Steckteils im zusammengesetzten Zustand der Umhüllung zusammen. Im gebogenen Funktionszustand des zweiten Steckteils ist der Abstand der Stecköffnungen beispielsweise gleich dem Abstand der beiden Steckvorsprünge des ersten Steckteils.

[0035] In der ballartigen Ausgestaltung der Umhüllung können zwei gegenüberliegend angeordnete Steckteile, in einem Querschnitt durch die Umhüllung, senkrecht zur Grundfläche der Steckteile bzw. entlang der Biegeachse der Steckteile, betrachtet, Kreisbögen desselben Kreises bilden, mit einem Kreismittelpunkt, welcher auf einen Mittelpunkt der Umhüllung fällt.

[0036] Vorteilhafterweise umfasst die erfindungsgemäße Umhüllung mehrere Steckteile.

[0037] Die Umhüllung kann als Verpackungshülle für höherwertige ästhetisch anspruchsvolle oder designorientierte Produkte Verwendung finden, z.B. als Verpackung für Parfüme oder Uhren. Vorteilhaft erweist sich, dass die Umhüllung ausschließlich durch erfindungsgemäße Steckteile gebildet und als 3-dimensionaler Hohlkörper ausgestaltet ist.

[0038] Die Steckteile werden an der Umhüllung beispielsweise ausschließlich durch die Eigenspannung der Steckteile und das Zusammenwirken von Steckvorsprung und Stecköffnung gehalten.

[0039] Auch ist es von Vorteil, wenn die Umhüllung genau 6 Steckteile umfasst. Beispielsweise koppelt und/oder wechselwirkt ein Steckteil mit vier weiteren Steckteilen an der Umhüllung.

[0040] Überdies ist vorteilhaft, dass alle Steckteile sich im montierten Zustand an der Umhüllung in einem gebogenen Funktionszustand befinden und jeweils einen Teilbereich einer Außenseite der Umhüllung bilden.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0041] Ein Ausführungsbeispiel wird anhand der nachstehenden schematischen Zeichnungen unter Angabe weiterer Einzelheiten und Vorteile näher erläutert:
Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf ein Steckteil,

Figur 2 eine seitliche Ansicht des Steckteils aus Figur 1,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Umhüllung bestehend aus Steckteilen gemäß Figur 1 im gebogenen Funktionszustand,

Figur 4 eine perspektivische Detailansicht der Steckteilverbindungen der Umhüllung gemäß Figur 3,

Figur 5 eine weitere perspektivische Ansicht der Umhüllung gemäß Figur 3 und

Figur 6 eine Draufsicht auf eine weitere Variante eines erfindungsgemäßen Steckteils.

[0042] Ein Steckteil 1 umfasst vier hakenartige Steckvorsprünge 2 - 5 und vier Stecköffnungen 6 - 9. Das Steckteil 1 ist im Grundzustand als rechteckiges, plattenförmiges bzw. schindelartiges Element ausgeformt. Die Steckvorsprünge 2 - 5 sind jeweils an den vier Eckbereichen 15 - 18 des Steckteils 1 ausgebildet und schließen die kurzen Seiten 10, 11 des Steckteils 1 bündig ab. Jeweils 2 Stecköffnungen 7, 8 bzw. 6, 9 sind entlang einer langen Seite 12 bzw. 13 des Steckteils 1 zwischen den Steckvorsprüngen 3, 4 bzw. 2, 5 angeordnet.

[0043] Die Stecköffnungen 6 - 9 sind als durchgehende

Öffnungen an einer Grundfläche 14 des Steckteils 1 ausgebildet. Außerdem sind die Stecköffnungen 6 - 9 schlitzartig ausgeformt, dass jeweils ein Steckvorsprung 2 - 5 eines ersten Steckteils 24 mit einer Nase 19 - 22 in die Stecköffnung 6 - 9 eines zweiten Steckteils 23 eingeführt werden kann und diese das zweite Steckteil 23 bzw. die Steckvorsprünge 2 - 5 des zweiten Steckteils 23 auf der Rückseite der Grundfläche 14 hintergreifen kann (siehe hierzu auch Figur 3).

[0044] Der Abstand der paarweise angeordneten Stecköffnungen 6, 9 bzw. 7, 8 entlang der langen Seite 12 bzw. 13 ist beispielsweise größer oder gleich der Länge der kurzen Seite 10, 11 des Steckteils 1.

[0045] Der hakenartige Steckvorsprung 2 - 5 ist derart ausgebildet, dass er an den langen Seiten 12, 13 des Steckteils 1 absteht, die sechs Grundflächen des Steckteils 1 aber nicht überragt. Das Steckteil 1 umfasst entlang der langen Seiten 12, 13 hinter den Nasen 19 - 22 eine Einbuchtung, so dass eine Nase 19 - 22 im montierten Zustand an der Umhüllung durch eine Stecköffnung durchgesteckt werden kann und die Stecköffnung hintergreift.

[0046] Eine erfindungsgemäße Umhüllung 29 ist beispielsweise aus sechs Steckteilen 23 - 28 ausgebildet (Figur 3, 5). Die Umhüllung 29 ist als Hohlkörper ausgebildet und ausschließlich aus Steckteilen 23 - 28 ausgeformt. Alle Steckteile 23 - 28 befinden sich an der Umhüllung 29 in einem um jeweils eine Achse gebogenen Funktionszustand, welche senkrecht zu ihren langen Seiten verläuft und weisen eine Körperspannung bzw. Eigenspannung auf.

[0047] Jeweils 2 Steckvorsprünge eines ersten Steckteils 23 koppeln mit jeweils 2 Stecköffnungen zweier weiterer Steckteile 25, 27. Weiterhin koppeln jeweils 2 Stecköffnungen des ersten Steckteils 23 mit jeweils 2 Steckvorsprüngen zweier weiterer Steckteile 24, 26. Hierdurch steht ein Steckteil 23 an der Umhüllung 29 mit vier weiteren Steckteilen 24 - 27 in einer koppelnden Verbindung.

[0048] Im Funktionszustand an der Umhüllung 29 drückt ein Steckteil 23 aufgrund seiner Eigenspannung mit einer Oberseite 30 seines Steckvorsprungs 31 gegen eine Innenseite 32 einer Stecköffnung 33 des benachbart angeordneten Steckteils 25. Alleine aufgrund der dadurch entstehenden Reibungskräfte zwischen Steckvorsprung 31 und Stecköffnung 33 in Kombination mit entsprechenden Reibungskräften der weiteren Steckvorsprung-Stecköffnungs-Verbindungen können die Steckteile 23 - 28 beispielsweise in ihrem Funktionszustand an der Umhüllung 29 gehalten werden (Figur 4).

[0049] In der gezeigten Ausführung in den Figuren 3 - 5 sind diese Reibungskräfte unterstützt durch eine hakenartige formschlüssige Verbindung der Steckvorsprünge mit den Stecköffnungen zwischen den einzelnen Steckteilen 23 - 28.

[0050] Figur 6 zeigt eine weitere schematisch dargestellte Variante eines erfindungsgemäßen Steckteils 34 mit gebogenen und/oder geschwungenen schmalen Seitenflächen 35-38 und z.B. spitz zulaufende Steckvor-

sprünge 39-42.

Bezugszeichenliste

[0051]

1	Steckteil
2 - 5	Steckvorsprung
6 - 9	Stecköffnung
10 - 13	Seite
14	Grundfläche
15 - 18	Eckbereich
19 - 22	Nase
23 - 28	Steckteil
29	Umhüllung
30	Oberseite
31	Steckvorsprung
32	Innenseite
33	Stecköffnung
34	Steckteil
35 - 38	Seitenfläche
39 - 42	Steckvorsprung

Patentansprüche

1. 3-dimensionale Umhüllung (29) mit genau sechs Steckteilen (1, 23-28, 34), wobei jedes Steckteil (1, 23-28, 34) in einem Grundzustand plattenartig ausgestaltet ist, wobei das Steckteil (1, 23-28, 34) genau vier Stecköffnungen (6-9, 33) und genau vier Steckvorsprünge (2-5, 31, 39-42) umfasst, wobei die Steckvorsprünge (2-5, 31, 39-42) an einem Randbereich (10-13) einer Grundfläche (14) des Steckteils (1, 23-28, 34) abstehend ausgebildet sind, wobei das Steckteil (1, 23-28, 34) biegeelastisch ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steckvorsprung (2-5, 31, 39-42) eines ersten Steckteils (1, 23-28, 34) an eine Stecköffnung (6-9, 33) eines zweiten Steckteils (1, 23-28) zur Ausbildung der 3-dimensionalen Umhüllung angreift, wobei sich das Steckteil (1, 23-28, 34) im montierten Zustand an der 3-dimensionalen Umhüllung (29) in einem gebogenen Funktionszustand befindet, in welchem das Steckteil (1, 23-28, 34) eine Körperspannung aufweist, und wobei das Steckteil (1, 23-28, 34) derart ausgebildet ist, dass es, aufgrund seiner Körperspannung, im montierten Zustand der 3-dimensionalen Umhüllung (29) gehalten ist.
2. Umhüllung (29) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steckvorsprung (2-5, 31, 39-42) eine Oberfläche (30) mit einem vergleichsweise hohen Reibungskoeffizient aufweist.
3. Umhüllung (29) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Stecköffnung (6-9, 33) eine Oberfläche (32) mit ei-

nem vergleichsweise hohen Reibungskoeffizient aufweist.

4. Umhüllung (29) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Steckteil (1, 23-28, 34) mit einem zweiten Steckteil (1, 23-28, 34) im Funktionszustand an der Umhüllung (29) ausschließlich aufgrund von Reibungskräften zwischen einem ersten Steckvorsprung (2-5, 31, 39-42) des ersten Steckteils (1, 23-28, 34) und einer ersten Stecköffnung (6-9, 33) des zweiten Steckteils (1, 23-28, 34) gehalten werden.
5. Umhüllung (29) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steckvorsprung (2-5, 31, 39-42) hakenförmig ausgebildet ist.
6. Umhüllung (29) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Steckteil (1, 23-28, 34) mit einem zweiten Steckteil (1, 23-28, 34) im Funktionszustand an der Umhüllung (29) aufgrund einer hakenden Verbindung eines ersten Steckvorsprungs (2-5, 31, 39-42) des ersten Steckteils (1, 23-28, 34) mit einer ersten Stecköffnung (6-9, 33) des zweiten Steckteils (1, 23-28, 34) gehalten werden.
7. Umhüllung (29) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Stecköffnung (6-9, 33) in einem Bereich zwischen zwei Steckvorsprüngen (2-5, 31, 39-42) am Steckteil (1, 23-28, 34) angeordnet ist.
8. Umhüllung (29) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine räumliche Distanz zweier Stecköffnungen (6-9, 33) im Grundzustand des Steckteils (1, 23-28, 34) größer ist, als im gebogenen Funktionszustand des Steckteils (1, 23-28, 34).
9. Umhüllung (29) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllung (29) ausschließlich durch Steckteile (1, 23-28, 34) gebildet und als 3-dimensionaler Hohlkörper ausgestaltet ist.
10. Umhüllung (29) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllung (29) mindestens 6 Steckteile (1, 23-28, 34) umfasst, insbesondere genau 6 Steckteile (1, 23-28, 34).
11. Umhüllung (29) einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Steckteile (1, 23-28, 34) sich im montierten Zustand an der Umhüllung (29) in einem gebogenen Funktionszustand befinden und jeweils einen Teilbereich einer Außen-

seite der Umhüllung bilden.

12. Stecksystem umfassend ein Steckteil (1, 23-28, 34), **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Steckteile (1, 23-28, 34) des Stecksystems eine Umhüllung (29) nach einem der vorangegangenen Ansprüche formen.

Claims

1. 3-dimensional envelope (29) having exactly six plug parts (1, 23-28, 34), wherein each plug part (1, 23-28, 34) is of plate-like configuration in a basic state, wherein the plug part (1, 23-28, 34) comprises exactly four plug openings (6-9, 33) and exactly four plug projections (2-5, 31, 39-42), wherein the plug projections (2-5, 31, 39-42) are designed to project on an edge region (10-13) of a base surface (14) of the plug part (1, 23-28, 34), wherein the plug part (1, 23-28, 34) is designed to be flexurally elastic, **characterized in that** a plug projection (2-5, 31, 39-42) of a first plug part (1, 23-28, 34) engages onto a plug opening (6-9, 33) of a second plug part (1, 23-28) to form the 3-dimensional envelope, wherein, in the mounted state on the 3-dimensional envelope (29), the plug part (1, 23-28, 34) is situated in a bent functional state in which the plug part (1, 23-28, 34) has a body tension, and wherein the plug part (1, 23-28, 34) is formed in such a way that, on account of its body tension, it is held in the mounted state of the 3-dimensional envelope (29).
2. Envelope (29) according to Claim 1, **characterized in that** a plug projection (2-5, 31, 39-42) has a surface (30) with a comparatively high coefficient of friction.
3. Envelope (29) according to either of the preceding claims, **characterized in that** a plug opening (6-9, 33) has a surface (32) with a comparatively high coefficient of friction.
4. Envelope (29) according to one of the preceding claims, **characterized in that**, in the functional state on the envelope (29), a first plug part (1, 23-28, 34) is held with a second plug part (1, 23-28, 34) exclusively on account of frictional forces between a first plug projection (2-5, 31, 39-42) of the first plug part (1, 23-28, 34) and a first plug opening (6-9, 33) of the second plug part (1, 23-28, 34).
5. Envelope (29) according to one of the preceding claims, **characterized in that** a plug projection (2-5, 31, 39-42) is hook-shaped in form.
6. Envelope (29) according to one of the preceding claims, **characterized in that**, in the functional state

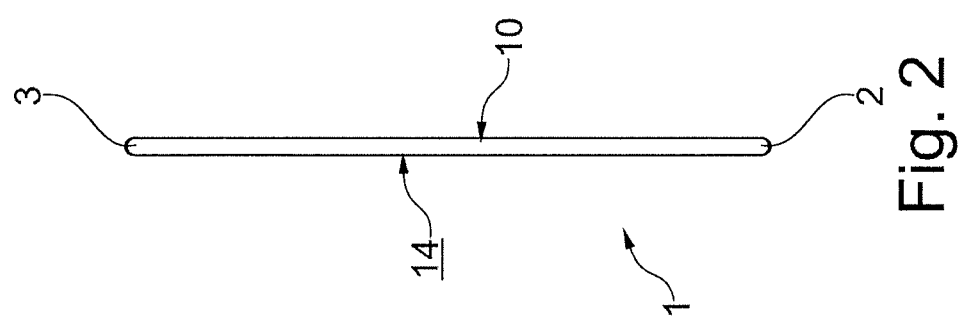
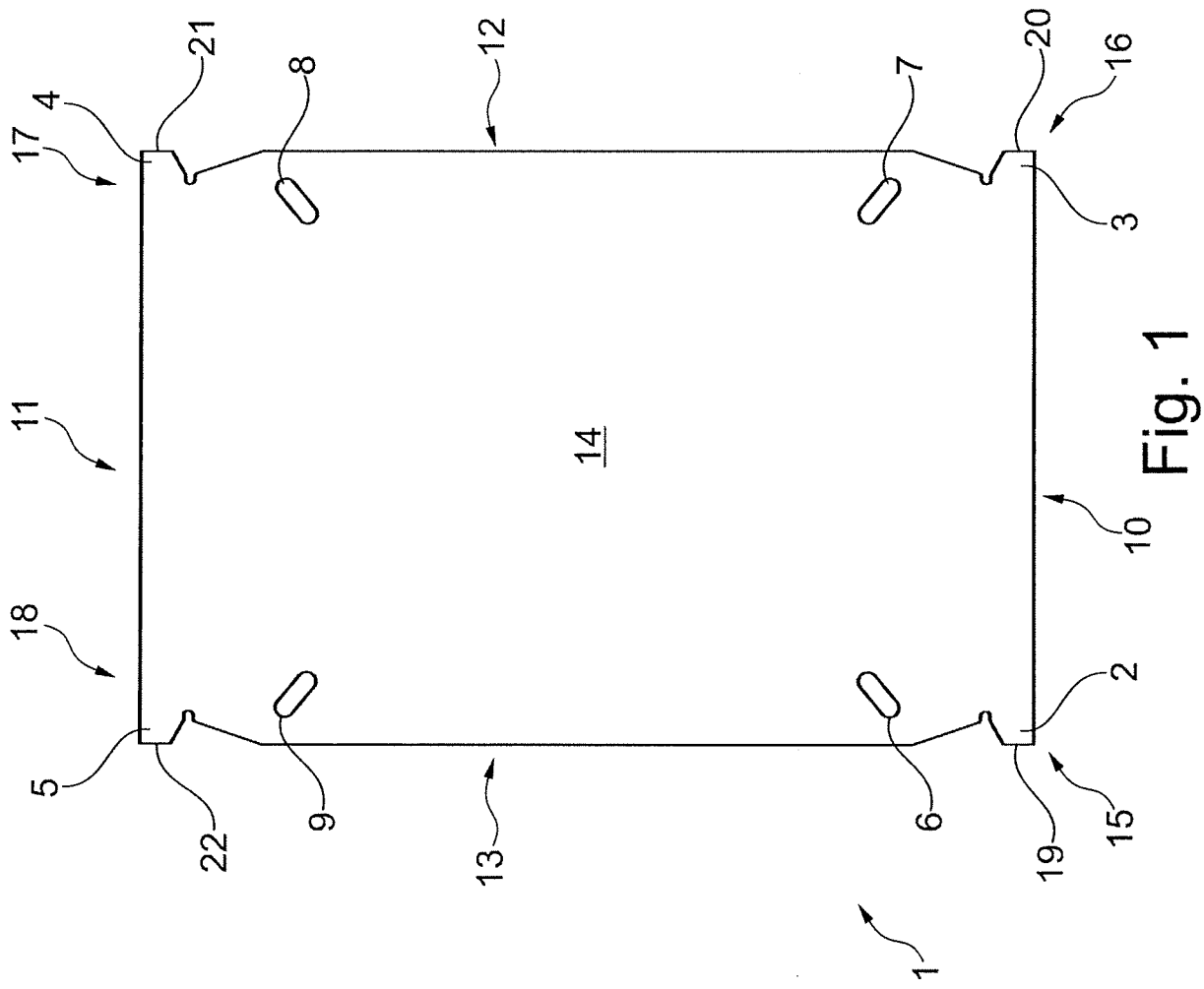
on the envelope (29), a first plug part (1, 23-28, 34) is held with a second plug part (1, 23-28, 34) on account of a hooking connection of a first plug projection (2-5, 31, 39-42) of the first plug part (1, 23-28, 34) with a first plug opening (6-9, 33) of the second plug part (1, 23-28, 34).

7. Envelope (29) according to one of the preceding claims, **characterized in that** a plug opening (6-9, 33) is arranged in a region between two plug projections (2-5, 31, 39-42) on the plug part (1, 23-28, 34).
8. Envelope (29) according to one of the preceding claims, **characterized in that**, in the basic state of the plug part (1, 23-28, 34), a spatial distance between two plug openings (6-9, 33) is greater than in the bent functional state of the plug part (1, 23-28, 34).
9. Envelope (29) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the envelope (29) is formed exclusively by plug parts (1, 23-28, 34) and configured as a 3-dimensional hollow body.
10. Envelope (29) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the envelope (29) comprises at least 6 plug parts (1, 23-28, 34), in particular precisely 6 plug parts (1, 23-28, 34).
11. Envelope (29) according to one of the preceding claims, **characterized in that**, in the mounted state on the envelope (29), all plug parts (1, 23-28, 34) are situated in a bent functional state and each form a subregion of an outer side of the envelope.
12. Plug system comprising a plug part (1, 23-28, 34), **characterized in that** a plurality of plug parts (1, 23-28, 34) of the plug system form an envelope (29) according to one of the preceding claims.

Revendications

1. Emballage tridimensionnel (29) comprenant exactement six parties d'enfichage (1, 23 à 28, 34), chaque partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) se présentant sous la forme d'une plaque dans un état de base, la partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) comprenant exactement quatre ouvertures d'enfichage (6 à 9, 33) et exactement quatre saillies d'enfichage (2 à 5, 31, 39 à 42), les saillies d'enfichage (2 à 5, 31, 39 à 42) faisant saillie au niveau d'une région de bord (10 à 13) d'une zone de base (14) de la partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34), la partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) étant conçue pour être flexible, **caractérisé en ce que** une saillie d'enfichage (2 à 5, 31, 39 à 42) d'une première partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) s'engage

- avec une ouverture d'enfichage (6 à 9, 33) d'une deuxième partie d'enfichage (1, 23 à 28) pour former l'emballage tridimensionnel, la partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) se trouvant à l'état monté au niveau de l'emballage tridimensionnel (29) dans un état fonctionnel plié dans lequel la partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) présente une tension corporelle, et la partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) étant conçue de façon à être maintenue, en raison de sa tension corporelle, dans l'état monté de l'emballage tridimensionnel (29).
2. Emballage (29) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une saillie d'enfichage (2 à 5, 31, 39 à 42) comporte une surface (30) à coefficient de frottement comparativement élevé.
 3. Emballage (29) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une ouverture d'enfichage (6 à 9, 33) comporte une surface (32) à coefficient de frottement comparativement élevé.
 4. Emballage (29) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une première partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) est maintenue avec une deuxième partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) à l'état fonctionnel au niveau de l'emballage (29) exclusivement en raison de forces de frottement entre une première saillie d'enfichage (2 à 5, 31, 39 à 42) de la première partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) et une première ouverture d'enfichage (6 à 9, 33) de la deuxième partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34).
 5. Emballage (29) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une saillie d'enfichage (2 à 5, 31, 39 à 42) est en forme de crochet.
 6. Emballage (29) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une première partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) est maintenue avec une deuxième partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) dans l'état fonctionnel au niveau de l'emballage (29) en raison d'une liaison par crochet entre une première saillie d'enfichage (2 à 5, 31, 39 à 42) de la première partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) et une première ouverture d'enfichage (6 à 9, 33) de la deuxième partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34).
 7. Emballage (29) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une ouverture d'enfichage (6 à 9, 33) est ménagée au niveau de la partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) dans une région située entre deux saillies d'enfichage (2 à 5, 31, 39 à 42).
 8. Emballage (29) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une distance spatiale entre deux ouvertures d'enfichage (6 à 9, 33) est plus grande dans l'état de base de la partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34) que dans l'état fonctionnel plié de la partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34).
 9. Emballage (29) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'emballage (29) est formé exclusivement par des parties d'enfichage (1, 23 à 28, 34) et est réalisé sous la forme d'un corps creux tridimensionnel.
 10. Emballage (29) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'emballage (29) comprend au moins 6 parties d'enfichage (1, 23 à 28, 34), en particulier exactement 6 parties d'enfichage (1, 23 à 28, 34).
 11. Emballage (29) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** toutes les parties d'enfichage (1, 23 à 28, 34) se trouvent à l'état monté au niveau de l'emballage (29) dans un état fonctionnel plié et forment chacune une sous-région d'un côté extérieur de l'emballage.
 12. Système d'enfichage comprenant une partie d'enfichage (1, 23 à 28, 34), **caractérisé en ce qu'**une pluralité de parties d'enfichage (1, 23 à 28, 34) du système d'enfichage forment un emballage (29) selon l'une des revendications précédentes.



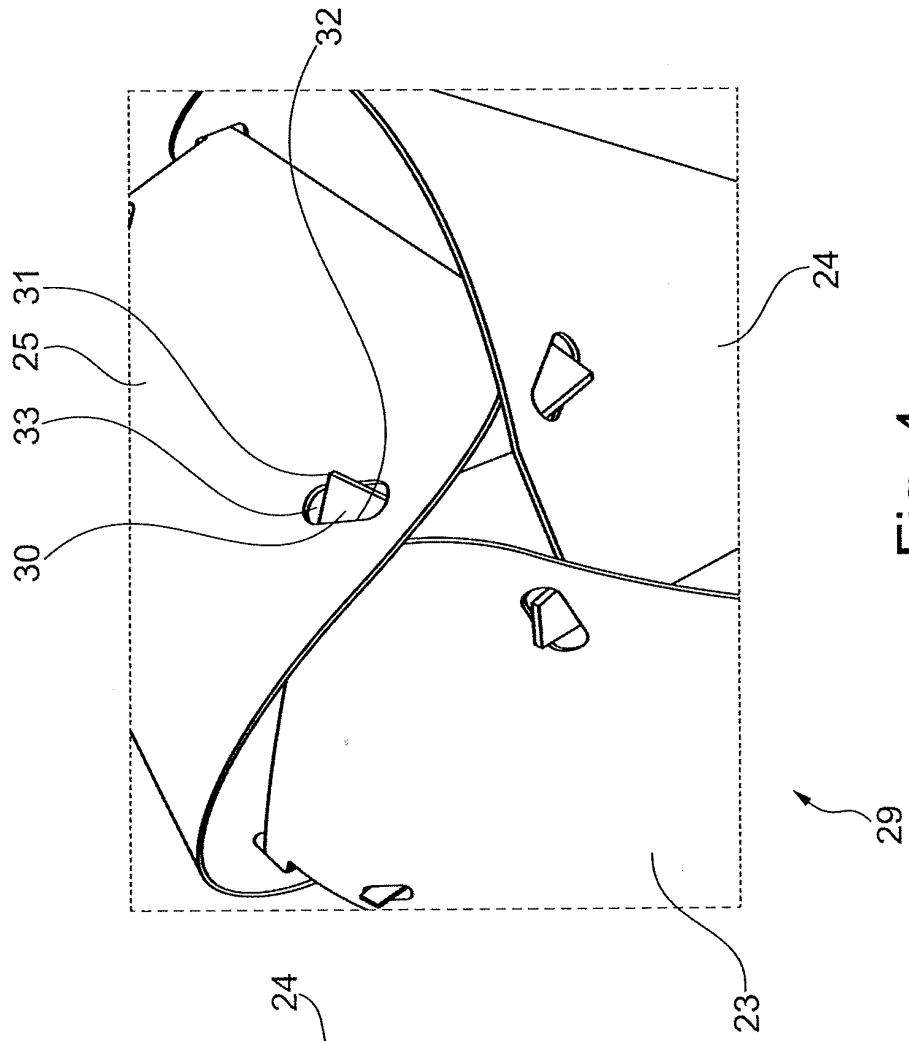


Fig. 3

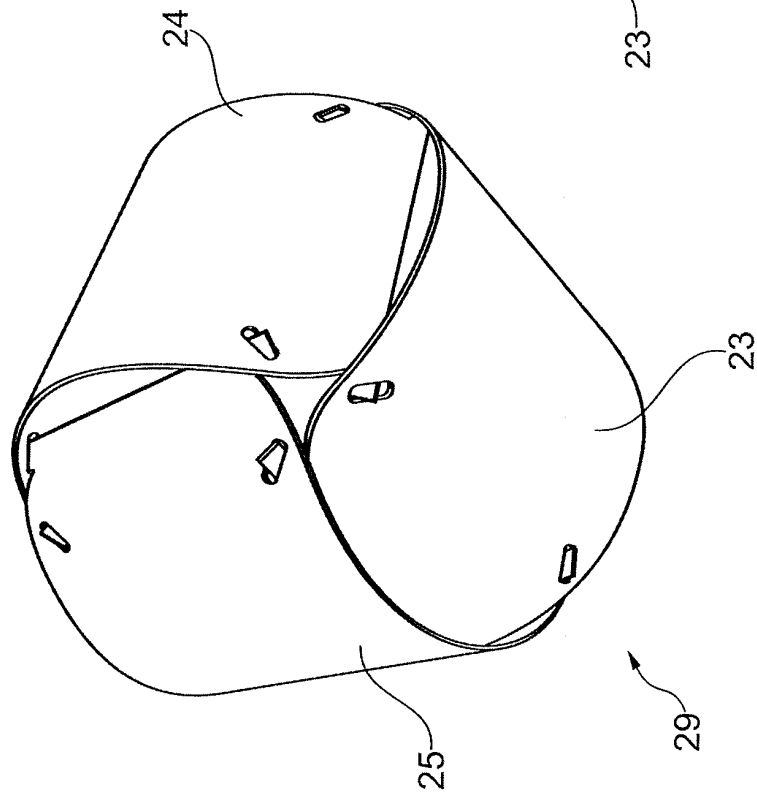


Fig. 4

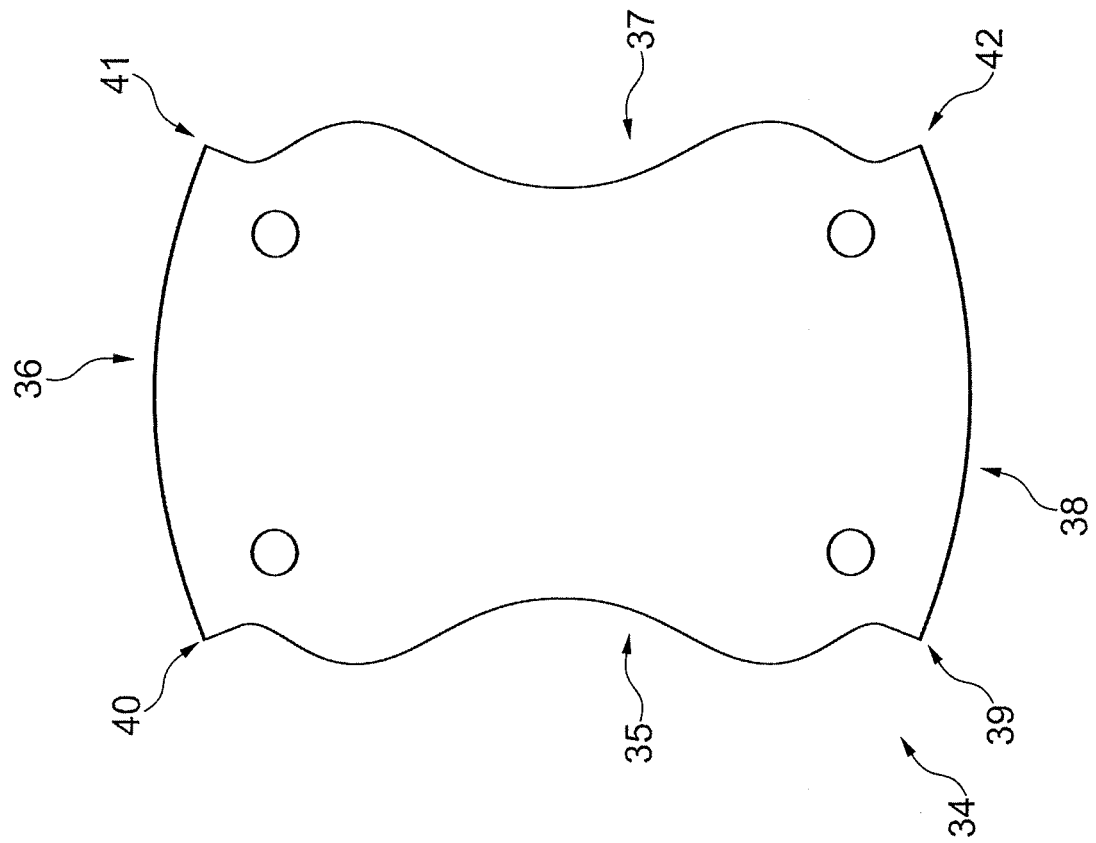


Fig. 6

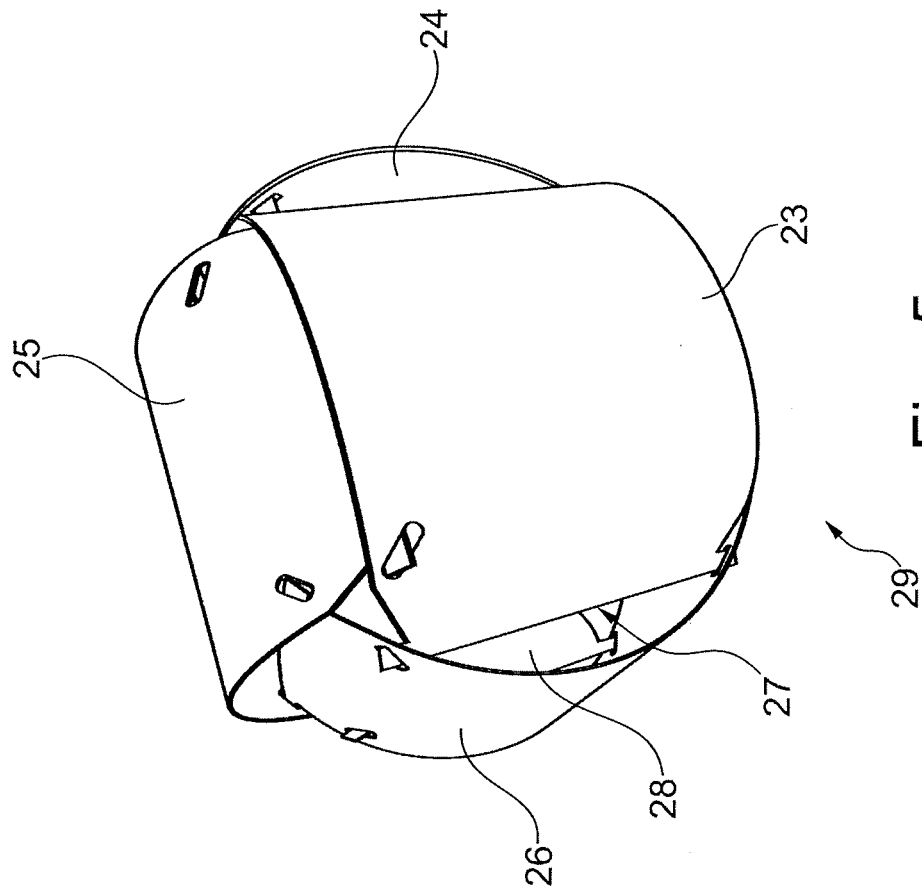


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 2002078653 A1 [0002]