

(19)



(11)

EP 3 352 140 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.07.2018 Patentblatt 2018/30

(51) Int Cl.:
G07B 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17152473.9**

(22) Anmeldetag: **20.01.2017**

(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

(72) Erfinder: **KIRCHENKAMP, Pascal**
47798 Krefeld (DE)

(74) Vertreter: **Rausch Wanischeck-Bergmann Brinkmann**
Partnerschaft mbB Patentanwälte
Am Seestern 8
40547 Düsseldorf (DE)

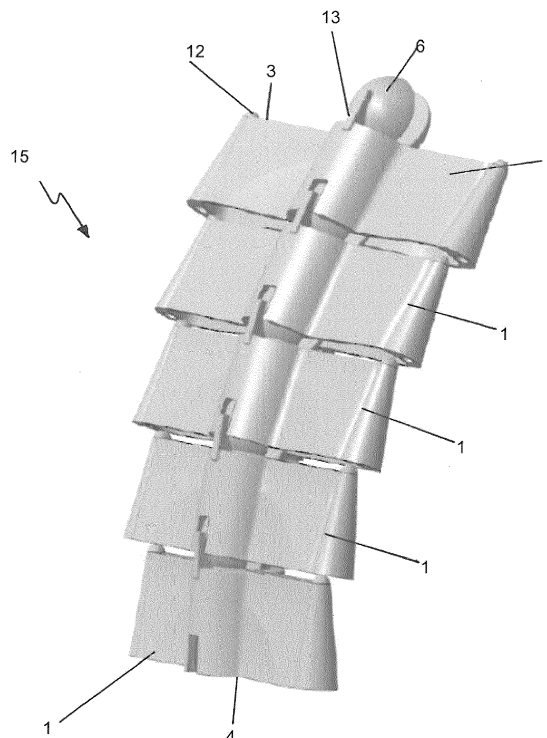
(71) Anmelder: **Scheidt & Bachmann GmbH**
41238 Mönchengladbach (DE)

(54) FÜHRUNG FÜR STREIFENFÖRMIG ZUSAMMENHÄNGENDE DRUCKERZEUGNISSE

(57) Die Erfindung betrifft ein Rohr für die Führung von streifenförmig zusammenhängenden Druckerzeugnissen, welches Rohr aus miteinander verbundenen, aneinandergereihten und relativ zueinander beweglichen hohlkörperförmigen Einzelgliedern gebildet ist, die einen an die Dimensionen der Druckerzeugnisse angepassten

Führungskanal bilden und in bestimmungsgemäßer Führungsrichtung gesehen ein Eintrittsende und ein Austrittsende aufweisen, wobei die Innenkontur des Eintrittsendes gegenüber der Innenkontur des Austrittsendes aufgeweitet ausgebildet ist.

Fig. 4



EP 3 352 140 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Rohr für die Führung von streifenförmig zusammenhängenden Druckerzeugnissen.

[0002] Derartige Druckerzeugnisse werden beispielsweise als Tickets für Veranstaltungen, öffentlichen Transport, Parkhäuser und dgl. eingesetzt. Vorrichtungen zum Führen von Tickets sind im Stand der Technik bekannt. Die Aufgabe beim Führen solcher Tickets liegt u.a. darin, die streifenförmig zusammenhängenden Tickets aus zwei nebeneinander angeordneten Vorräten in zwei hintereinander angeordnete Zuführungsschlitze einer Verarbeitungseinheit zu führen. Dabei muss mindestens einer der beiden Ticketstreifen quer zu seiner Längsausrichtung um rund eine Streifenbreite versetzt werden, was aufgrund der Steifigkeit eines Papierstreifens gegen seitliches Verbiegen sehr schwierig ist. Beispielsweise aus der EP 2 763 104 B1 ist ein System zum Einzug von Tickets aus zwei Ticketbehältern bekannt. Gemäß diesem Stand der Technik werden Ticketstreifen durch unterschiedlich positionierte Führungsschlitze in den Bereich zweier hintereinander angeordneter Zuführungsschlitze geführt. Weitere Vorrichtungen zum Bedrucken und Ausgeben von Tickets sind beispielsweise bekannt aus der US 2012/043375 A1, der US 2010/044425 A1 sowie US 2004/043813 A1 oder US 2006/293783 A1.

[0003] In der Praxis ist auch ein Stand der Technik bekannt, bei welchem ein Ticketstreifen um einen Zylinder geführt seitlich versetzt wird, um auf diese Weise nebeneinander zwei verschiedene Ticketstreifen vorzuschieben zu können.

[0004] Derartige streifenförmig zusammenhängende Druckerzeugnisse haben in der Regel Trennstellen, an denen die Breite des Streifens sprunghaft verkleinert ist, und sind zur Bevorratung in Ticketbehältern übereinanderliegend aufgestapelt (sogenannte Leporello-Faltung) oder sie sind auf Rollen bevorratet. Je nach Größe des Ticketbehälters ergibt sich bei der Leporello-Faltung eine Falt-Knickstelle alle 1 bis n-Tickets. Die Knickstellen und Trennstellen sind Sollknickstellen, so dass Ticketstreifen an dieser Stelle besonders empfindlich sind.

[0005] Lösungen zur flexiblen Anpassung von Ticketführungen an die baulichen Gegebenheiten in Ausgabegegeräten, wie z.B. Ticketautomaten, Parkhaus-Einfahrten, Parkautomaten oder Handverkaufseinrichtungen, sind nicht bekannt. Die Ausgabegegeräten bieten jedoch immer unterschiedliche Bauräume oder Aufnahmebereiche für Vorräte und für Ticketführungen, so dass Anpassungsmöglichkeiten gesucht werden.

[0006] Ausgehend vom vorbeschriebenen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Führung von streifenförmig zusammenhängenden Druckerzeugnissen bereitzustellen, welche eine flexible Anpassung an die baulichen Gegebenheiten ermöglicht, ohne dabei Störungen durch verkantende oder aneckende Druckerzeugnisse zu begünstigen.

[0007] Zur technischen Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung vorgeschlagen ein Rohr für die Führung von streifenförmig zusammenhängenden Druckerzeugnissen mit den Merkmalen des Patentanspruches 1. Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, das Rohr aus Einzelgliedern aufzubauen, die miteinander verbindbar sind. Jedes Einzelglied ist hohlkörperförmig, und miteinander verbindende, aneinandergereichte Einzelglieder sind relativ zueinander beweglich, d.h. verdrehbar, verschwenkbar und dgl. Die Einzelglieder bilden durch Aneinanderreihung der Hohlbereiche einen Führungskanal für die streifenförmig zusammenhängenden Druckerzeugnisse. Jedes Einzelglied ist so gestaltet, dass es ein Eintrittsende und ein Austrittsende aufweist, wobei die Innenkontur des Eintrittsendes gegenüber der Innenkontur des Austrittsendes aufgeweitet ausgebildet ist. Das Eintrittsende ist dabei diejenige Öffnung eines erfindungsgemäßen Einzelgliedes, durch die sich das streifenförmig zusammenhängende Druckerzeugnis bestimmungsgemäß in das Einzelglied hineinbewegt. Das Austrittsende ist diejenige Öffnung eines erfindungsgemäßen Einzelgliedes, durch die sich das streifenförmig zusammenhängende Druckerzeugnis bestimmungsgemäß aus dem Einzelglied hinausbewegt.

[0009] Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung können miteinander verbundene Einzelglieder relativ zueinander bewegt werden, wobei die lichte Öffnung am Austrittsende eines Einzelglieds immer so in die lichte Öffnung am Eintrittsende des nachfolgenden Einzelglieds führt, dass der Führungskanal nicht durch Gehäusekanten des nachfolgenden Einzelgliedes blockiert wird. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Führungskanal im Übergangsbereich zwischen zwei Einzelgliedern immer frei und durchgängig ist, so dass keine Möglichkeit für ein Hängenbleiben oder Anecken durchgeführter streifenförmiger Druckerzeugnisse gegeben ist. Ein nachfolgendes Einzelglied ist dabei dasjenige, das in bestimmungsgemäßer Bewegungsrichtung des streifenförmig zusammenhängenden Druckerzeugnisses nach einem wenigstens ersten Einzelglied angeordnet ist.

[0010] In vorteilhafter Weise ist die Durchgangsöffnung eines Einzelgliedes trichterförmig ausgebildet. Hierdurch wird die Aufweitung am Eintrittsende gegenüber dem Austrittsende realisiert.

[0011] Miteinander verbundene Einzelglieder sind um wenigstens eine Achse relativ zueinander rotatorisch beweglich; in einer bevorzugten Ausführungsform sind miteinander verbundene Einzelglieder um wenigstens zwei senkrecht zueinander stehende Achsen relativ zueinander rotatorisch beweglich. Die rotatorische Bewegung zweier miteinander verbundener Einzelglieder um die Achse in Längsrichtung des Führungskanals wird gemäß einem vorteilhaften Vorschlag der Erfindung derart begrenzt, dass die lichte Austrittsöffnung des ersten Einzelglieds auf die lichte Eintrittsöffnung des nachfolgenden

den Einzelglieds projizierbar ist. Damit ist die freie Durchtrittsfläche am Eintritt des nachfolgenden Einzelgliedes wenigstens flächengleich und von gleicher Kontur wie die Durchtrittsfläche am Austritt des ersten Einzelglieds. Dadurch ist sichergestellt, dass der von mehreren Einzelgliedern gebildete Führungskanal keine Konturänderungen aufweist, an denen sich das streifenförmig zusammenhängende Druckerzeugnis bei bestimmungsgemäßer Bewegung durch den Führungskanal verhaken könnte.

[0012] Um die rotatorische Bewegung zweier miteinander verbundener Einzelglieder um die Achse in Längsrichtung des Führungskanals zu begrenzen, wird gemäß einem vorteilhaften Vorschlag der Erfindung an jedem Einzelglied wenigstens ein Begrenzungselement zur Begrenzung der Beweglichkeit zweier Einzelglieder relativ zueinander vorgesehen. Begrenzungselemente können Anschlagselemente und zusammenwirkende Steg/Nutenelemente, Nockensenken, Anschlagsstifte und dgl. sein.

[0013] Die translatorische Bewegbarkeit miteinander verbundener Einzelglieder kann beschränkt oder auch ausgeschlossen sein.

[0014] In vorteilhafter Weise ist der Führungskanal als flacher rechteckförmiger Kanal ausgebildet, der an die Dimensionen der Druckerzeugnisse angepasst ist. Streifenförmige zusammenhängende Tickets beispielsweise definieren im Querschnitt ein Rechteck, das mindestens durch den Führungskanal gebildet werden muss.

[0015] Zur Verbindung der Einzelglieder können Verbindungselemente an den Einzelgliedern ausgeformt sein, wobei der Führungskanal die Verbindungselemente durchtragen kann. Darüber hinaus können die Einzelglieder aber auch beispielsweise an wenigstens einem Verbindungsstrang, einem Drahtseil, einer Kette oder dgl. aufgereiht sein. Auch Kombinationen entsprechender Verbindungsstränge und Verbindungsglieder ist im Rahmen der Erfindung möglich.

[0016] In vorteilhafter Weise kann eine solche Verbindung dadurch gebildet werden, dass beispielsweise im Bereich des Austrittsendes eines Einzelglieds ein kugelförmiger Fortsatz ausgebildet ist, welcher in eine Kugelpfanne, die am Eintrittsende des jeweils nachfolgenden Einzelgliedes eingepasst werden kann. In vorteilhafter Weise erstreckt sich der Führungskanal dabei durch den kugelförmigen Fortsatz sowie durch die Kugelpfanne.

[0017] Die Einzelglieder sind in vorteilhafter Weise aus Kunststoff gebildet. Sie können aber ganz oder teilweise auch aus anderen Materialien hergestellt sein.

[0018] Mit der Erfindung wird eine mit überschaubarem wirtschaftlichem Aufwand realisierbare Lösung zur Führung streifenförmiger Druckerzeugnisse in Ausgabe-geräten bereitgestellt, die denkbar flexibel an die baulichen Gegebenheiten der jeweiligen Geräte anpassbar ist und eine Führung der Druckerzeugnisse um Kurven und über Windungen ermöglicht durch die Bereitstellung rotatorischer Freiheitsgrade zwischen den Einzelgliedern.

[0019] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- 5 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht für ein Ausführungsbeispiel für ein Einzelglied gemäß der Erfindung mit Sicht auf das Austrittsende;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Einzelgliedes gemäß Fig. 1 mit Sicht auf das Eintrittsende;
- 10 Fig. 3a eine Draufsicht auf das Einzelglied gemäß Fig. 1 von oben;
- Fig. 3b eine Ansicht gemäß Fig. 1 mit Sicht auf das Eintrittsende;
- 15 Fig. 3c eine Ansicht des Einzelgliedes gemäß Fig. 1 von unten; und
- 20 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels für ein erfindungsgemäßes Rohr gebildet aus Einzelgliedern gemäß Fig. 1.
- 25

[0020] In den Figuren sind gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0021] Gemäß den Figuren ist das Einzelglied 1 aus einem Hohlkörper 2 gebildet. Dieser hat ein Austrittsende 3 und ein Eintrittsende 4, welche den Zugang zu dem Führungskanal 5 im Inneren des Hohlkörpers 2 ermöglichen.

[0022] Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist ein Einzelglied 1 eine Verbindungskugel 6 auf, welche einen Kanalschlitz 7 hat, so dass der Führungskanal 5 auch durch die Verbindungskugel 6 hindurchgeführt ist. Am Eintrittsende 4 wiederum ist eine Kugelpfanne 8 angeordnet, in welche die Verbindungskugel 6 einsetzbar ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist aus reinen formtechnischen Gründen ein Dom 9 ausgebildet, so dass Verbindungskugel 6 und Kugelpfanne 8 in einfacher Weise herstellbar sind.

[0023] An beiden Seiten ist je eine Seitenkappe 10 angeordnet, die eine Senke 11 im Bereich des Eintrittsendes und einen Nocken 12 im Bereich des Austrittsendes aufweist. Weiterhin ist an der Verbindungskugel 6 ein Steg 13 ausgebildet, während wiederum an der Kugelpfanne 8 eine Nut 14 angeordnet ist.

[0024] Weiterhin ist erfindungsgemäß möglich, dass wenigstens eine der Seitenkappen 10 ohne Nocken und Senke ausgebildet ist sondern Bohrung aufweist, die sich vom Bereich des Eintrittsendes zum Bereich des Austrittsendes erstreckt und mittels der mehrere Einzelglieder an einem Verbindungsstrang aufgereiht sein können. Diese Variante ist in den Figuren nicht gezeigt.

[0025] Fig. 4 zeigt, dass Einzelglieder 1 miteinander verbunden werden, in dem die jeweilige Verbindungsku-

gel 6 in die Kugelpfanne 8, gezeigt in den Figuren 1 bis 3, eingesetzt wird.

[0026] Jedes Einzelglied ist auf diese Weise gegenüber dem vorlaufenden verdrehbar und in beliebige Richtungen verschwenkbar. Durch den Steg 13 an der Verbindungskugel 6 und die Nut 14 an der Kugelpfanne 8 ergibt sich eine Begrenzung hinsichtlich der relativen Verdrehbarkeit zweier verbundener Einzelglieder 1 zueinander um die Achse in Längsrichtung des Führungskanals. Durch die in den Seitenkappen 10 angeordneten Nocken 12 und Senken 11 wiederum ergibt sich eine weitere Beschränkung der Bewegbarkeit zweier Einzelglieder 1 relativ zueinander.

[0027] Wie Fig. 4 andeutet, sind die Austrittsenden 3 in jeder Position zweier Einzelglieder 1 relativ zu den Eintrittsenden 4 so orientiert, dass der Führungskanal 5 von einem Einzelglied in das andere übergeht, ohne durch eine Kante des Hohlkörpers 2 des nachfolgenden Einzelglieds 1 unterbrochen zu werden. Die Eintrittsenden 4 sind dabei gegenüber den Austrittsenden 3 aufgeweitet ausgeführt.

[0028] Auf diese Weise wird ein Rohr 15 geschaffen, durch welches streifenförmig zusammenhängende Druckerzeugnisse geführt werden können, obwohl es Krümmungen aufweist. Das Rohr ist beliebig flexibel an die jeweilige Einbausituation anpassbar und darüber hinaus durch einfaches Entnehmen oder Ansetzen von Einzelgliedern 1 verkürzbar oder verlängerbar.

[0029] Die beschriebenen Ausführungsbeispiele dienen nur der Erläuterung und sind nicht beschränkend.

Bezugszeichenliste

[0030]

- | | |
|----|------------------|
| 1 | Einzelglied |
| 2 | Hohlkörper |
| 3 | Austrittsende |
| 4 | Eintrittsende |
| 5 | Führungskanal |
| 6 | Verbindungskugel |
| 7 | Kanalschlitz |
| 8 | Kugelpfanne |
| 9 | Dom |
| 10 | Seitenkappe |
| 11 | Senke |
| 12 | Nocken |
| 13 | Steg |
| 14 | Nut |
| 15 | Rohr |

Patentansprüche

1. Rohr für die Führung von streifenförmig zusammenhängenden Druckerzeugnissen, welches Rohr aus miteinander verbundenen, aneinandergereihten und relativ zueinander beweglichen hohlkörperförmigen Einzelgliedern gebildet ist, die einen an die Dimensionen der Druckerzeugnisse angepassten Führungskanal bilden und in bestimmungsgemäßer Führungsrichtung gesehen ein Eintrittsende und ein Austrittsende aufweisen, wobei die Innenkontur des Eintrittsendes gegenüber der Innenkontur des Austrittsendes aufgeweitet ausgebildet ist.

migen Einzelgliedern gebildet ist, die einen an die Dimensionen der Druckerzeugnisse angepassten Führungskanal bilden und in bestimmungsgemäßer Führungsrichtung gesehen ein Eintrittsende und ein Austrittsende aufweisen, wobei die Innenkontur des Eintrittsendes gegenüber der Innenkontur des Austrittsendes aufgeweitet ausgebildet ist.

2. Rohr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsöffnung der Einzelglieder trichterförmig ausgebildet ist.
3. Rohr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** miteinander verbundene Einzelglieder relativ zueinander um wenigstens eine Achse rotatorisch beweglich sind.
4. Rohr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein wenigstens ein Begrenzungselement an jedem Einzelglied zur Begrenzung der Beweglichkeit zweier Einzelglieder relativ zueinander.
5. Rohr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungskanal als flacher rechteckförmiger Führungskanal ausgebildet ist.
6. Rohr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzelglieder an wenigstens einem Verbindungsstrang aufgereiht sind.
7. Rohr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzelglieder durch Verbindungselemente untereinander gelenkig verbunden sind.
8. Rohr nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungskanal die Verbindungselemente durchragt.
9. Rohr nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzelglieder an einem Ende ein kugelgelenkförmiges Verbindungselement und am gegenüberliegenden Ende ein Kugelpfannenelement aufweisen.
10. Rohr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzelglieder aus Kunststoff gebildet sind.

Fig. 1

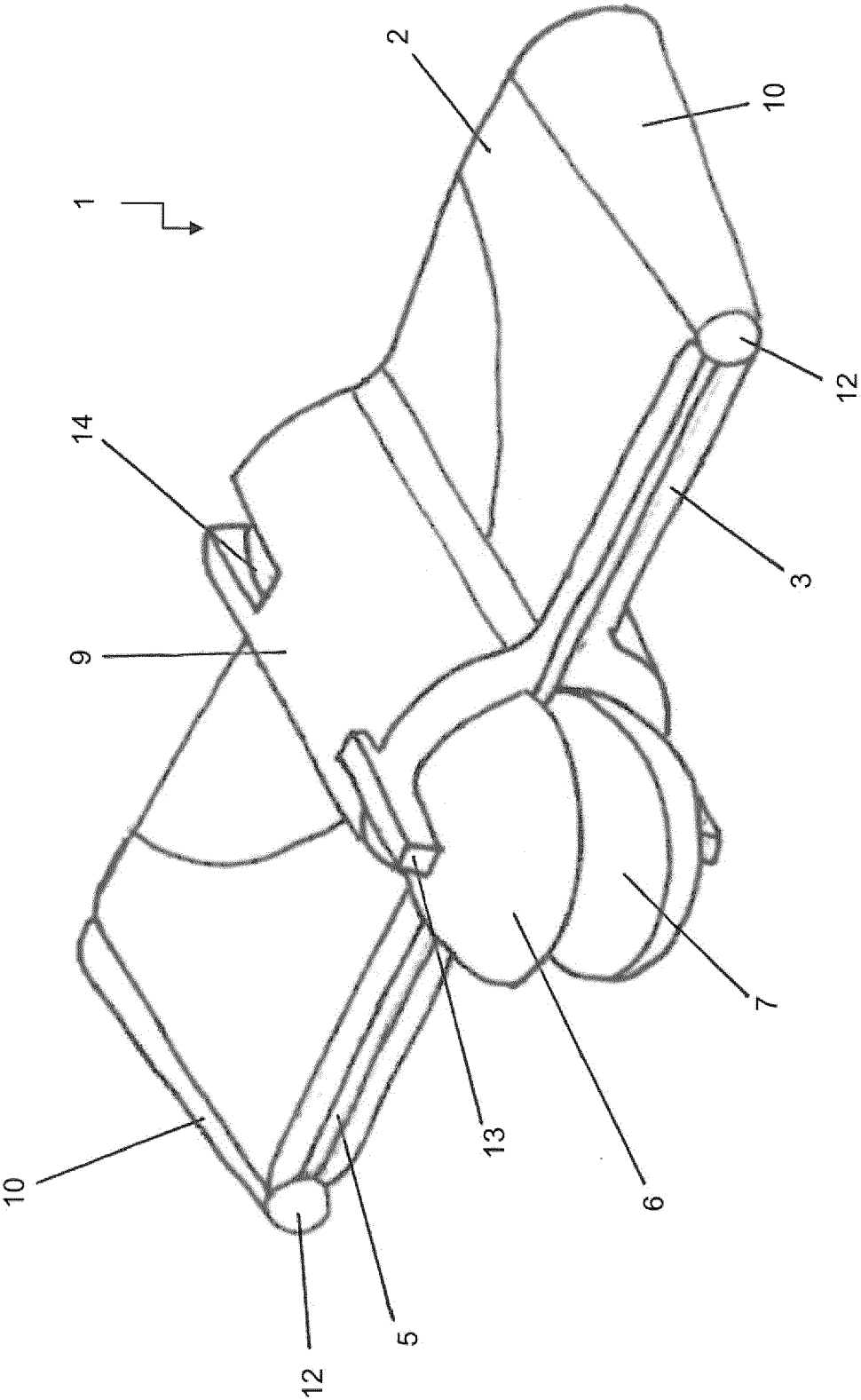


Fig. 2

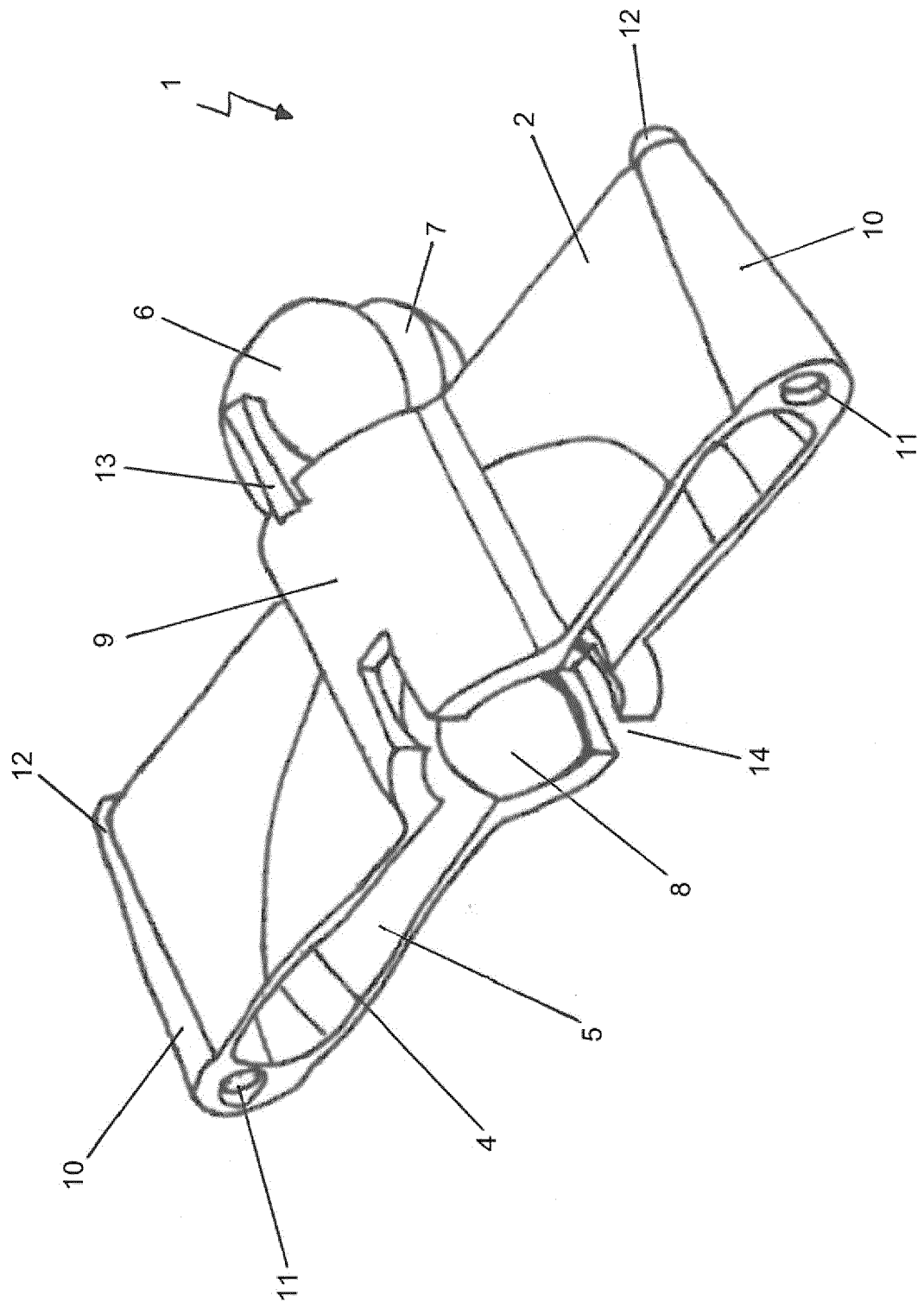


Fig. 3

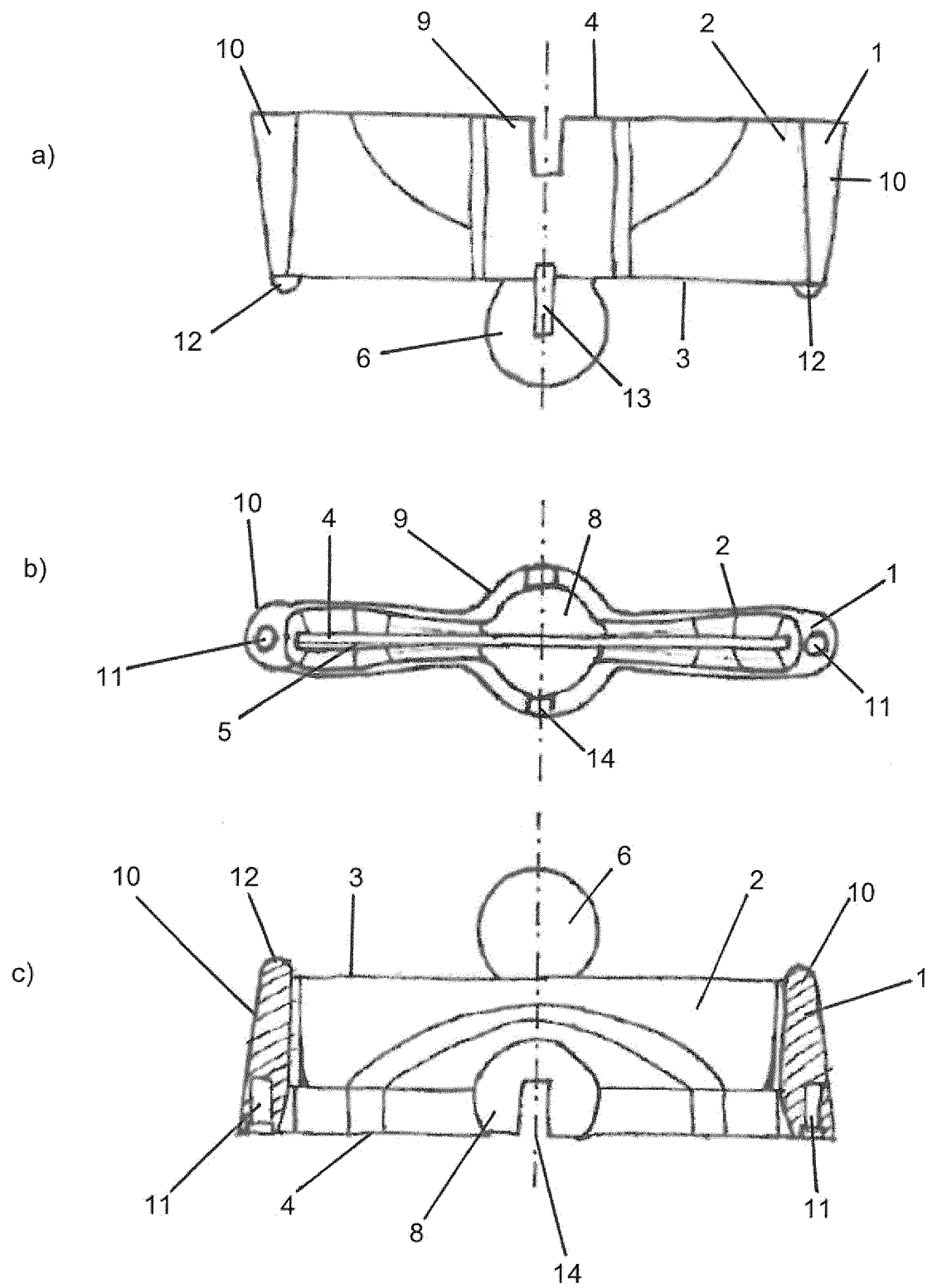
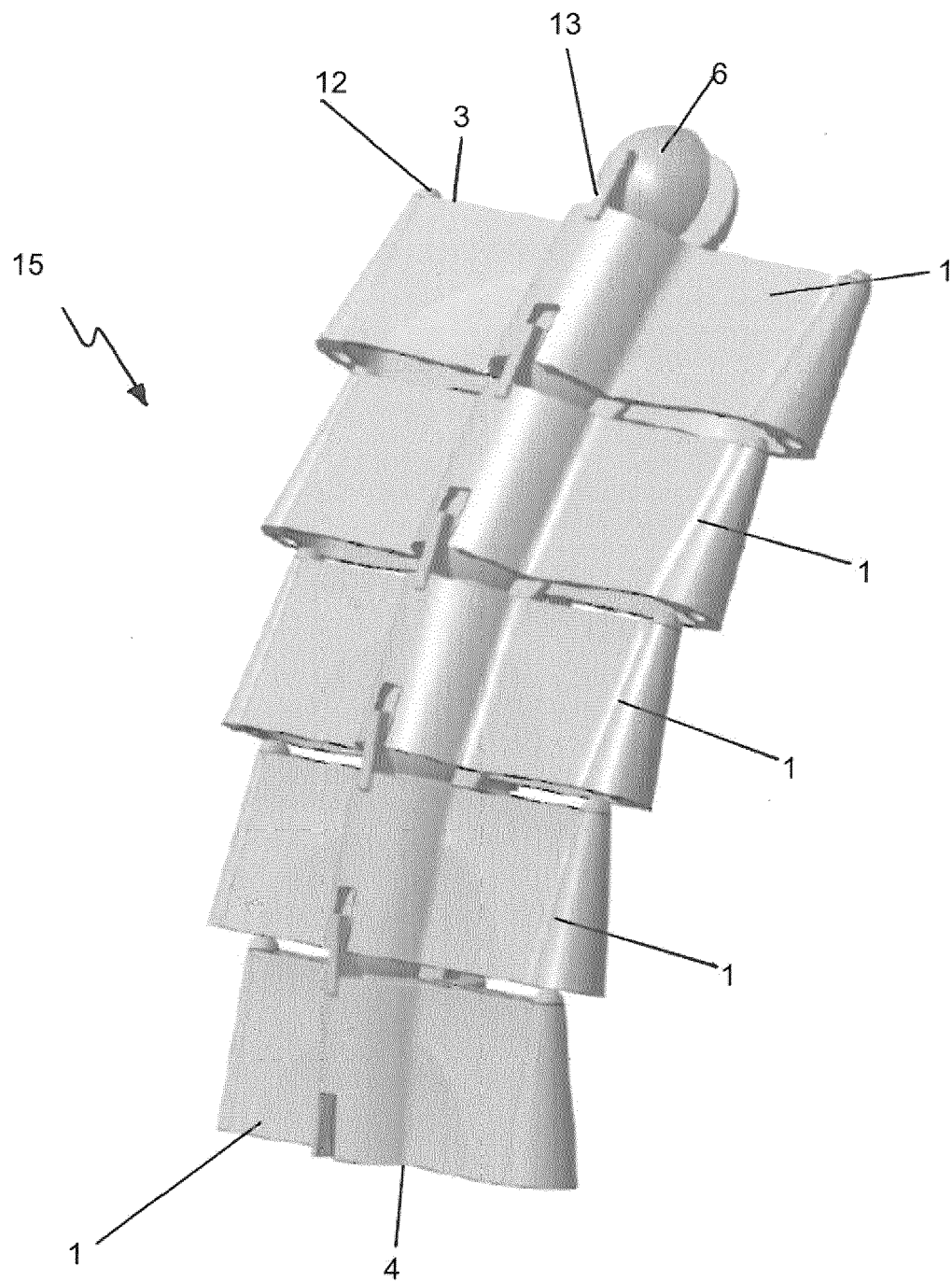


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 2473

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)
A	JP H03 25964 U (TAKESHI TAKEUCHI HYOGO) 18. März 1991 (1991-03-18) * Abbildungen 2, 3 *	1-10	INV. G07B7/00
A	US 5 386 934 A (LAWRENCE ROBERT T [US]) 7. Februar 1995 (1995-02-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 2, 3 *	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 2017	Prüfer Holzmann, Wolf
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 15 2473

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.

13-07-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	JP H0325964	U	18-03-1991	JP H0325964 U		18-03-1991
				JP H0631561 Y2		22-08-1994
15	US 5386934	A	07-02-1995	KEINE		
20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

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

- EP 2763104 B1 [0002]
- US 2012043375 A1 [0002]
- US 2010044425 A1 [0002]
- US 2004043813 A1 [0002]
- US 2006293783 A1 [0002]