



(11) **EP 3 208 532 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2017 Patentblatt 2017/34

(51) Int Cl.:
F21V 1/06^(2006.01) F21V 1/26^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17157427.0**

(22) Anmeldetag: **22.02.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **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)

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

(54) **STECKTEIL FÜR EINE 3-DIMENSIONALE UMHÜLLUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Steckteil für eine 3-dimensionale Umhüllung, insbesondere für einen Lampenschirm, wobei die 3-dimensionale Umhüllung aus mehreren Steckteilen besteht, wobei ein Steckteil eine Stecköffnung und einen Steckvorsprung umfasst, wobei das Steckteil in einem Grundzustand plattenartig ausgestaltet ist. Sie kennzeichnet sich dadurch, 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.

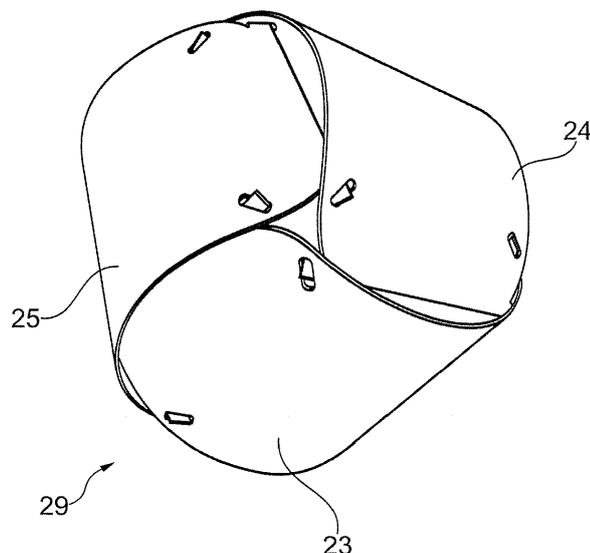


Fig. 3

EP 3 208 532 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Steckteil für eine 3-dimensionale Umhüllung, insbesondere für einen Lampenschirm, eine Umhüllung mit einem solchen Steckteil und ein Stecksystem, welches ein Steckteil umfasst.

Stand der Technik

[0002] Ein Steckteil für ein Stecksystem, welches als flaches Element mit Aussparungen ausgebildet ist, ist bereits 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, ein Steckteil weiterzubilden, mit welchem eine 3-dimensionale Umhüllung gebildet werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1, 11 und 15 gelöst.

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

[0006] Die Erfindung geht von einem Steckteil für eine 3-dimensionale 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 abtastend 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 designo-

rientierten 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] In einer vorteilhaften Variante der Erfindung 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.

[0014] 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.

[0015] Das Steckteil kann aus Holz, Kunststoff, Metall, Glas, Stoff, Papier oder einer Kombination der Materialien gestaltet sein. 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 Reibungskoeffizient 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] Auch ist es von Vorteil, dass im montierten Zustand an der Umhüllung ein erster Steckvorsprung eines ersten Steckteils mit einer ersten Stecköffnung eines zweiten Steckteils zusammenwirkt.

[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 Steckvorsprung 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] In einer vorteilhaften Variante der Erfindung 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.

[0033] 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.

[0034] Auch ist es von Vorteil, dass eine räumliche Distanz zweier Stecköffnungen im Grundzustand des Steckteils größer ist, als im gebogenen Funktionszustand des Steckteils.

[0035] Ist die Umhüllung zum Beispiel würfelförmig 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.

[0036] 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 Mit-

telpunkt der Umhüllung fällt.

[0037] Vorteilhafterweise umfasst die erfindungsgemäße Umhüllung mehrere Steckteile.

[0038] 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.

[0039] Die Steckteile werden an der Umhüllung beispielsweise ausschließlich durch die Eigenspannung der Steckteile und das Zusammenwirken von Steckvorsprung und Stecköffnung gehalten.

[0040] Auch ist es von Vorteil, wenn die Umhüllung mindestens 6 Steckteile umfasst, insbesondere genau 6 Steckteile.

[0041] Beispielsweise koppelt und/oder wechselwirkt ein Steckteil mit vier weiteren Steckteilen an der Umhüllung.

[0042] 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

[0043] Ein Ausführungsbeispiel wird anhand der nachstehenden schematischen Zeichnungen unter Angabe weiterer Einzelheiten und Vorteile näher erläutert:

[0044] Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes 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.

[0045] Ein erfindungsgemäßes 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 Steckvorsprünge 3, 4 bzw. 2, 5 angeordnet.

[0046] 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).

[0047] 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.

[0048] Der hakenartige Steckvorsprung 2 - 5 ist derart ausgebildet, dass er an den langen Seiten 12, 13 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.

[0049] 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 befindet 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.

[0050] 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.

[0051] 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).

[0052] In der gezeigten Ausführung in den Figuren 3 - 5 sind diese Reibungskräfte unterstützt durch eine ha-

kenartige formschlüssige Verbindung der Steckvorsprünge mit den Stecköffnungen zwischen den einzelnen Steckteilen 23 - 28. 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 Steckvorsprünge 39-42.

Bezugszeichenliste

[0053]

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. Steckteil (1, 23-28, 34) für eine 3-dimensionale Umhüllung (29), insbesondere für einen Lampenschirm, wobei die 3-dimensionale Umhüllung (29) aus mehreren Steckteilen (1, 23-28, 34) besteht, wobei ein Steckteil (1, 23-28, 34) eine Stecköffnung (6-9, 33) und einen Steckvorsprung (2-5, 31, 39-42) umfasst, wobei das Steckteil (1, 23-28, 34) in einem Grundzustand plattenartig ausgestaltet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckvorsprung (2-5, 31, 39-42) an einem Randbereich (10-13) einer Grundfläche (14) des Steckteils (1, 23-28, 34) abstehend ausgebildet ist, wobei das Steckteil (1, 23-28, 34) biegeelastisch ausgebildet ist, wobei 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 (29) angreift, wobei sich das Steckteil (1, 23-28, 34) im montierten Zustand an der 3-dimensionalen Umhüllung (29) in einem Funktionszustand befindet, in welchem das Steckteil (1, 23-28, 34) eine Körperspannung aufweist, und wobei die Steckteile (1, 23-28, 34) derart aus-

gebildet sind, dass sie, aufgrund ihrer Körperspannung, im montierten Zustand der 3-dimensionalen Umhüllung (29) gehalten werden.

- 5 2. Steckteil (1, 23-28, 34) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckvorsprung (2-5, 31, 39-42) eine Oberfläche (30) mit einem vergleichsweise hohen Reibungskoeffizient aufweist.
- 10 3. Steckteil (1, 23-28, 34) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stecköffnung (6-9, 33) eine Oberfläche (32) mit einem vergleichsweise hohen Reibungskoeffizient aufweist.
- 15 4. Steckteil (1, 23-28, 34) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im montierten Zustand an der Umhüllung (29) ein erster Steckvorsprung (2-5, 31, 39-42) eines ersten Steckteils (1, 23-28, 34) mit einer ersten Stecköffnung (6-9, 33) eines zweiten Steckteils (1, 23-28, 34) zusammenwirkt.
- 20 5. Steckteil (1, 23-28, 34) 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.
- 25 6. Steckteil (1, 23-28, 34) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckvorsprung (2-5, 31, 39-42) hakenförmig ausgebildet ist.
- 30 7. Steckteil (1, 23-28, 34) 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.
- 35 8. Steckteil (1, 23-28, 34) 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.
- 40 9. Steckteil (1, 23-28, 34) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steckteil (1, 23-28, 34) genau vier Stecköffnun-
- 45
- 50
- 55

gen (6-9, 33) und genau vier Steckvorsprünge (2-5, 31, 39-42) umfasst.

10. Steckteil (1, 23-28, 34) 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). 5
11. Umhüllung (29) mit mehreren Steckteilen (1, 23-28, 34) nach einem der vorangegangenen Ansprüche. 10
12. Umhüllung (29) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllung (29) ausschließlich durch Steckteile (1, 23-28, 34) gebildet und als 3-dimensionaler Hohlkörper ausgestaltet ist. 15
13. Umhüllung (29) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllung (29) mindestens 6 Steckteile (1, 23-28, 34) umfasst, insbesondere genau 6 Steckteile (1, 23-28, 34). 20
14. Umhüllung (29) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **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 Außenseite der Umhüllung bilden. 25
15. Stecksystem umfassend ein Steckteil (1, 23-28, 34) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Steckteile (1, 23-28, 34) des Stecksystems eine Umhüllung (29) nach einem der Ansprüche 11 bis 14 formen. 30

40

45

50

55

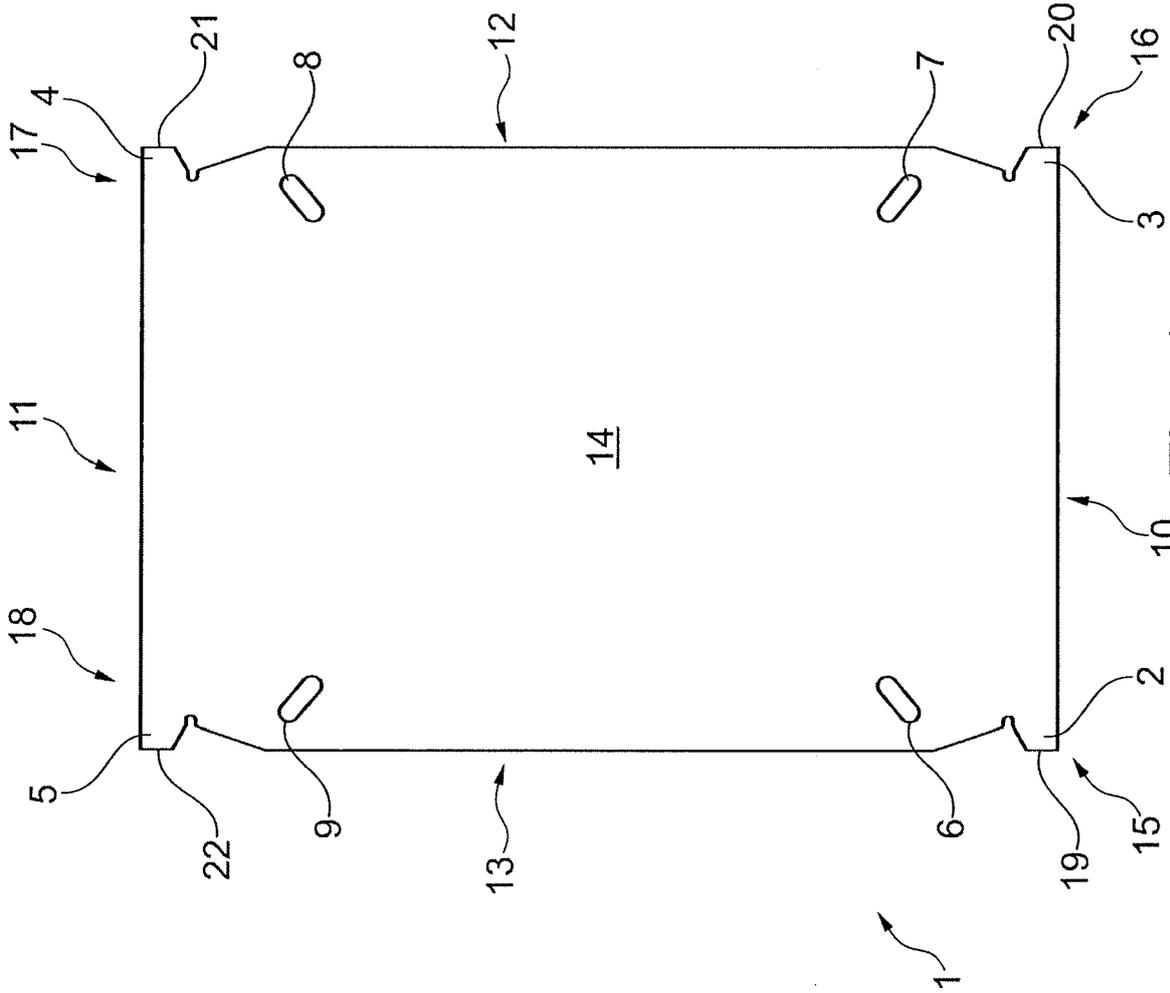


Fig. 1

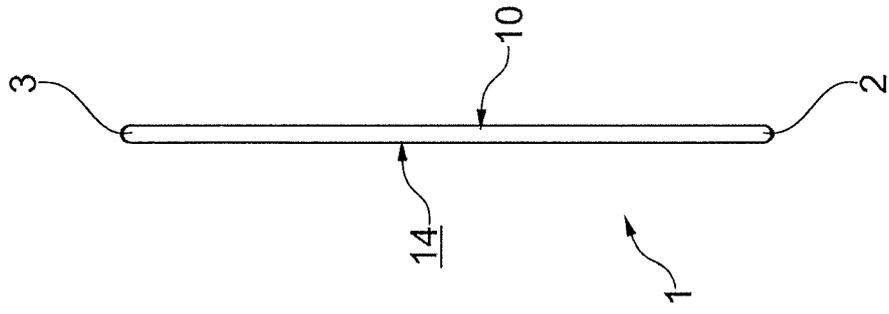


Fig. 2

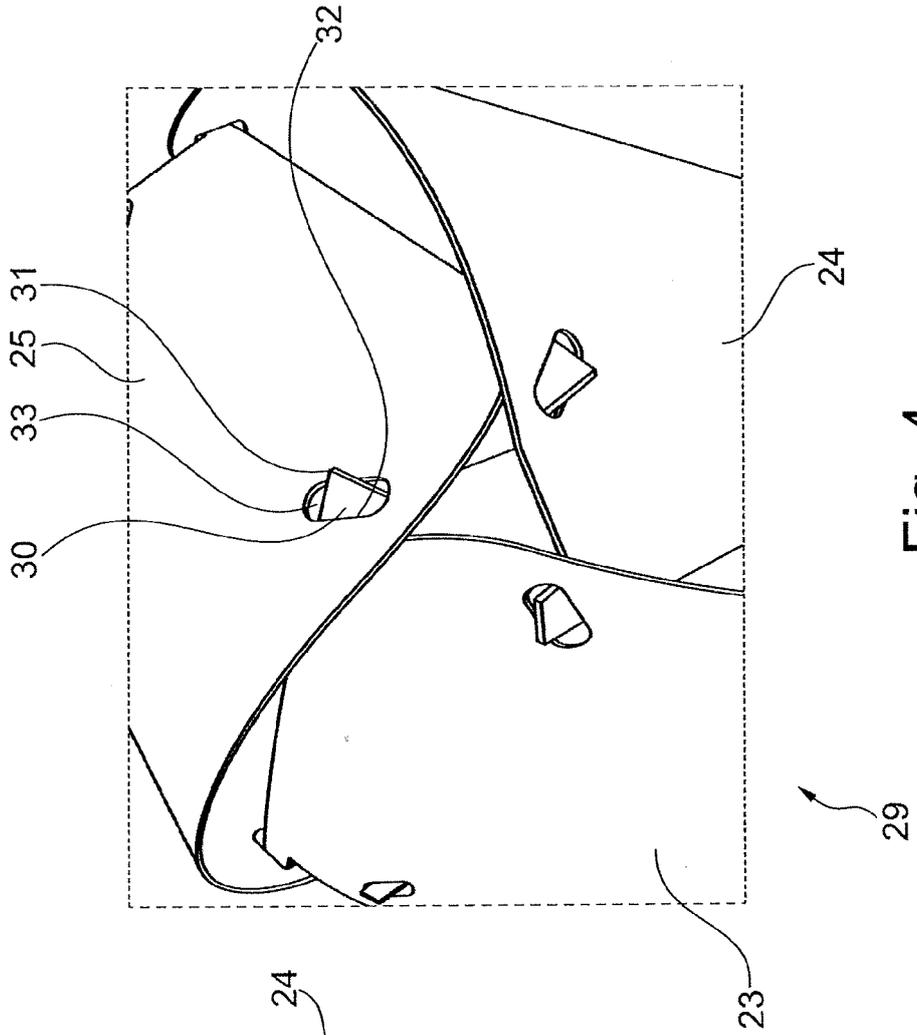


Fig. 3

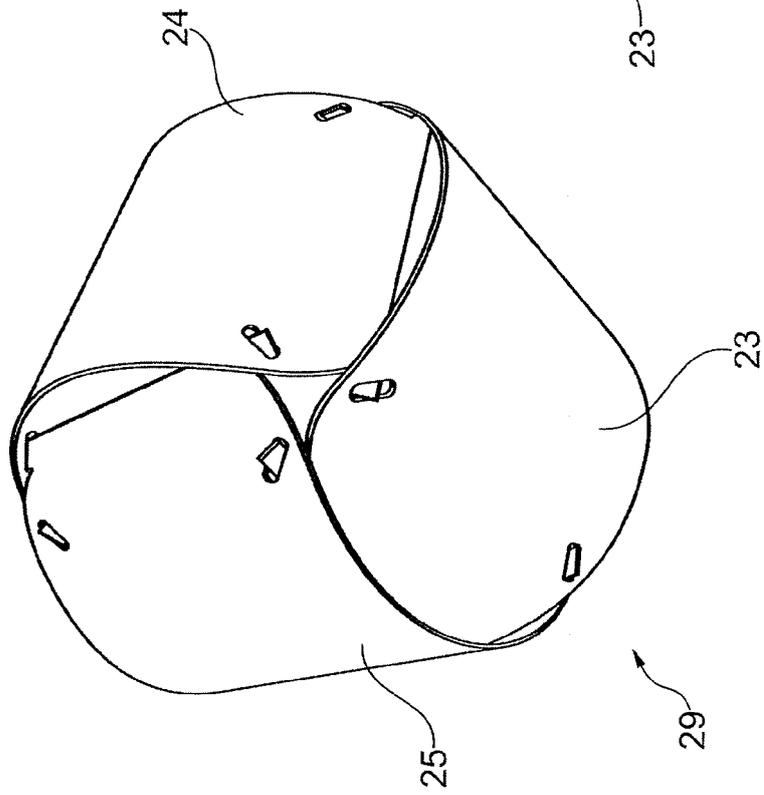


Fig. 4

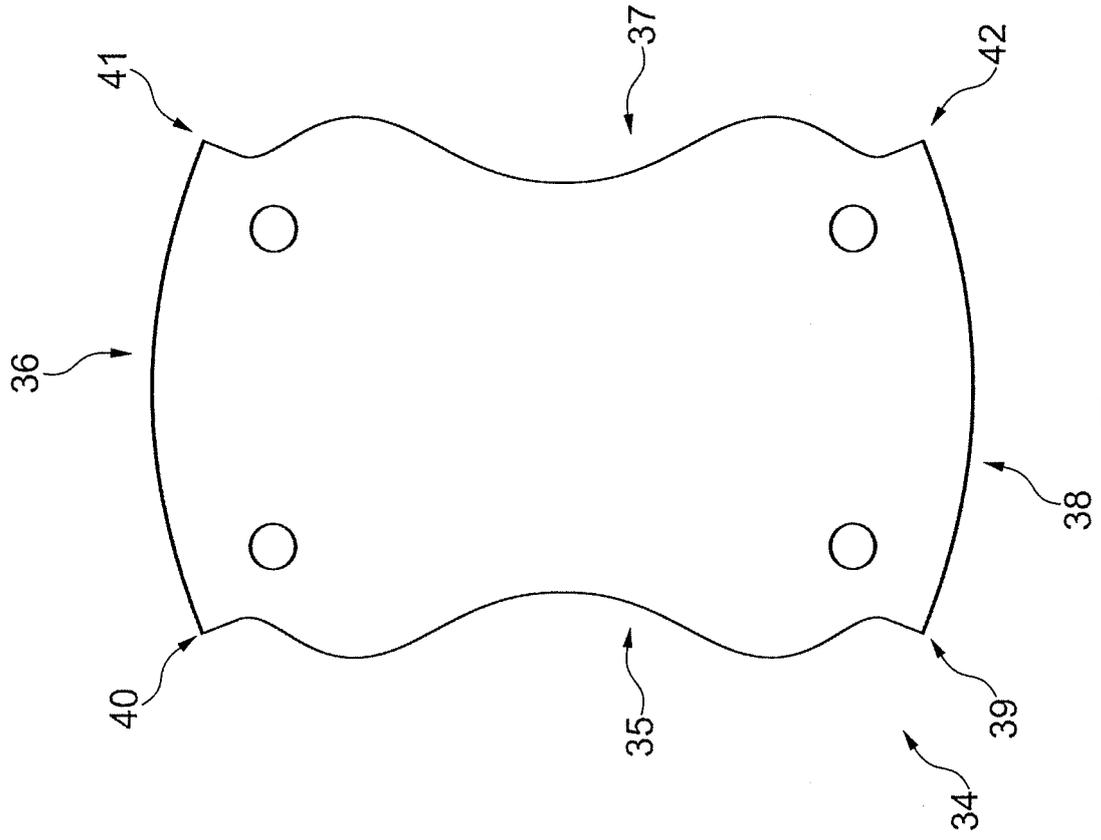


Fig. 6

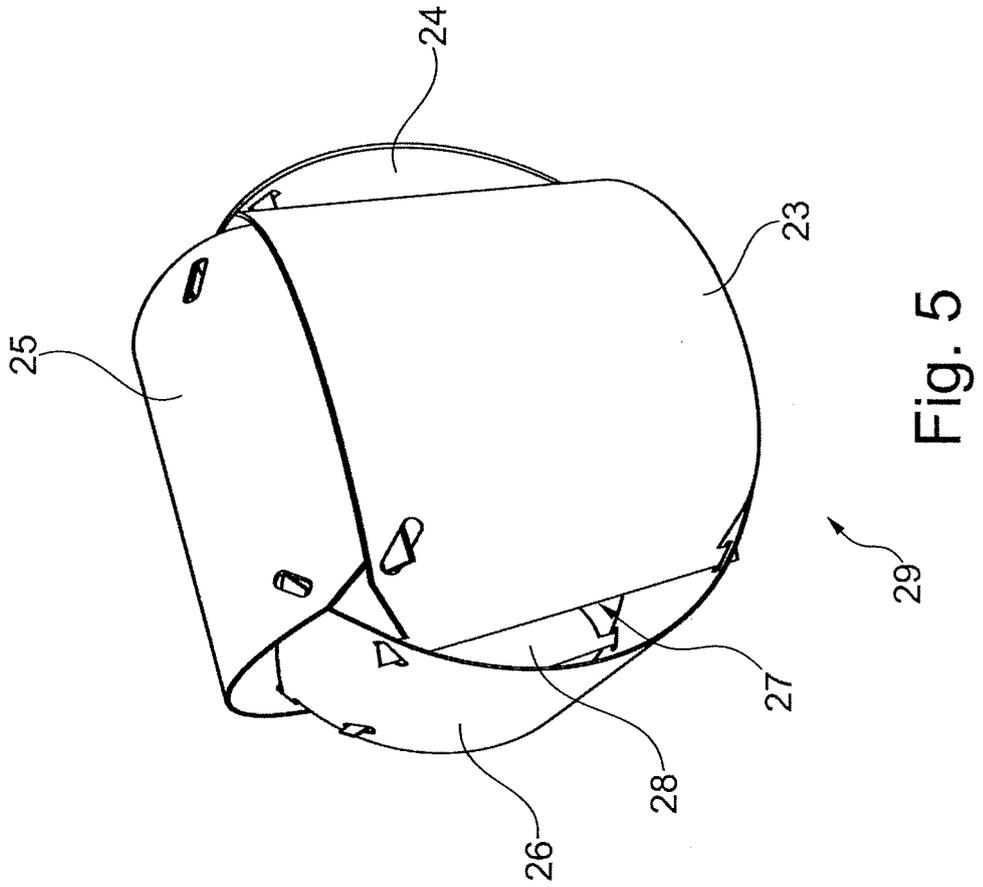


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 7427

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 976 652 A (SCHWARTZ IDAN [IL]) 11. Dezember 1990 (1990-12-11) * Abbildungen 1-8 * * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 10 *	1-8, 11-15	INV. F21V1/06 F21V1/26
X	EP 2 873 624 A1 (VERGÉS ESCUÍN RICARDO [ES]) 20. Mai 2015 (2015-05-20) * das ganze Dokument *	1-4,6-8, 10-15	
X	US 3 562 077 A (RABA RAOUL) 9. Februar 1971 (1971-02-09) * das ganze Dokument *	1-4,6-15	
X	US 2 075 259 A (BATTJES HAROLD A) 30. März 1937 (1937-03-30) * das ganze Dokument *	1-5,7,9, 11-15	
X	WO 2007/001133 A1 (LEE BONG-JAE [KR]) 4. Januar 2007 (2007-01-04) * das ganze Dokument *	1-9, 11-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 2002/078653 A1 (JEAN RICHARD [CA]) 27. Juni 2002 (2002-06-27) * das ganze Dokument *	1-9, 11-15	F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. März 2017	Prüfer Sacepe, Nicolas
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 17 15 7427

5 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.

30-03-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4976652 A	11-12-1990	CA 2029350 A1	10-05-1991
		EP 0427523 A2	15-05-1991
		IL 96059 A	21-10-1994
		JP H03170184 A	23-07-1991
		US 4976652 A	11-12-1990

EP 2873624 A1	20-05-2015	CA 2877196 A1	09-01-2014
		CN 104487355 A	01-04-2015
		EP 2873624 A1	20-05-2015
		ES 2437269 A1	09-01-2014
		US 2015314909 A1	05-11-2015
WO 2014006247 A1	09-01-2014		

US 3562077 A	09-02-1971	BE 705633 A	25-04-1968
		CH 470983 A	15-04-1969
		DE 1296055 B	22-05-1969
		DE 6605153 U	09-04-1970
		FR 1553682 A	17-01-1969
		GB 1199584 A	22-07-1970
		NL 6714253 A	29-04-1968
		SE 319440 B	19-01-1970
		US 3562077 A	09-02-1971

US 2075259 A	30-03-1937	KEINE	

WO 2007001133 A1	04-01-2007	CN 101203284 A	18-06-2008
		KR 200404644 Y1	27-12-2005
		US 2008197566 A1	21-08-2008
		WO 2007001133 A1	04-01-2007

US 2002078653 A1	27-06-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

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