

(19)



(11)

EP 3 296 502 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2018 Patentblatt 2018/12

(51) Int Cl.:
E06B 9/382^(2006.01) D04B 21/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17180989.0**

(22) Anmeldetag: **12.07.2017**

(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:
 • **Joller, Philipp**
9500 Wil (CH)
 • **Frei, Stefan**
8500 Frauenfeld (CH)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach
8501 Frauenfeld 1 (CH)

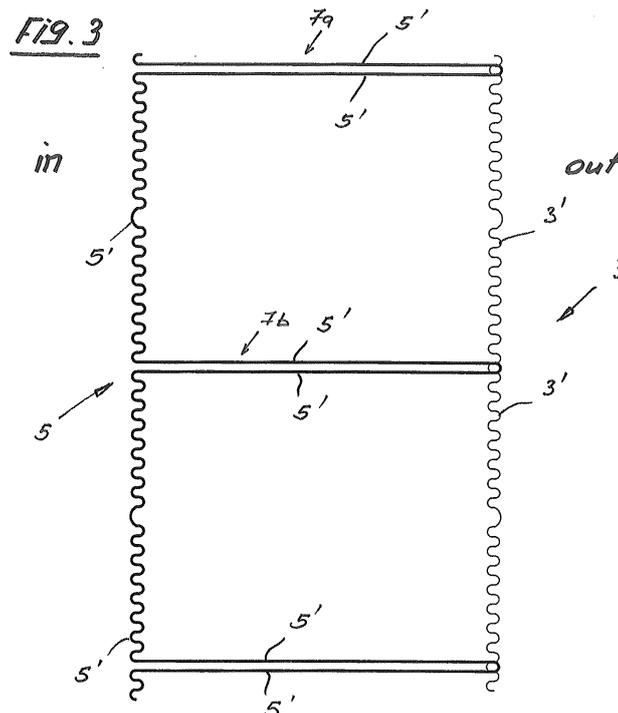
(30) Priorität: **15.09.2016 CH 11972016**

(71) Anmelder: **Griesser Holding AG**
8355 Aadorf (CH)

(54) **LEITERKORDEL FÜR EINEN RAFFSTOREN**

(57) Zur Herstellung einer Leiterkordel (1) aus zwei Schnüren (3,5') wird die Aussenwange (3) direkt durch die Schnur (3') gehäkelt; die Innenwange (5) wird mit der Schnur (5') erzeugt und gleichzeitig werden mit der gleichen Schnur (5') die Querstege (7) gebildet. Beim Einschliessen der Lamellen zwischen die beiden die Quer-

stege (7) bildenden Schnüre (5') erfolgt eine Verkürzung der Innenwange (5); die Länge der Aussenwange (3) bleibt konstant. Durch die Verkürzung der Innenwange (5) wird gewährleistet, dass die aussen liegenden Kanten der Lamellen in geschlossenem Zustand satt auf den jeweils darunterliegenden Lamellen aufliegen.



EP 3 296 502 A1

Beschreibung

[0001] Raffstoren umfassen eine Vielzahl von parallel übereinander angeordneten Lamellen aus Metall oder Kunststoff, welche an leiterartig ausgebildeten Kordeln befestigt sind. Diese Leiterkordeln umfassen eine vertikal verlaufende innere Wange und eine vertikal verlaufende Aussenwange, welche parallel zur inneren Wange liegt. Die beiden Wangen sind in Abständen durch jeweils zwei Stege verbunden, zwischen denen die Lamellen hindurchgeführt und getragen werden. Die Leiterkordel wird aus zwei Schnüren hergestellt, wobei die beiden Wangen je durch eine Verhäkkelung der einzelnen Schnüre erzeugt werden und die Stege durch unverhäkelte, quer zur Wange geführte Schnüre gebildet werden.

[0002] Der Aufbau der bekannten Leiterkordeln erfolgt also durch abwechselungsweises Verhäkkeln der ersten Schnur als Innenwangenabschnitt, der zwischen zwei Stegen verläuft, und der zweiten Schnur als Aussenwangenabschnitt bis zum nächsten Steg. Danach wird die erste Schnur zum gehäkkelten Ende des Aussenwangenabschnitts geführt und nachfolgend zum Aussenwangenabschnitt bis zum zweiten Steg verhäkelt. Der zweite Abschnitt der Innenwange wird durch die zuvor die Aussenwange bildende Schnur weitergeführt. Mit anderen Worten, jeder der Stege besteht jeweils aus einer Schnur der Innenwange und einer Schnur der Aussenwange. Die Innenwange und die Aussenwange werden folglich jeweils von Steg zu Steg abwechselungsweise mit der Schnur der Innenwange und der Schnur der Aussenwange gehäkelt.

[0003] Zum Einführen der Lamellen zwischen die beiden die Wangen verbindenden Schnüre der Stege, werden die beiden Schnüre durch Hörner, zum Beispiel flache gebogene Eisenplatten, die lotrecht zu den beiden Wangen zwischen die Schnüre eingreifen, einerseits parallel auseingeführt, also in eine beabstandete Lage gebracht, und andererseits werden die beiden Wangen durch den Spreizvorgang der Stege im Wesentlichen in exakt gleichem gegenseitigem Abstand gehalten. Durch den Spreizvorgang und gleichzeitig die Aufrechterhaltung der Abstände der beiden Wangen wird zwangsläufig Schnurmaterial aus den gehäkkelten Maschen der Wangen herausgezogen, um eine Verkürzung des gegenseitigen Abstandes der beiden Wangen zu vermeiden. Das aus den Wangen herausgezogene Schnurmaterial von unbestimmter Länge verkürzt zwangsläufig die Länge der jeweiligen Wange, so dass die Abstände zwischen den Stegen jeweils einseitig verkleinert werden. Dies bedeutet, dass die Kanten der Lamellen nicht mehr absolut konstant gleiche Abstände auf der Innen- und Aussenseite aufweisen und dadurch beim Schliessen der Storen, das heisst beim Schwenken der Lamellen in eine im Wesentlichen vertikale Schliesslage, die Kanten der Lamellen nicht exakt parallel zu liegen kommen. Dies führt dazu, dass unregelmässige Spalten nicht nur zwischen den benachbarten Lamellen, sondern auch entlang der Lamellen entstehen, wenn diese von

einer Mehrzahl von Leiterkordeln getragen werden. Dies ist einerseits ästhetisch unerwünscht und andererseits kann keine befriedigende Verdunkelung des hinter der Store liegenden Raumes erfolgen.

[0004] Aus der US 3,256,928 ist weiter eine Leiterkordel für Lamellenstoren bekannt, bei welcher die Stege nicht aus den Schnüren für die Wangen erzeugt werden, sondern die Stege werden durch separate Schnüre erzeugt, welche in die Wangen eingearbeitet sind. Die Herstellung solcher Leiterkordeln mit drei Schnüren ist aufwendig.

Exakt der gleiche Aufbau einer Leiterkordel ist auch aus der US 2,275,273 bekannt. Auch hier werden die die Stege bildenden Schnüre separat in gehäkkelte Wangen eingearbeitet.

[0005] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Leiterkordel, bei der beim Beschicken der Leiterkordel mit Lamellen kein von Steg zu Steg unregelmässiger Verzug der Wangen auftreten kann.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Leiterkordel gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0007] Durch die Massnahme, alle Stege ausschliesslich durch die Schnur der Innenwange zu bilden und die Aussenwange nur durch die Schnur der Innenwange an den Enden der Stege zu umschlingen und eine Verbindung herzustellen, gelingt es, die unvermeidbaren Verkürzungen ausschliesslich an der Innenwange hervorzurufen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Abstände der Stege an der Aussenwange stets exakt gleich gross sind. Beim Schliessen des Rafflamellenstores liegen folglich die Aussenkanten der Lamellen dank der Überlänge gegenüber denjenigen an der Innenwange sicher an den darunterliegenden Lamellen an oder liegen im parallelen Abstand.

[0008] Anhand eines Ausführungsbeispiels wird nachfolgend die Erfindung näher beschrieben. Es zeigen:

- 40 Figur 1 einen schematischen dargestellten Aufbau einer ausschnittsweise dargestellten Leiterkordel gemäss dem Stand der Technik mit parallel verlaufenden Stegschnüren,
- Figur 2 einen Ausschnitt aus einer Leiterkordel gemäss dem Stand der Technik mit V-förmig verlaufenden Stegschnüren,
- 45 Figur 3 einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemässen Leiterkordel, bei der die beiden Stegfäden nur mit der Schnur der Innenwange erstellt werden,
- 50 Figur 4 einen Ausschnitt einer Leiterkordel mit im Wesentlichen parallel verlaufenden Schnüren an den Stegen (oben); mit eingeführten Spreizelementen und gespreizten Schnüren des Stegs (Mitte); unten mit eingeführter Lamelle,
- 55 Figur 5 einen Schnitt längs Linie VI-VI in Figur 5,
- Figur 6 einen Vertikalschnitt durch eine Lamellenstore mit Leiterkordeln gemäss dem Stand der

Technik und
 Figur 7 einen Vertikalschnitt durch eine Lamellenstore mit Leiterkordeln gemäss der Erfindung.

[0009] Mit Bezugszeichen 1 ist eine Leiterkordel für Lamellen 9 eines Lamellenstorens bezeichnet. Die Leiterkordel 1 umfasst auf der rechten Seite eine Innenwange 5 und auf der linken Seite eine Aussenwange 3. Die beiden Wangen 3, 5 sind durch Querstege 7 miteinander verbunden. Sowohl die Innenwange 5 als auch die Aussenwange 3 werden durch Verhäkkelung je einer Schnur 3' bzw. 5' erzeugt. In der Ausgestaltung der Leiterkordel 1 gemäss dem Stand der Technik (Figuren 1, 2 und 6) wird bei der Herstellung jeweils beginnend bei der Innenwange 5 mit der Schnur 5' der Abschnitt zwischen dem oben liegenden Quersteg 7a zum darunterliegenden Quersteg 7b gehäkelt. Danach wird die Schnur 5' nach rechts zur Aussenwange 3 geführt. Gleichzeitig wird der Abschnitt der Aussenwange 3 zwischen den Querstegen 7a und 7b mit der Schnur 3' erstellt und dann beim Steg 7b geradlinig nach links zur Innenwange 5 geführt. Danach wiederholt sich der Vorgang zwischen dem Quersteg 7b und den darunterliegenden nächsten Querstegen 7c und 7d. Die Schnur 3' ist in feinen Linien dargestellt; die Schnur 5' in dicken Linien. So wird ersichtlich, dass abwechslungsweise die Innenwange 5 durch die Schnur 5' erzeugt wird und auf der gleichen Höhe die Aussenwange 3 durch die Schnur 3'. Beim Quersteg 7b wechseln die Schnüre, mit denen die Abschnitte der Wangen erzeugt werden. Und so fort.

[0010] Diese Konstruktion bewirkt, wie in der Beschreibungseinleitung dargelegt, einen unregelmässigen und insbesondere nicht klar definierten Verzug, d.h. eine Verkürzung der Innenwange 5 und der Aussenwange 3, wenn bei der Storenmontage Lamellen 9 zwischen den Schnüren der Stege 7 eingelegt werden. Dies führt zu ungleichmässigen vertikalen Abständen zwischen den Querstegen 7, wenn diese einmal an der Aussenwange 3 und ein andermal an der Innenwange 5 durch das beim Spreizen der Schnüre sich ergebende Nachziehen der Schnüre 3', 5' aus den Wangenabschnitten zwischen den Querstegen 7 verkürzt werden. Diese Längenänderungen bewirken, wie eingangs erläutert, dass die übereinander liegenden Lamellen 9 bzw. deren Kanten nicht parallel zueinander verlaufen.

[0011] In der erfindungsgemässen Ausbildung der Leiterkordel 1 gemäss Figuren 3 bis 5 und 7 werden die Innenwange 5 und die Aussenwange 3 nicht abwechselnd durch die Schnüre 5' und 3' erzeugt, sondern die Schnur 5', welches in den Figuren die Innenwange bildet, wird jeweils bei den Querstegen 7 zur Aussenwange 3 geführt und nach einer oder mehreren Verhäkkelungsmaschen der Schnur 3' zurück zur Innenwange 5. Andererseits wird die Schnur 3' durchgehend zur Bildung der Aussenwange 3 eingesetzt und jeweils am Umkehrpunkt der Schnur 5' von dieser umschlungen. Insbesondere in Figur 3 ist dies ersichtlich, wie die Stege 7, einem liegenden U mit Basis an der Aussenwange 3 und Schenkeln

gegen die Innenwange 5 führen. Die erfindungsgemässe Führung der Schnüre 3' und 5' bewirkt nun beim Spreizen der beiden die Querstege 7 bildenden Schnüre 5' zum Einführen einer Lamelle 9, dass eine Verkürzung immer an der Innenwange 5 erfolgt, da nur dort Schnurmaterial aus den verhäkkelten Abschnitten der Wange 5 zwischen den Querstegen 7 ausziehbar ist, nicht jedoch an der Aussenwange 3, wo ausschliesslich eine Umschlingung der die Querstege 7 bildenden Schnur 5' erfolgt. Mit anderen Worten, eine Längenveränderung der Wangen erfolgt ausschliesslich nur an der Innenwange 5 und zudem ist diese berechenbar und über die gesamte Länge der Leiterkordel 1 im Wesentlichen konstant. Die Verkürzungen zwischen den Querstegen 7 der Innenwange 5 bewirken nun an den mit Lamellen 9 bestückten Leiterkordeln 1, dass die Abschnitte an der Aussenwange 3 stets etwas länger sind als die gegenüberliegenden Abschnitte an den Innenwangen 5 und folglich die jeweils oben liegenden Lamellen 9 bzw. deren untere Längskante 9' auf der Aussenseite der darunterliegenden Lamelle 9 aufliegen können, wenn die Store in die Schliessstellung geführt wird. Dabei wird von einem optimalen Schiessverhalten gesprochen.

[0012] Anhand der Figur 4 wird kurz der Montageprozess der Lamellen 9 an der Leiterkordel 1 beschrieben. Zwischen die vorerst parallel verlaufenden Schnüre 5' der Stege 7 werden zwei Spreizhörner 11 eingeführt bzw. eingeschwenkt. Die Spreizhörner 11 umfassen einen sehr dünnen Spitz 13, welcher zwischen den nur wenig beabstandeten Schnüren 5' hindurchgeführt werden kann. Danach werden die beiden Schnüre 5' durch die zunehmende Dicke der Spreizhörner 11 gespreizt und dadurch in einen gegenseitigen parallelen Abstand überführt. Die beiden Spreizhörner 11 schwenken soweit, bis sie in Anlage mit den beiden Wangen 3, 5 gelangen. Durch die Spreizung der beiden Schnüre 5' und gleichzeitige Beibehaltung des gegenseitigen horizontalen Abstandes der beiden vertikal verlaufenden Wangen 3, 5, muss die Schnurlänge im Bereich der Schnüre 5' in den Stegen 7 etwas vergrössert werden. Dieser zusätzliche Bedarf an Schnurlänge wird dabei nur aus der Innenwange 5 bzw. aus der Schnur 5', die die Innenwange 5 bildet, herausgezogen. Durch dieses Herausziehen von Schnurmaterial aus der Innenwange 5 verkürzt sich diese. Der gegenseitige vertikale Abstand der Stege 7 ist folglich an der Innenwange 5 geringer als an der Aussenwange 3. Dies bedeutet nun, dass bei eingesetzten Lamellen 9 (vergl. mittlerer Steg in Fig. 4) beim Schliessen des Storens auf der Aussenseite eine grössere Länge an Wangenschnur 3' vorhanden ist, so dass die Unterkanten 9' der Lamellen 9 in gegenseitige Anlage (Schliessstellung) oder exakt gleiche Abstände (in Offenstellung) schwenken. Der optische Eindruck einer solchen Store ist damit einwandfrei, da keine ungleichmässig breite Spalten zwischen den Lamellen 9 auftreten können oder Licht von aussen oder von innen durchtreten kann.

[0013] Bei den herkömmlichen Leiterkordeln 1, wie sie

in Figur 6 dargestellt sind, ist ersichtlich, dass die Unterkanten 9' der Lamellen 9 von oben nach unten immer weniger schliessen, also nicht mehr in gleichen Abständen zu den darunterliegenden Lamellenoberflächen gelangen können.

5

Patentansprüche

1. Leiterkordel (1) für einen Rafflamellenstoren, umfassend zwei parallel verlaufend angeordnete, aus gehäkelt Schnüren (3',5') erzeugten Wangen, nämlich einer Innenwange (5) und einer Aussenwange (3) und in regelmässigen Abständen ausgebildete Stege (7) aus jeweils zwei nebeneinander verlaufenden Schnüren, die jeweils an der Innenwange (5) und der Aussenwange (3) angebunden sind und die beiden Wangen (3,5) verbinden,
dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (7) einzig endlos aus der Schnur (5'), aus der die Innenwange (5) erzeugt ist, gebildet sind. 10 15 20
2. Leiterkordel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnur (5') der Innenwange (5) während des Häkelns der Innenwange (5) zur Bildung der Stege (7) jeweils von der Innenwange (5) weg zur Aussenwange (3) und durch die gehäkelte Schnur (3') der Aussenwange (3) hindurch zurück zur Innenwange (5) geführt ist, und dort zur Erzeugung und Weiterführung der Innenwange (5) verhäkelt wird und dass die Schnur (3') zur Bildung der Aussenwange (3) ununterbrochen von Steg zu Steg verhäkelt wird. 25 30
3. Leiterkordel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verhäkelungsvorgang der Schnur (3') für die Aussenwange (3) während der Bildung der Stege (7) mit der Schnur (5') unterbrechbar ist. 35 40

40

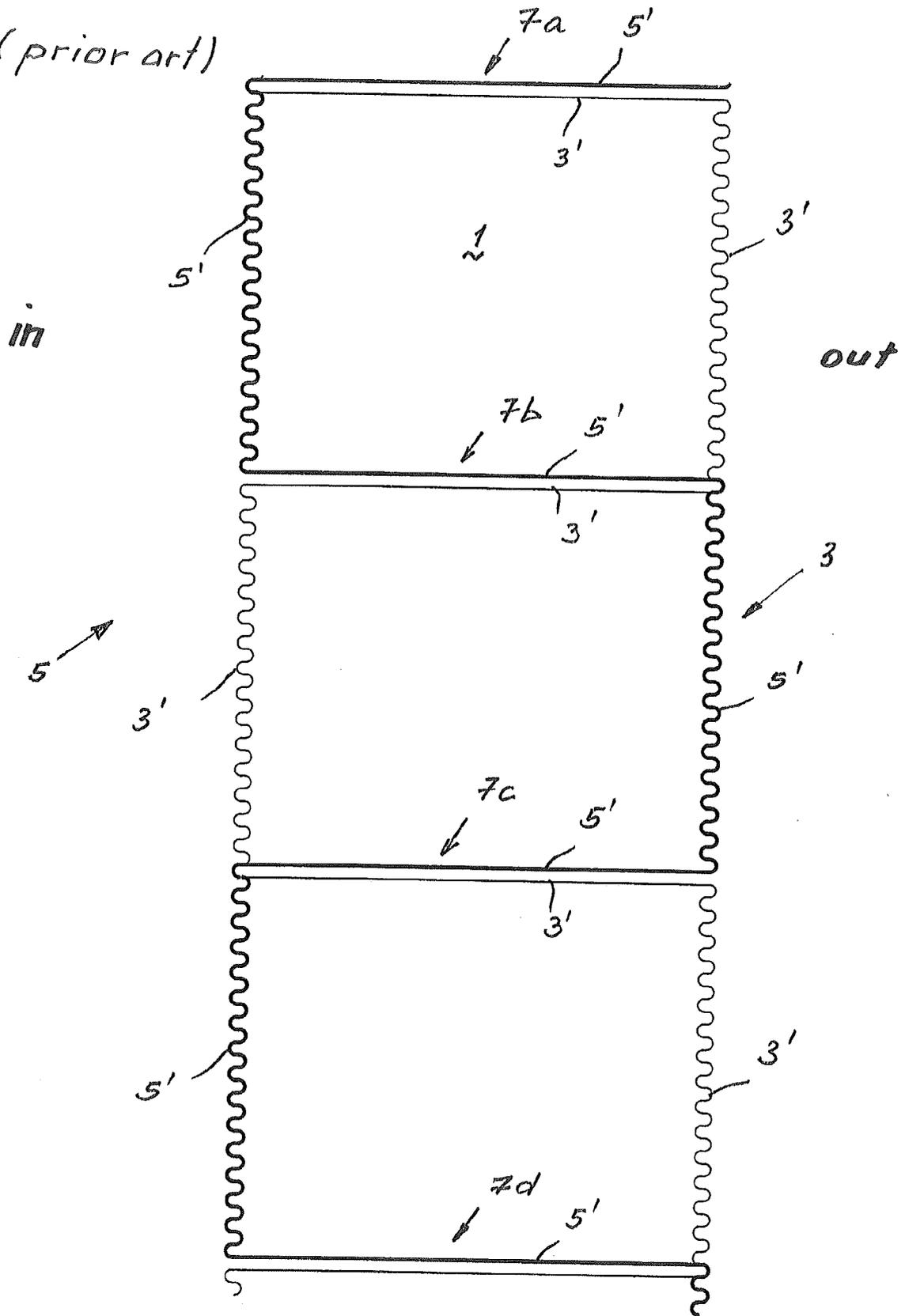
45

50

55

Fig. 1

(prior art)



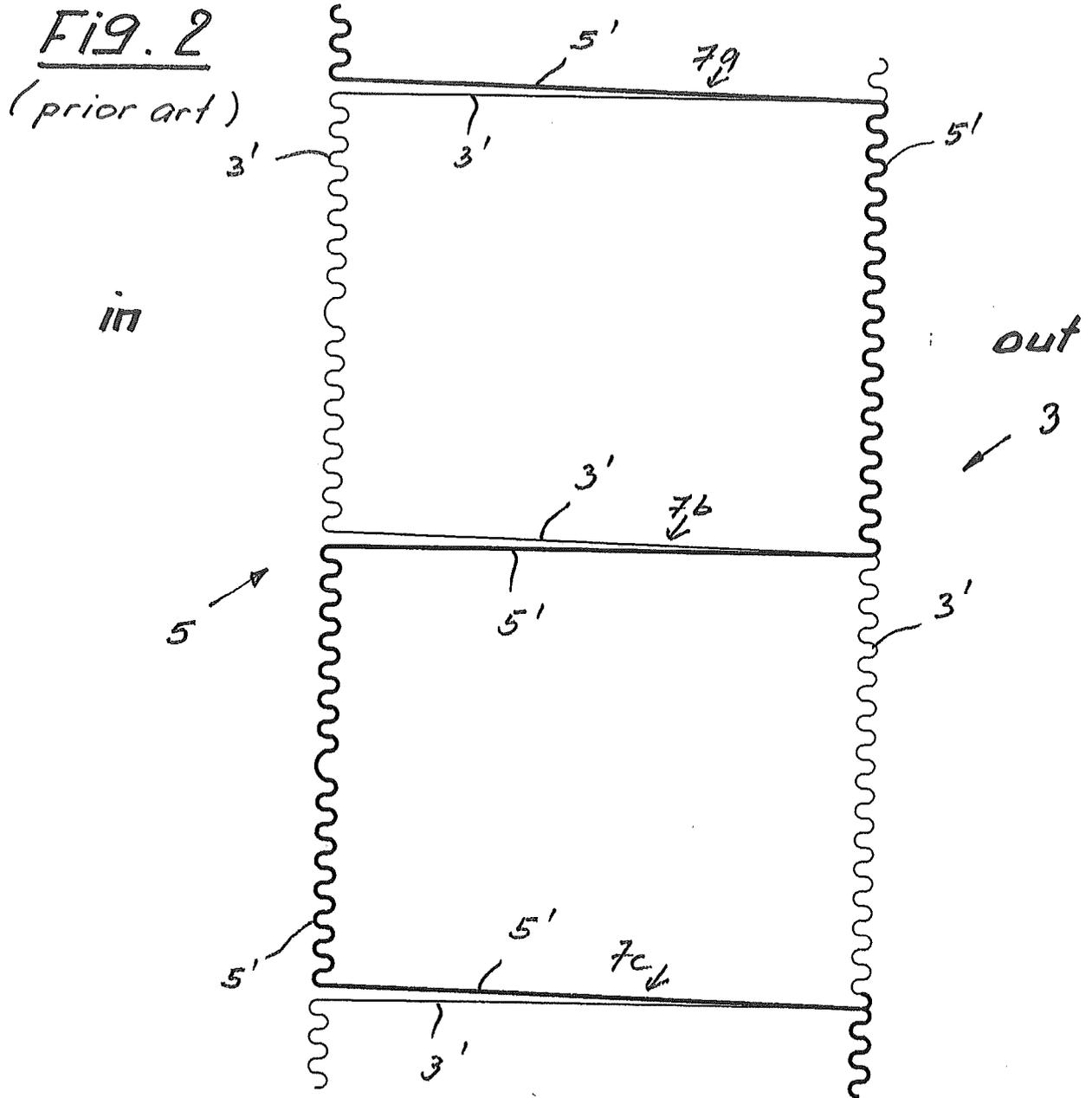


FIG. 3

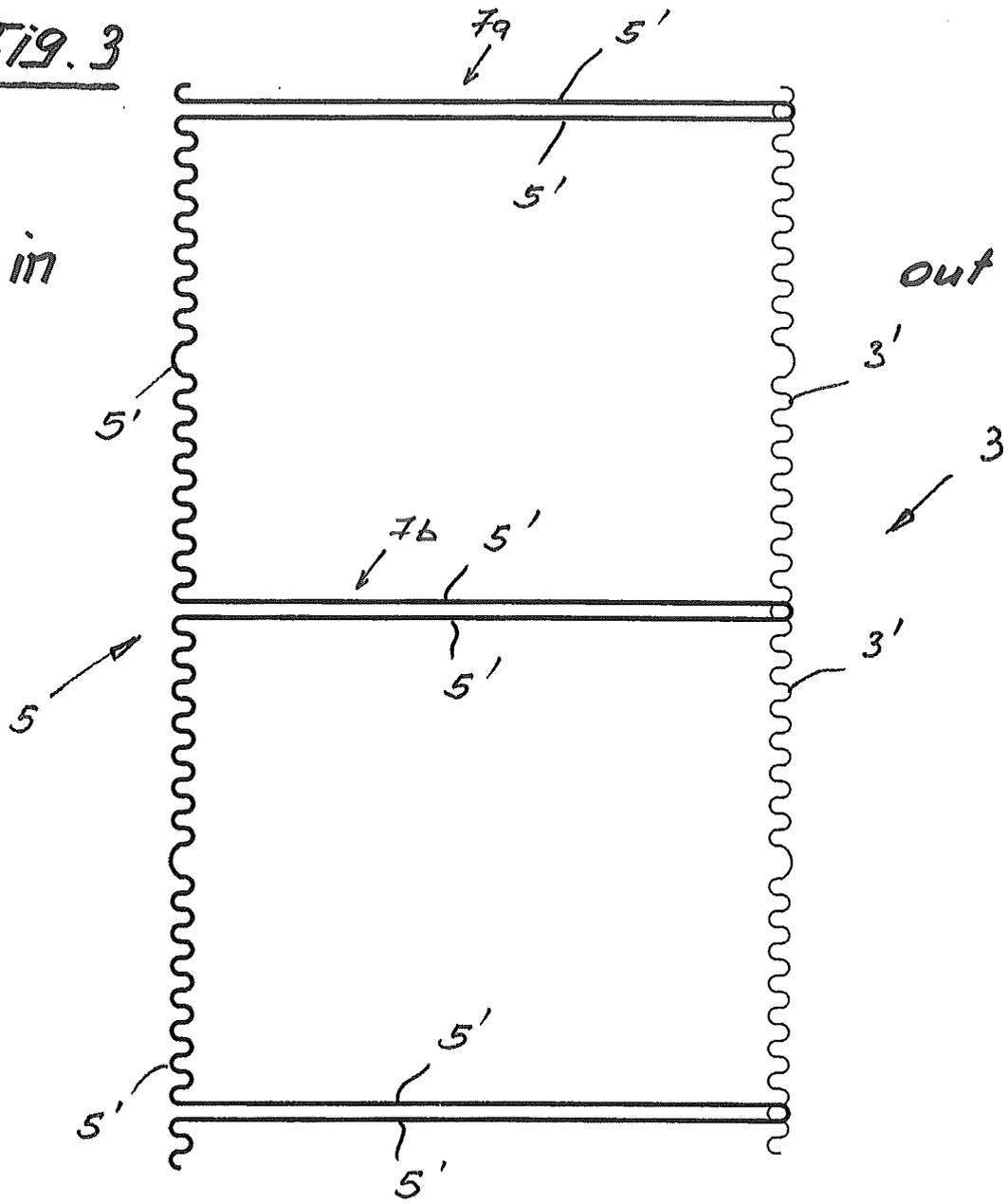


FIG. 4

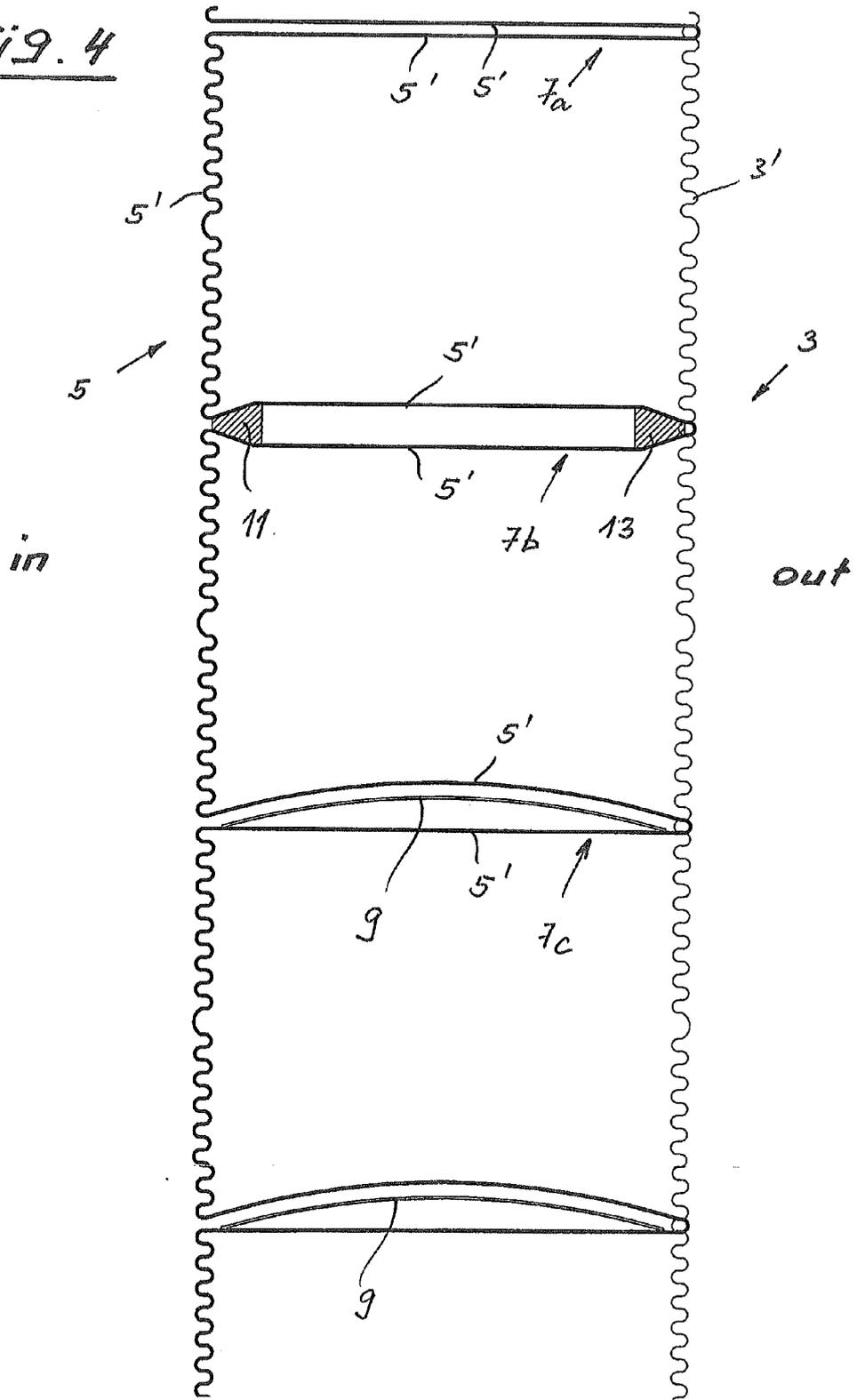


FIG. 5

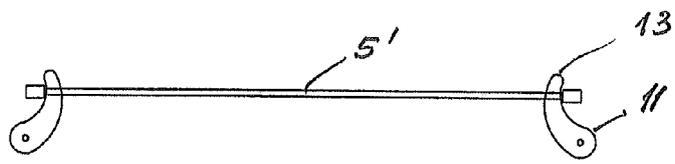


FIG. 6

(prior art)

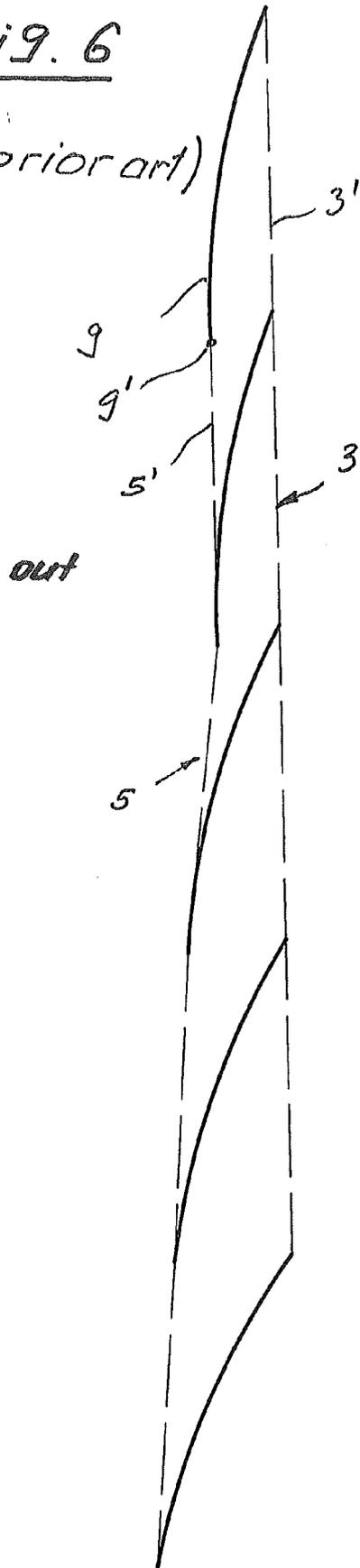
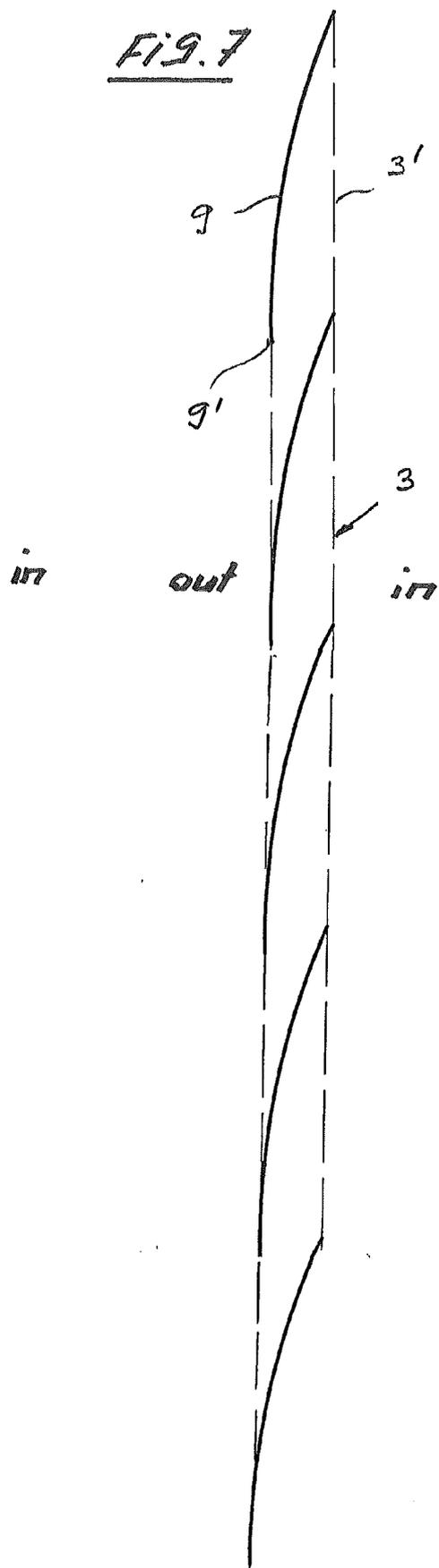


FIG. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 18 0989

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 3 256 928 A (EMIL HENSEL ERICH) 21. Juni 1966 (1966-06-21) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 17; Abbildungen 1-2 *	1-3	INV. E06B9/382 D04B21/10
X	US 2 275 273 A (TAYLOR SCHUYLER J) 3. März 1942 (1942-03-03) * Spalte 2, Zeilen 3-71; Abbildung 6 *	1-3	
A	DE 10 2015 004760 B3 (JULIUS KOCH GMBH [DE]) 19. Mai 2016 (2016-05-19) * Absätze [0040] - [0044]; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,6 *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Januar 2018	Prüfer Kofoed, Peter
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 18 0989

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.

16-01-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3256928 A	21-06-1966	AT 267830 B	10-01-1969
		BE 644949 A	10-09-1964
		DE 1509424 A1	13-03-1969
		DE 1885670 U	09-01-1964
		GB 1032492 A	08-06-1966
		US 3256928 A	21-06-1966

US 2275273 A	03-03-1942	KEINE	

DE 102015004760 B3	19-05-2016	KEINE	

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

- US 3256928 A [0004]
- US 2275273 A [0004]