

(19)



(11)

EP 3 521 542 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2019 Patentblatt 2019/32

(51) Int Cl.:
E05F 1/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18154405.7**

(22) Anmeldetag: **31.01.2018**

(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 TN

(72) Erfinder: **BENDEFY, András**
1125 Budapest (HU)

(74) Vertreter: **Neumann Müller Oberwalleney & Partner**
Patentanwälte
Overstolzenstraße 2a
50677 Köln (DE)

(71) Anmelder: **FLAP Competence Center kft**
1184 Budapest (HU)

(54) **DECKELSTELLER FÜR EIN MÖBEL**

(57) Deckelsteller 1 für ein Möbel 2 umfassend einen Stellarm 12, der um eine erste Stellachse S1 zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung an einem Basiselement 13 schwenkbar befestigt ist, und einen Kraftspeicher 14, der derart mit dem Stellarm 12 gekoppelt ist, dass der Stellarm 12 über zumindest einen Teil des Schwenkweges des Stellarms 12 in Richtung

zur Offenstellung und/oder Schließstellung mit Kraft beaufschlagt ist, wobei der Kraftspeicher 14 eine Flachfeder umfasst, die aus einem Flachmaterial hergestellt ist, und wobei die Flachfeder zwischen dem Basiselement 13 und dem Stellarm 12 in einer Ebene des Flachmaterials federnd belastet ist.

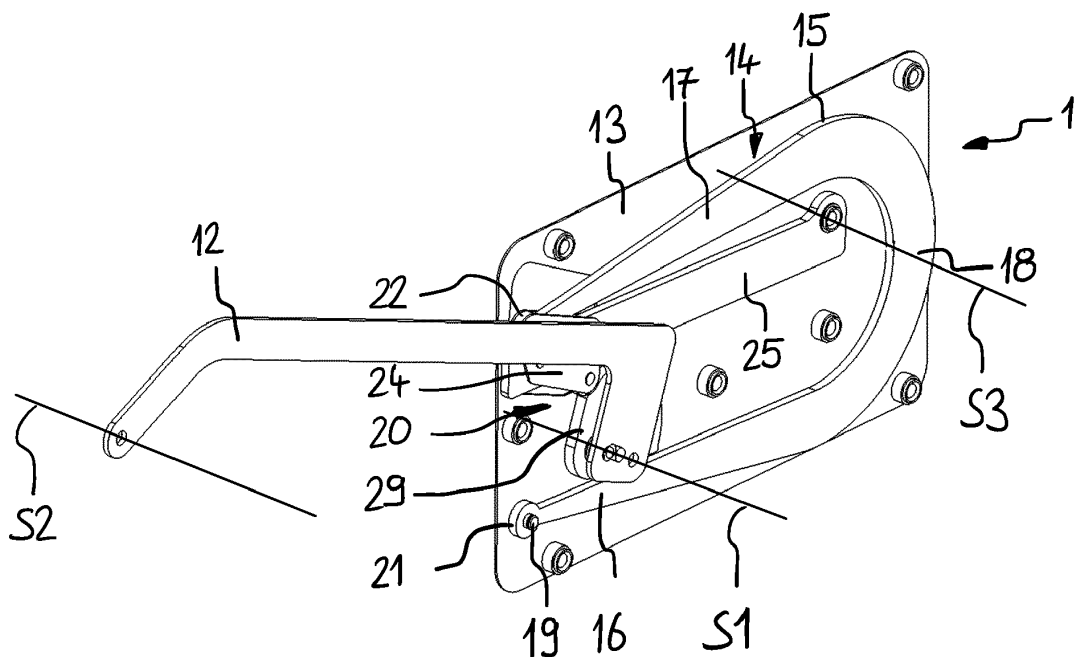


FIG. 3

EP 3 521 542 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Deckelsteller für ein Möbel mit einem Stellarm, der um eine erste Stellachse zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung an einem Basiselement schwenkbar befestigt ist, und mit einem Kraftspeicher, der derart mit dem Stellarm gekoppelt ist, dass der Stellarm über zumindest einen Teil des Schwenkweges des Stellarms in Richtung zur Offenstellung oder Schließstellung mit Kraft beaufschlagt ist.

[0002] Ein solcher Deckelsteller ist aus der DE 102 23 026 B3 bekannt. Hierbei ist in einem Gehäuse ein Stellschieber linear verschiebbar geführt. Der Stellschieber weist eine Rolle auf, die drehbar am Stellschieber gelagert ist. Die Rolle ist in Anlage zu einer Stellkontur des Stellarms mit Kraft beaufschlagt. Hierzu dienen Schraubenfedern, die den Stellschieber und damit die Rolle gegen die Stellkontur beaufschlagen. Einen vergleichbare Deckelsteller zeigt auch EP 1 296 011 A1.

[0003] Bei bestimmten Anwendungsfällen kann es nachteilig sein, dass diese Deckelsteller Schraubenfedern verwenden. Um die für das Halten oder Bewegen eines Deckels erforderliche Kraft bereit zu stellen, weisen die Schraubenfedern einen verhältnismäßig großen Durchmesser auf. Dies führt dazu, dass der gesamte Deckelsteller, in Richtung der ersten Schwenkachse, relativ dick ausfällt. Dies bedeutet, dass der Deckelsteller verhältnismäßig weit in das Korpusinnere des Möbels hineinragt.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Deckelsteller bereit zu stellen, der möglichst schmal ausgebildet ist.

[0005] Gelöst wird die Aufgabe durch einen Deckelsteller für ein Möbel mit einem Stellarm, der um eine erste Stellachse zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung an einem Basiselement schwenkbar befestigt ist, und mit einem Kraftspeicher, der derart mit dem Stellarm gekoppelt ist, dass der Stellarm über zumindest einen Teil des Schwenkweges des Stellarms in Richtung zur Offenstellung oder Schließstellung mit Kraft beaufschlagt ist. Der Kraftspeicher weist eine Flachfeder auf, die aus einem Flachmaterial hergestellt ist, wobei die Flachfeder zwischen dem Basiselement und dem Stellarm in einer Ebene des Flachmaterials federnd belastet ist.

[0006] Die Flachfeder ist aus einem plattenförmigen Material hergestellt und in der Ebene des Flachmaterials (Plattenebene) federnd belastet. Die Flachfeder wird demnach in der Ebene des Flachmaterials elastisch verformt und nicht, wie eine Blattfeder, quer zur Ebene des Flachmaterials. Somit wird ein sehr dünner Aufbau des Deckelstellers gewährleistet.

[0007] Hierbei ist die Flachfeder in Plattenebene federnd ausgebildet, sodass die Flachfeder über ihre Plattendicke hinaus keinen Bauraum einnimmt. Die Plattenebene ist hierbei die Ebene, die von dem plattenförmigen Material aufgespannt wird. Plattendicke bedeutet die Dicke des plattenförmigen Materials.

[0008] Vorzugsweise ist die Flachfeder aus Blech aus einem Metallwerkstoff gefertigt. Somit kommen Standardwerkstoffe zum Einsatz, wie zum Beispiel Stahlwerkstoffe, insbesondere Federstahl, die sich bei der Fertigung von Federelementen aufgrund ihrer Festigkeit und Haltbarkeit bewährt haben.

[0009] In einem Ausführungsbeispiel kann die Flachfeder in der Ebene des Flachmaterials U-förmig gestaltet sein und einen ersten Federarm und einen zweiten Federarm bilden, wobei der erste Federarm mit dem Basiselement verbunden ist und der zweite Federarm zur Kraftbeaufschlagung mit dem Stellarm gekoppelt ist.

[0010] Die U-förmige Flachfeder kann in einer konkreten Ausgestaltung derart gestaltet sein, dass die beiden Federarme über einen Umlenkbereich miteinander verbunden sind.

[0011] Hierbei kann der erste Federarm ein erstes freies Ende aufweisen, mit dem die Flachfeder mit dem Basiselement, vorzugsweise drehbar, verbunden ist. Ferner kann der zweite Federarm ein zweites freies Ende aufweisen, mit dem die Flachfeder mit dem Stellarm gekoppelt ist. Somit wird eine möglichst große Länge der Flachfeder vom ersten freien Ende bis zum zweiten freien Ende genutzt.

[0012] Die Federarme können hierbei zu den freien Enden sich verjüngend ausgestaltet sein. Die Plattendicke ändert sich hierbei nicht. Darüber hinaus kann die Flachfeder von einem Scheitelpunkt des Umlenkbereichs zu den freien Enden hin in Plattenebene sich verjüngen ausgebildet sein.

[0013] Bei einer beispielhaften Ausführungsform ist der zweite Federarm über eine Koppelvorrichtung mit dem Stellarm gekoppelt.

[0014] Die Koppelvorrichtung kann in einer Ausgestaltung eine Stellkontur am Stellarm aufweisen, die in einem sich ändernden Abstand zur ersten Stellachse verläuft. Hierbei kann die Koppelvorrichtung ferner ein Druckelement aufweisen, das von der Flachfeder mit Kraft gegen die Stellkontur beaufschlagt ist.

[0015] Das Druckelement kann zum Beispiel an einem Schwenkarm angeordnet sein, der schwenkbar mit dem Basiselement verbunden ist, wobei der zweite Federarm gegen den Schwenkarm beaufschlagt ist. Somit werden für die Flachfeder und die Koppelvorrichtung Bewegungsfreiheitsgrade definiert.

[0016] Der zweite Federarm kann hierbei mit dem Schwenkarm, vorzugsweise drehbar, verbunden sein.

[0017] In konkreter Ausgestaltung kann das Druckelement eine Rolle sein, die drehbar am Schwenkarm befestigt ist.

[0018] Alternativ kann die Flachfeder in der Ebene des Flachmaterials auch S-förmig oder W-förmig gestaltet sein. Denkbar sind auch andere Formen, wie zum Beispiel mehrere nebeneinander angeordnete wellenförmige Abschnitte, die an ihren zugewandten Wellenbergen miteinander verbunden sind, oder beliebige Gitterstrukturen.

[0019] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel wird im

Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Hierin zeigen

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Möbels mit einem erfindungsgemäßen Deckelsteller in der Offenstellung mit einer ersten Ausführungsform einer Flachfeder;
- Figur 2 eine Teilseitenansicht des Korpus und des Deckelstellers gemäß Figur 1 mit dem Deckelsteller in seiner Schließstellung;
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung des Deckelstellers gemäß Figur 1 in seiner Offenstellung;
- Figur 4 eine Draufsicht einer zweiten Ausführungsform einer Flachfeder in U-Form;
- Figur 5 eine Draufsicht einer dritten Ausführungsform einer Flachfeder in S-Form;
- Figur 6 eine Draufsicht einer vierten Ausführungsform einer Flachfeder in W-Form;
- Figur 7 eine Draufsicht einer fünften Ausführungsform einer Flachfeder in Wellenform; und
- Figur 8 eine Draufsicht einer sechsten Ausführungsform einer Flachfeder in einer Gitterform.

[0020] Die Figuren 1 bis 3 zeigen einen erfindungsgemäßen Deckelsteller, teilweise in einem Korpus eines Möbels montiert dargestellt, wobei die Figuren im Folgenden zusammen beschrieben werden.

[0021] Figur 1 zeigt einen Deckelsteller 1 montiert in einem Möbel 2. Das Möbel 2 umfasst einen Korpus 3 mit zwei Seitenwänden 4, 5, einem unteren Boden 6 und einem oberen Boden 7. Die Seitenwände 4, 5, der untere Boden 6 und der obere Boden 7 bilden zusammen eine Öffnung 8, die von einem Faltdackel 9 verschlossen werden kann. In Figur 1 ist der Faltdackel in einer geöffneten Position dargestellt. Der Faltdackel weist eine obere Deckelhälfte 10 auf, die um eine horizontal angeordnete Achse im Bereich des oberen Bodens 6 mit dem Korpus 3 schwenkbar verbunden ist. Die obere Deckelhälfte 10 ist schwenkbar mit einer unteren Deckelhälfte 11 verbunden.

[0022] An einer der Seitenwände 4 ist der Deckelsteller 1 montiert, wobei ein Stellarm 12 des Deckelstellers 1 um eine erste Schwenkachse S1 mit einem Basiselement 13 des Deckelstellers 1 zwischen einer Offenstellung (Figuren 1 und 3) und einer Schließstellung (Figur 2) schwenkbar verbunden ist. Die erste Schwenkachse S1 ist horizontal angeordnet. Darüber hinaus ist der Stellarm 12 mit der unteren Deckelhälfte 11 des Faltdackels 9 um eine zweite Schwenkachse S2 schwenkbar verbunden, die parallel zur ersten Schwenkachse S1 angeordnet ist.

[0023] Grundsätzlich kann der Deckelsteller 1 auch mit einem einfachen Deckel, also einem Deckel, der nicht faltbar ist, verbunden sein. Darüber hinaus kann der Deckelsteller 1 auch als Beschlag vorgesehen sein, der gleichzeitig als Scharnier für den Deckel dient, sodass der Deckel nicht über ein weiteres Scharnier mit dem Korpus verbunden sein muss.

[0024] Das Basiselement weist eine abdeckende Platte auf, die in Figur 1 dargestellt ist. In den Figuren 2, 3 ist die abdeckende Platte nicht dargestellt, sodass das Innere des Deckelstellers 1 sichtbar ist.

[0025] An dem Basiselement 13 ist ein Kraftspeicher 14 vorgesehen, der mit dem Stellarm 12 derart gekoppelt ist, dass der Stellarm 12 oder zumindest ein Teil seines Schwenkweges in Richtung zur Offenstellung und/oder zur Schließstellung mit Kraft beaufschlagt ist. Hierzu weist der Kraftspeicher 14 eine Flachfeder 15 auf, die aus einem plattenförmigen elastischen Material, vorzugsweise aus Blech aus einem Metallwerkstoff gefertigt ist. Plattenförmig bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Flachfeder in Richtung ihrer Dicke um ein Vielfaches dünner ist, als in einer Richtung quer zur Dickenrichtung. Die Flachfeder 15 weist einen ersten Federarm 16 und einen zweiten Federarm 17 auf, die über einen Umlenkabschnitt 18 miteinander verbunden sind. Der erste Federarm 16 weist ein erstes freies Ende 21 und der zweite Federarm 17 ein zweites freies Ende 22 auf. Die beiden freien Enden 21, 22 weisen zumindest in etwa in dieselbe Richtung.

[0026] Das erste freie Ende 21 des ersten Federarms ist mit dem Basiselement 13 schwenkbar verbunden. Hierzu ist das erste freie Ende 21 über einen Niet 19 mit dem Basiselement 13 verbunden, sodass der erste Federarm 16 um dem Niet 19 schwenken kann.

[0027] Das zweite freie Ende 22 des zweiten Federarms 17 ist über eine Koppelvorrückung 20 mit dem Stellarm 12 gekoppelt. Hierbei ist die Flachfeder 15 derart vorgespannt, dass von dem zweiten Federarm 19 eine Kraft auf den Stellarm 12 wirkt. Im vorliegenden Fall werden die beiden Federarme 16, 17 voneinander weg vorgespannt, sodass diese eine Federkraft aufeinander zu ausüben.

[0028] Dies bedeutet, dass die Flachfeder 15 in der Plattenebene des plattenförmigen Materials vorgespannt ist.

[0029] Die Koppelvorrückung 20 umfasst eine Montageeinheit 24, an der das zweite freie Ende 22 des zweiten Federarms 17 über einen Bolzen 23 schwenkbar verbunden ist. Die Montageeinheit 24 ist fest mit einem Schwenkarm 25 verbunden, der um eine dritte Schwenkachse S3 schwenkbar mit dem Basiselement 13 verbunden ist. Die dritte Schwenkachse S3 ist parallel zur ersten Schwenkachse S1 und zweiten Schwenkachse S2 angeordnet.

[0030] An der Montageeinheit 24 ist eine Rolle 27 über einen Bolzen 26 drehbar gelagert. Die Rolle 27 ist gegen eine Stellkontur 28 einer Kurvenscheibe 29 mit Kraft beaufschlagt, wobei die Kurvenscheibe 29 fest mit dem

Stellarm 12 verbunden ist. Die Kurvenscheibe 29 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel mit dem Stellarm 12 verbunden, zum Beispiel über Nieten. Es ist jedoch grundsätzlich auch möglich, dass die Kurvenscheibe integraler Bestandteil des Stellarms 12 ist.

[0031] Alternativ kann der zweite Federarm 17 auch unmittelbar, also nicht über eine Montageeinheit, mit dem Schwenkarm 25 gekoppelt sein. Auch die Rolle 27 kann unmittelbar drehbar am Schwenkarm 25 angeordnet sein. Alternativ zur Rolle 27 kann auch ein Druckstück in gleitender Anlage zur Stellkontur 28 gehalten sein.

[0032] Durch die Federkraft der Flachfeder 15 bzw. des zweiten Federarms 17 wird die Rolle 27 gegen das Stellkonturelement 29 gedrückt.

[0033] Die Stellkontur 28 weist eine über ihren Verlauf sich ändernden Abstand zur ersten Schwenkachse S1 auf, sodass hierdurch von der Rolle 27 eine Kraft auf den Stellarm 12 wirkt, die ein Drehmoment in Einzugsrichtung und/oder in Richtung zur Offenstellung bewirkt.

[0034] Die Stellkontur 28 kann zum Beispiel derart ausgebildet, dass der radiale Abstand der Stellkontur 28 zur ersten Schwenkachse S1 im Kontaktbereich zwischen der Rolle 27 und der Stellkontur 28 über einen Schwenkweg ausgehend von einer Zwischenposition des Stellarms 12 zwischen der Offenstellung und der Schließstellung in Richtung zur Offenstellung über einen Winkelweg des Stellarms 12 abnimmt. Somit kann zum Beispiel gewährleistet werden, dass der Stellarm 12 über einen größten Winkelweg mit einer Kraft beaufschlagt ist, die ein Moment in Richtung zur Offenstellung erzeugt. Über den Winkelweg ausgehend von der Zwischenstellung bis zur Schließstellung kann die Stellkontur 28 eine Gestalt aufweisen, über deren Verlauf der radiale Abstand zur ersten Stellachse S1 abnimmt. Somit wird über diesen Schwenkweg ein Drehmoment erzeugt, welches den Stellarm 12 zur Schließstellung beaufschlagt. Die Stellkontur 28 kann hierbei derart ausgebildet sein, dass das erzeugte Drehmoment in jeder Schwenkstellung des Stellarms 12 demjenigen Gegenmoment entspricht, welches durch die Gewichtskraft des Deckels 9 insgesamt erzeugt wird, so dass der Deckel 9 in jeder Stellung zwischen der Offenstellung und der Zwischenstellung gehalten wird.

[0035] Die Figuren 4 bis 8 zeigen exemplarisch weitere Ausführungsformen von Flachfedern, wobei Bauteile oder Elemente, die mit denen der ersten Ausführungsform übereinstimmen, mit denselben Bezugszeichen versehen sind und bei der ersten Ausführungsform beschrieben sind.

[0036] Figur 4 zeigt eine Draufsicht einer Flachfeder in U-Form, wobei entlang des Verlaufs der Flachfeder innerhalb des U-förmigen Abschnitts ein Schlitz 30 vorgesehen ist, der eine erhöhte Elastizität der Flachfeder in der Plattenebene gewährleistet. Figur 5 zeigt eine Flachfeder in S-Form. Figur 6 zeigt eine Flachfeder in W-Form. Figur 7 zeigt eine Flachfeder in Wellenform, bei der mehrere wellenförmige Elemente 31 hintereinander angeordnet sind, wobei die wellenförmige Elemente 31

an ihren benachbarten Wellenbergen 32 miteinander verbunden sind. Die einzelnen Elemente können zusammen gefügt sein oder auch einstückig miteinander verbunden sein. Figur 8 zeigt eine Flachfeder mit einer Gitterstruktur.

Bezugszeichenliste

[0037]

1	Deckelsteller
2	Möbel
3	Korpus
4	Seitenwand
5	Seitenwand
6	unterer Boden
7	oberer Boden
8	Öffnung
9	Faltdeckel
10	obere Deckelhälfte
11	untere Deckelhälfte
12	Stellarm
13	Basiselement
14	Kraftspeicher
15	Flachfeder
16	erster Federarm
17	zweiter Federarm
18	Umlenkabschnitt
19	Niet
20	Koppelvorrichtung
21	erstes freies Ende
22	zweites freies Ende
23	Bolzen
24	Montageeinheit
25	Schwenkarm
26	Bolzen
27	Rolle
28	Stellkontur
29	Stellkonturelement
30	Schlitz
31	wellenförmiges Element
32	Wellenberg
S1	erste Schwenkachse
S2	zweite Schwenkachse
S3	dritte Schwenkachse

Patentansprüche

1. Deckelsteller (1) für ein Möbel (2) umfassend einen Stellarm (12), der um eine erste Stellachse (S1) zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung an einem Basiselement (13) schwenkbar befestigt ist, und einen Kraftspeicher (14), der derart mit dem Stellarm (12) gekoppelt ist, dass der Stellarm (12) über zumindest einen Teil des Schwenkweges des Stellarms (12) in Richtung zur Offenstellung und/oder

- Schließstellung mit Kraft beaufschlagt ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kraftspeicher (14) eine Flachfeder umfasst, die aus einem Flachmaterial hergestellt ist, und
dass die Flachfeder zwischen dem Basiselement (13) und dem Stellarm (12) in einer Ebene des Flachmaterials federnd belastet ist.
2. Deckelsteller (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Flachfeder (15) aus Blech gefertigt ist.
3. Deckelsteller (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Flachfeder in der Ebene des Flachmaterials U-förmig gestaltet ist und einen ersten Federarm (16) und einen zweiten Federarm (17) bildet, wobei der erste Federarm (16) mit dem Basiselement (13) verbunden ist und der zweite Federarm (17) zur Kraftbeaufschlagung mit dem Stellarm (12) gekoppelt ist.
4. Deckelsteller (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Federarme (16, 17) über einen Umlenkabschnitt (18) miteinander verbunden sind.
5. Deckelsteller (1) nach einem der Ansprüche 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Federarm (16) ein erstes freies Ende (21) aufweist, mit dem die Flachfeder (15) mit dem Basiselement (13), vorzugsweise drehbar, verbunden ist, und
dass der zweite Federarm (17) ein zweites freies Ende (22) aufweist, mit dem die Flachfeder (15) mit dem Stellarm (12) gekoppelt ist.
6. Deckelsteller (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zweite Federarm (17) über eine Koppelvorrichtung (20) mit dem Stellarm (12) gekoppelt ist.
7. Deckelsteller (1) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Koppelvorrichtung (20) eine Stellkontur (28) am Stellarm (12) aufweist, die in einem sich ändernden Abstand zur ersten Stellachse (S1) verläuft, und dass die Koppelvorrichtung (20) ferner ein Druckelement (27) aufweist, das von der Flachfeder (15) mit Kraft gegen die Stellkontur (28) beaufschlagt ist.
8. Deckelsteller (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Druckelement (27) an einem Schwenkarm (25) angeordnet ist, wobei der Schwenkarm (25) schwenkbar mit dem Basiselement (13) verbunden ist, und
dass der zweite Federarm (17) gegen den Schwenkarm (25) beaufschlagt ist.
9. Deckelsteller (1) nach einem der Ansprüche 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Druckelement eine Rolle (27) ist, die drehbar am Schwenkarm (25) befestigt ist.
10. Deckelsteller (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zweite Federarm (17) mit dem Schwenkarm (25), vorzugsweise drehbar, verbunden ist.
11. Deckelsteller (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Flachfeder (15) in der Ebene des Flachmaterials S-förmig, W-förmig, wellenförmig oder gitterförmig gestaltet ist.

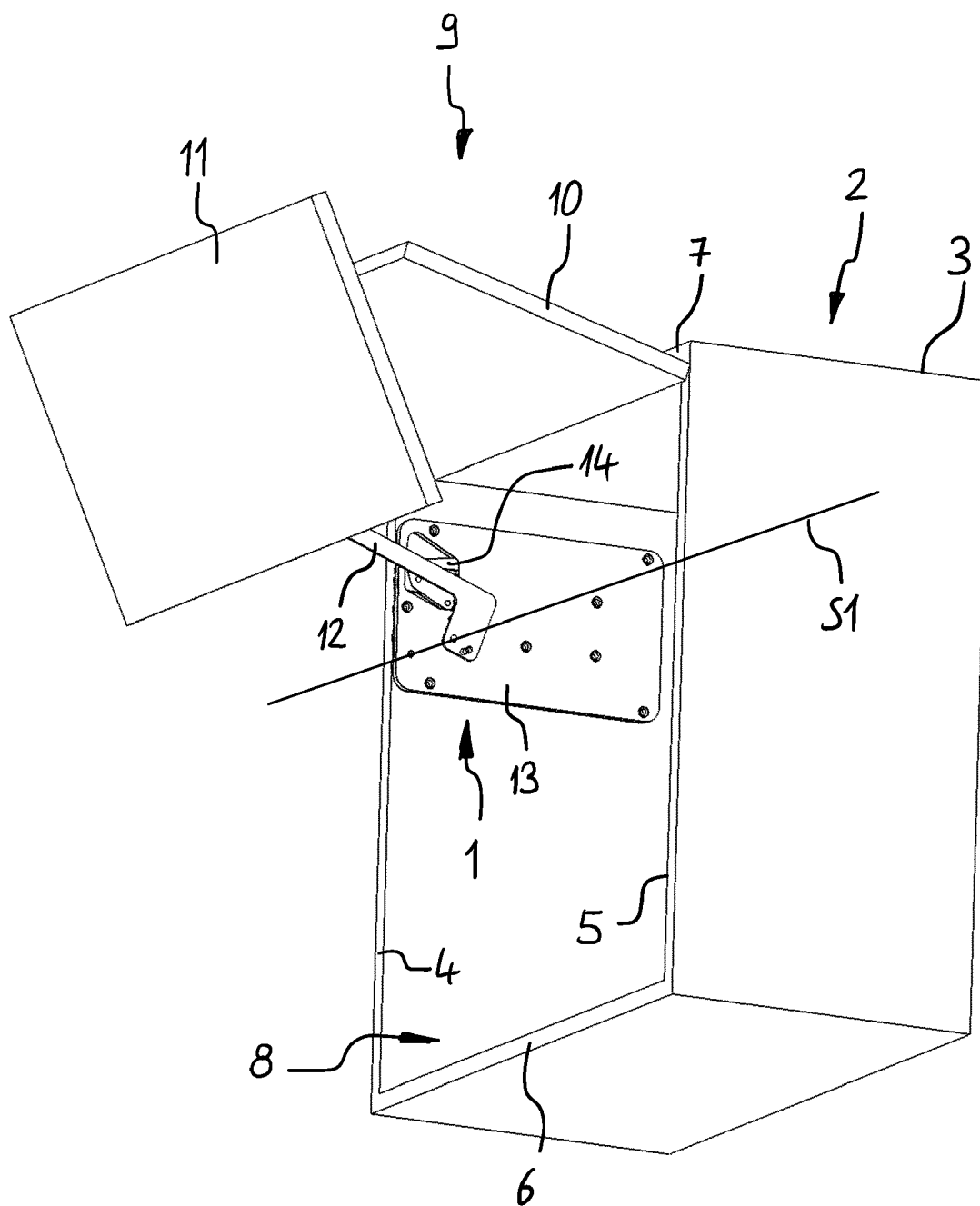


FIG. 1

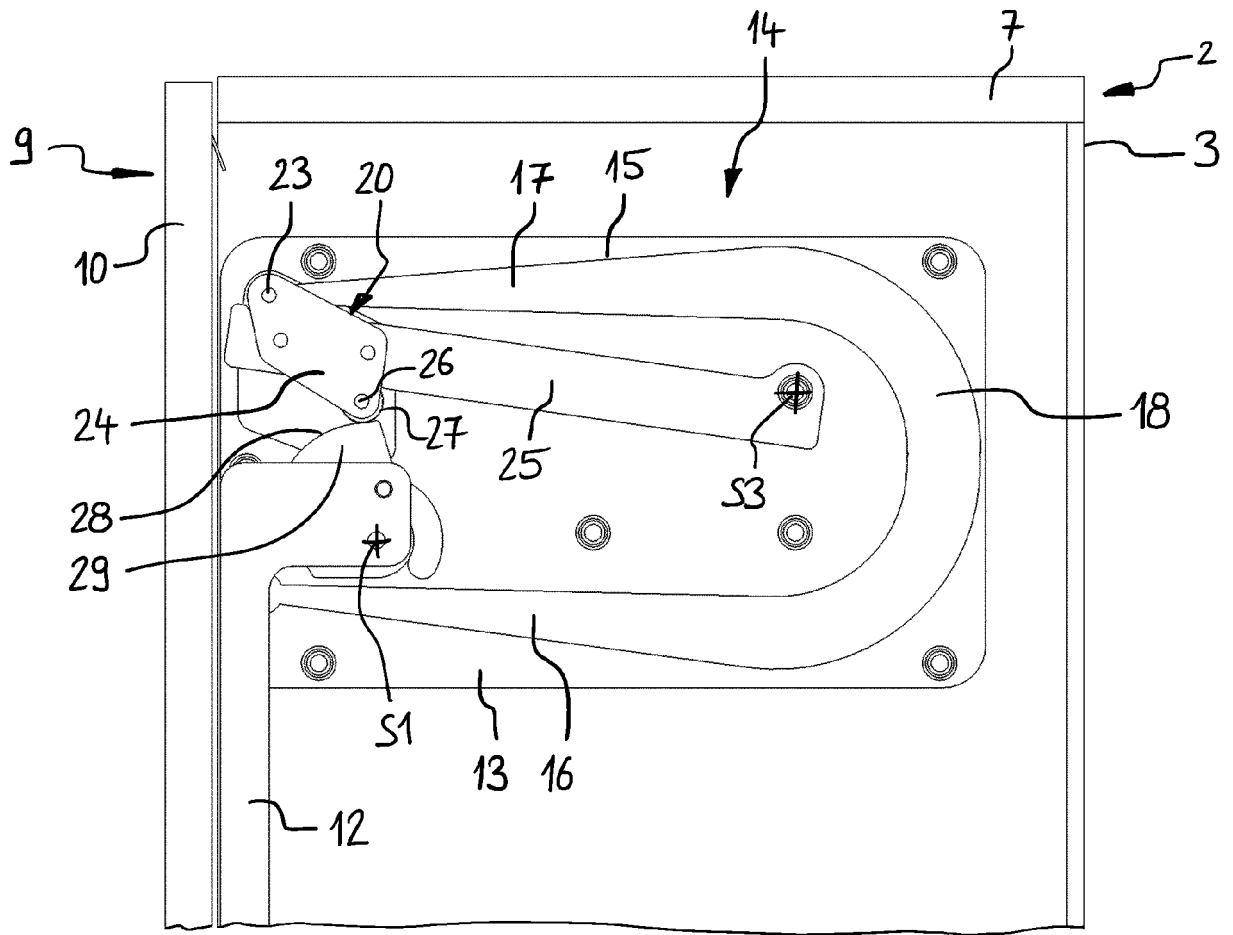


FIG. 2

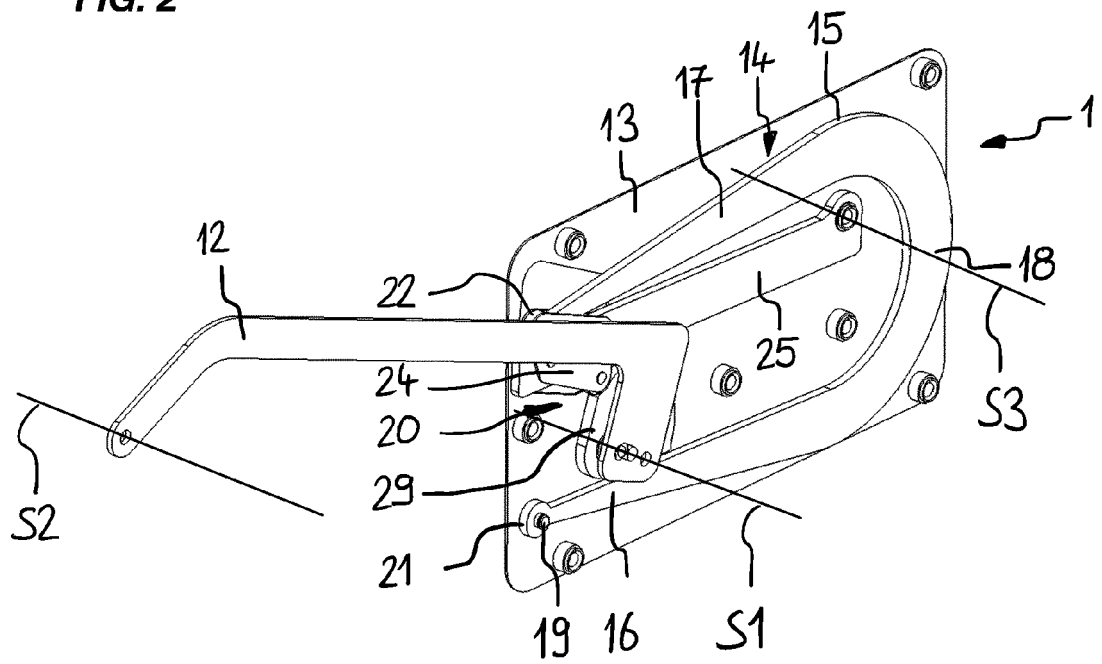
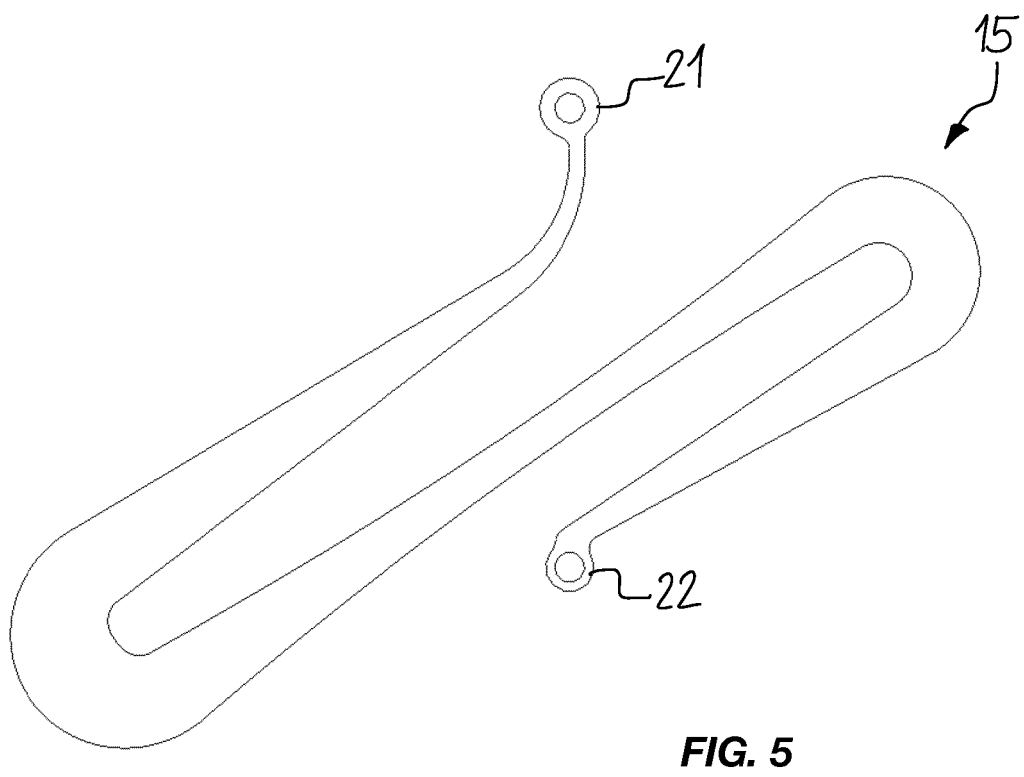
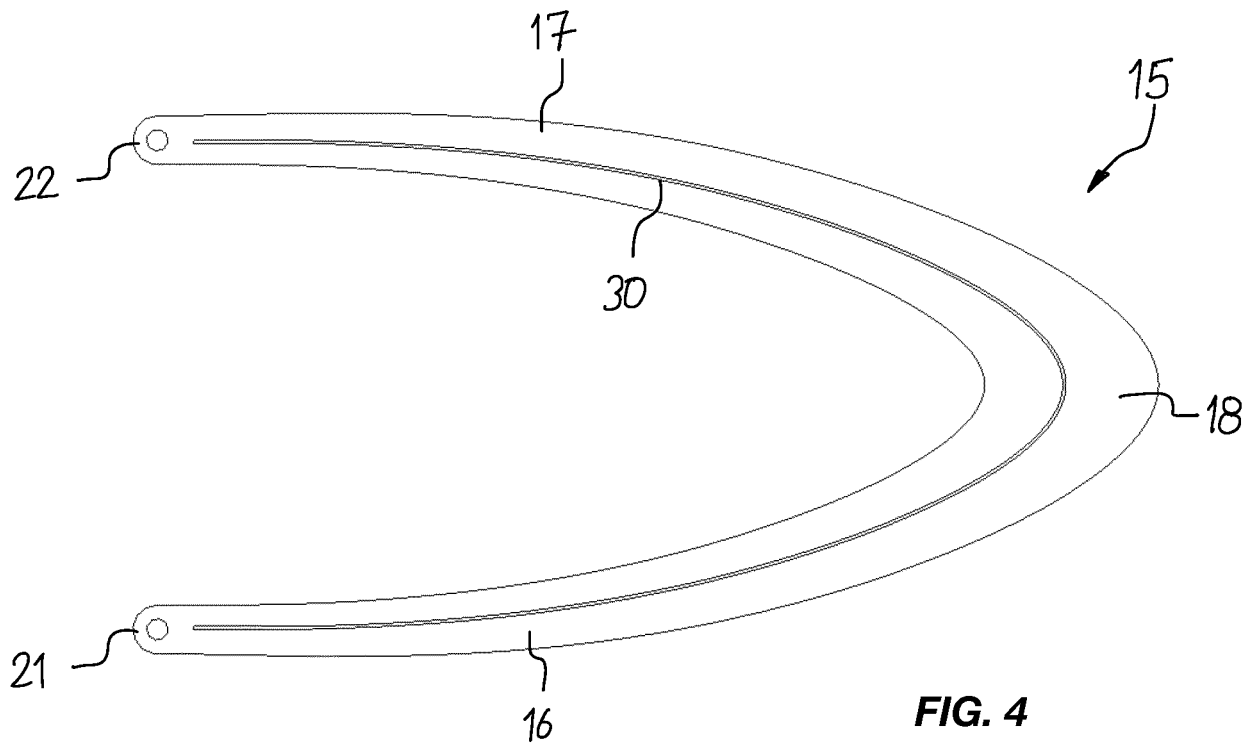
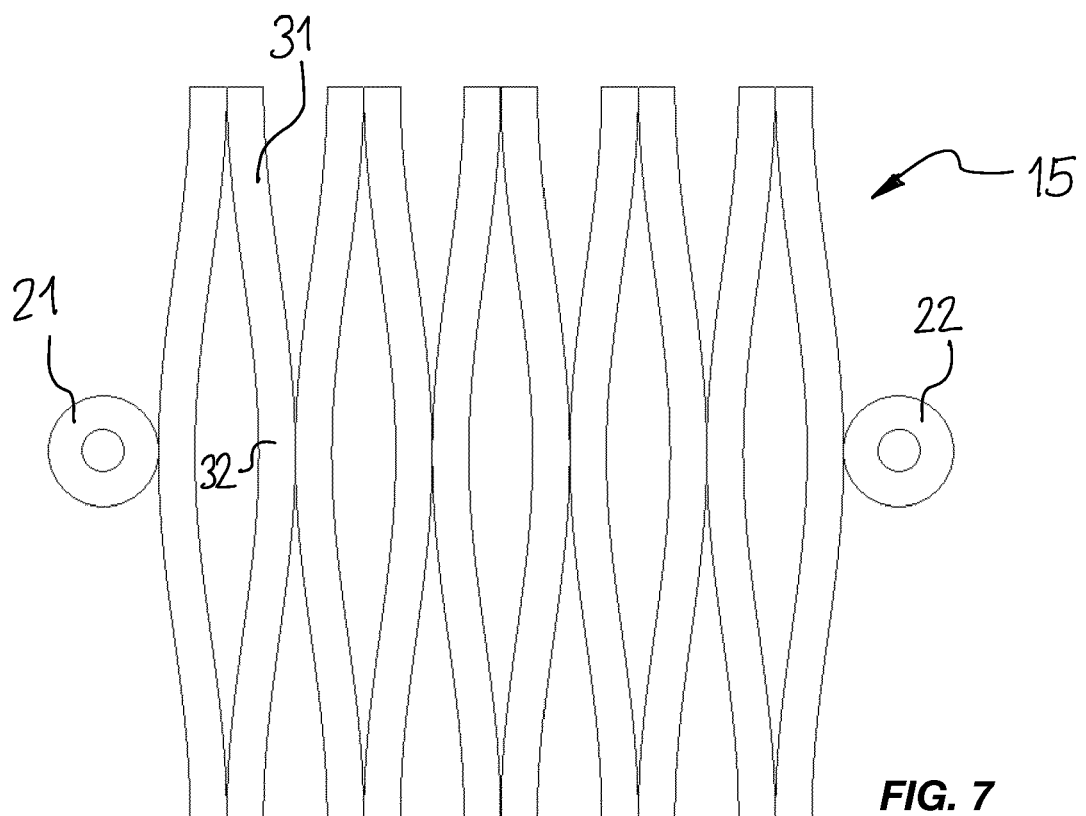
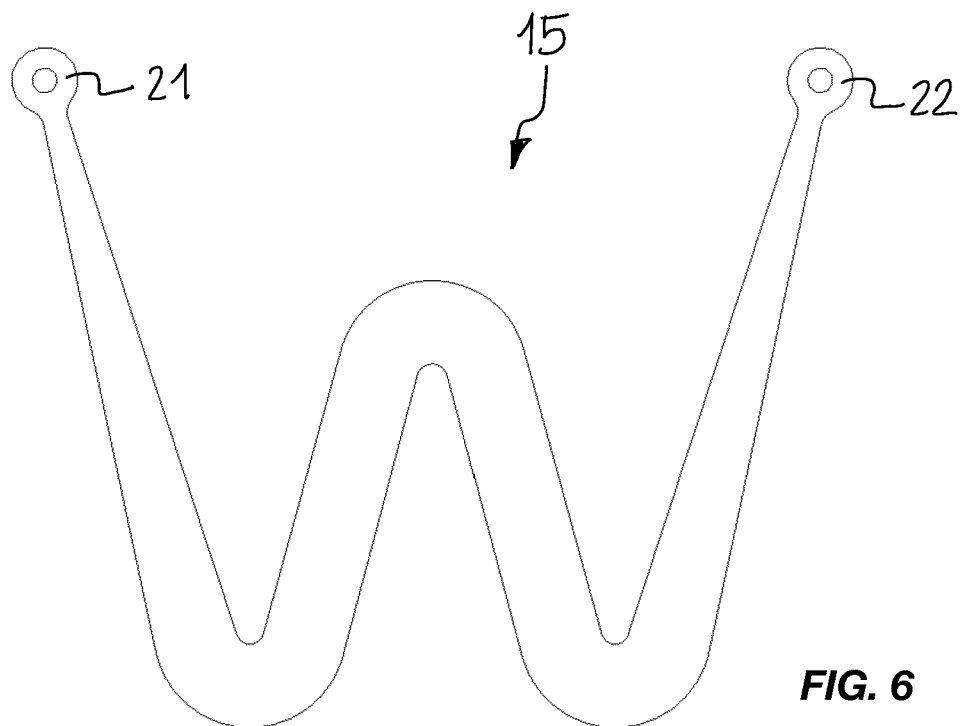


FIG. 3





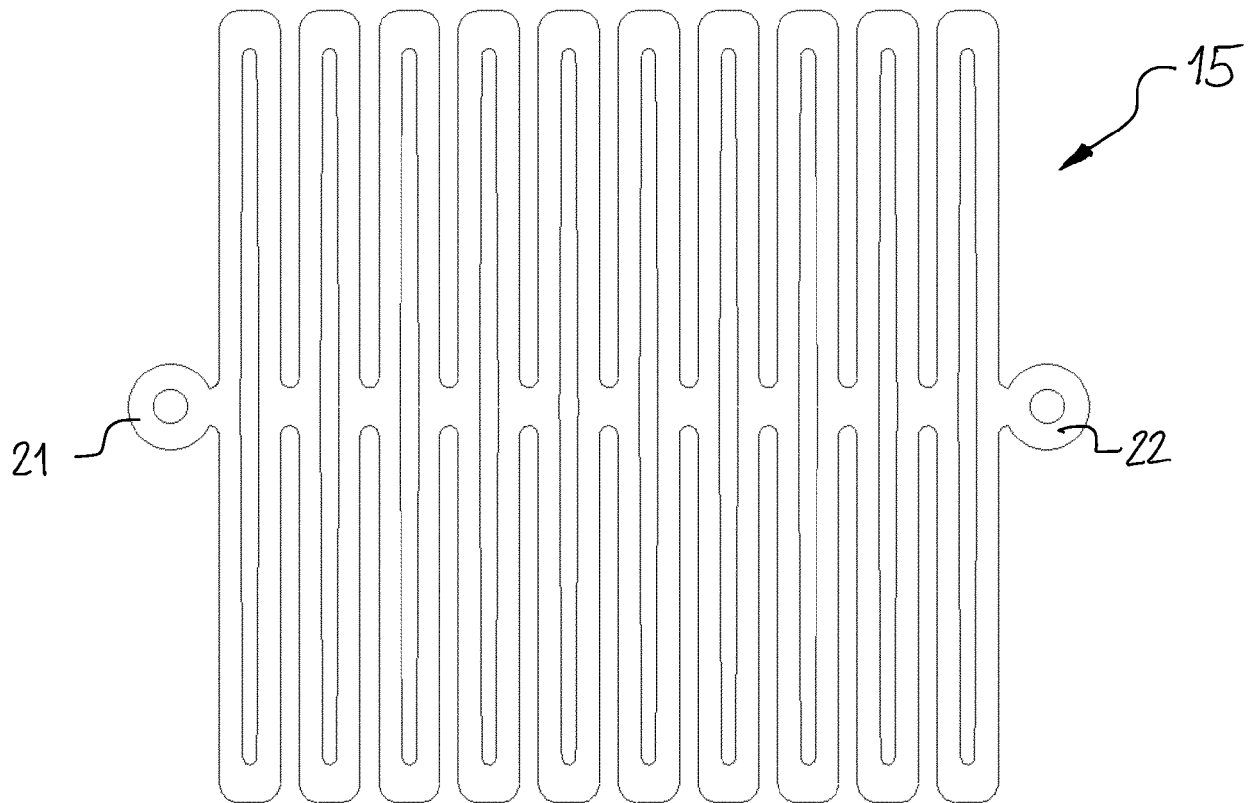


FIG. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 4405

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	WO 2012/116866 A1 (SALICE ARTURO SPA [IT]; SALICE LUCIANO [IT]) 7. September 2012 (2012-09-07)	1,2	INV. E05F1/10
A	* Seite 6, Zeile 21 - Seite 9, Zeile 10; Abbildungen 7,8 *	3-11	
A,D	DE 102 23 026 B3 (HUWIL WERKE GMBH [DE]) 12. Februar 2004 (2004-02-12) * Absätze [0023] - [0027]; Abbildungen 1-6 *	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23. Juli 2018	Klemke, Beate
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 03.92 (P04C03)

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

EP 18 15 4405

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.

23-07-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	WO 2012116866	A1	07-09-2012	CN	103109029 A	15-05-2013
				EP	2558667 A1	20-02-2013
				JP	2014510207 A	24-04-2014
15				KR	20130137163 A	16-12-2013
				TW	201237252 A	16-09-2012
				WO	2012116866 A1	07-09-2012

	DE 10223026	B3	12-02-2004	AU	2003237647 A1	02-12-2003
20				CA	2490990 A1	27-11-2003
				DE	10223026 B3	12-02-2004
				EP	1507944 A1	23-02-2005
				PL	207363 B1	31-12-2010
				US	2005218383 A1	06-10-2005
25				WO	03097973 A1	27-11-2003

30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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

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

- DE 10223026 B3 [0002]
- EP 1296011 A1 [0002]