

(19)



(11)

EP 3 550 094 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

09.10.2019 Patentblatt 2019/41

(51) Int Cl.:

E04H 4/08 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **19000168.5**(22) Anmeldetag: **04.04.2019**

(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:

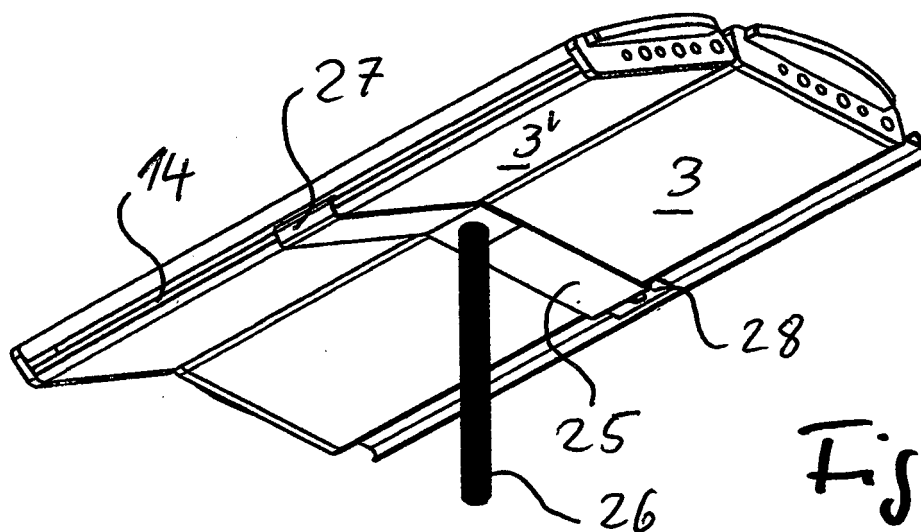
BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

KH MA MD TN(71) Anmelder: **Binder, Siegfried****31787 Hameln (DE)**(72) Erfinder: **Binder, Siegfried****31787 Hameln (DE)**(74) Vertreter: **Szaunig, Bernd****Anwaltskanzlei Söffge & Söffge . Berg
Moltkestrasse 3 - 5
80803 München (DE)**(30) Priorität: **06.04.2018 DE 102018003137****(54) SYSTEM ZUR LENKUNG EINER AUFROLLBAREN SCHWIMMBECKENABDECKUNG**

(57) Eine Schwimmbeckenabdeckung (1) vorgestellt, die einerseits für eine Mehrzahl von Ausformungen der Schwimmbeckenumrandung geeignet ist und andererseits die Betriebssicherheit der Schwimmbeckenabdeckung (1) erhöht, was beispielsweise durch eine Reihe von Hilfsmitteln, wie Klemmbleche (24,25) oder Führungs- Lenkelemente (10,26) bewirkt wird. Ferner wird in die offenen Enden eines hohlen Lamellenblattprofils (3) zum Abdichten der inneren Kammern des hohlen Lamellenblattes (3) und zur Führung des mindestens einen

Lamellenblattes (3) an den Schwimmbeckenwänden (8) eine Endkappe (9) in die Hohlräume (12) eingeführt. Die Endkappe (9) ist mit einem speziellen vorbestimmten Befestigungsmittel an den Innenwänden des Lamellenblattes (3) befestigt. Infolge des Zusammenwirkens verschiedener Farbkomponenten der Einzelbauteile bildet sich eine nach außen resultierende Farbgebung heraus, die zumindest ähnlich der Farbgebung des gesamten Lamellenblattes (3) entspricht.

**Fig. 9****EP 3 550 094 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung befasst sich mit einem System zur störungsfreien Lenkung einer aufrollbaren Schwimmbeckenabdeckung mit einer Vielzahl von parallel zueinander angeordneten Lamellenblätter, insbesondere mit Führung-Leitelementen, die verhindern sollen, dass die Schwimmbeckenabdeckung über den konturierten Rand des Schwimmbeckens gleitet, was zur Betriebssicherheit der Schwimmbeckenabdeckung beiträgt.

[0002] Eine derartige aufwickelbare Abdeckung für ein mit Flüssigkeit gefülltes Schwimmbecken ist der amerikanischen Offenlegungsschrift US 2008/0060126 A1 zu entnehmen, die die Oberfläche eines nicht geradlinigen Beckenrandes abdeckt. Dabei wird auf die Seiten der Lamellen, die auf der Wasseroberfläche schwimmend liegen, ein verhältnismäßig großflächiges Kontraktionselement aus einem Vinylmaterial angeordnet, deren Befestigungsart nicht weiter beschrieben wird. Das Kontraktionselement zieht sich in gewisser Art und Weise zusammen, sodass sich die mit dem Kontraktionselement verbundenen Lamellen in Richtung des Kontraktionselements neigen, wodurch eine gewisse Krümmung in der Oberfläche der Abdeckung entsteht.

[0003] Außerdem ist der europäische Patentanmeldung EP 1 619 346 A1 ist ein Ensemble einer Mehrzahl parallel zueinander zusammengefügtter Lamellen zu entnehmen, deren Enden in einer Führungsschiene eines Rollos geführt werden, wobei zwischen den einzelnen Lamellen des Rollos ein elastisches Element aus Stahl angeordnet ist, dass auf die Oberfläche der benachbarten Lamelle einen mechanischen Druck ausübt, sodass diese Lamelle eine Neigung gegenüber der benachbarten Lamelle aufweist. Die Neigung der Gesamtheit der Lamellen dient dazu, dass das gesamte Fensterrollos dicht gepackt auf der Wickelrolle aufgerollt wird.

[0004] Ferner offenbart die Patentschrift AT 326 321 im relevanten Stand der Technik unter anderem eine unter Wasser liegende Aufrollvorrichtung mit einer Trommel, auf die eine Vielzahl aneinander geketteter hohler Lamellenblätter auf- und abgerollt werden. Ferner offenbart diese Druckschrift Stopfen, die die Kammern des Hohlprofils stirnseitig abdichten.

[0005] Ferner ist der Druckschrift AT 370 825 eine Abdeckung für Flüssigkeitsbehälter, insbesondere für Schwimmbecken, bekannt geworden, wobei die Abdeckung aus einer Mehrzahl von Hohlprofilen, die parallel zueinander angeordnet sind, zu entnehmen und in ihrer Gesamtheit somit eine Abdeckung über der Wasseroberfläche eines Schwimmbeckens bilden. Die Enden der einzelnen Hohlprofile werden hierbei wasserdicht mit einer verschieblichen Dichtkonstruktion abgedichtet, wobei die Verschiebbarkeit der Dichtkonstruktion mittels einer technisch aufwendigen Konstruktion bewirkt wird, die bei der Vielzahl eher störanfällig und kostenintensiv ist. Bei dieser Anordnung der langgestreckten Hohlprofile mit der Konstruktion werden beide Enden in einer Profil-

leiste am Beckenrand geführt, wobei die Führung darin besteht, dass die Enden der einzelnen Hohlprofile in einer Schiene geführt werden.

[0006] Des weiteren ist aus der österreichischen Patentschrift Nr. 379 846 eine rollbare Abdeckung für Schwimmbecken bekannt geworden, die eine Aufwickelvorrichtung offenbart, auf die Lamellenblätter aufgewickelt werden, wobei in die Enden der Lamellenblätter eine Spannvorrichtung eingesetzt wird, die den Lamellenblättern zwischen den Schwimmbeckenwänden eine Vorspannung gibt.

[0007] Als nachteilig der im Stand der Technik bekannt gewordenen Schwimmbeckenabdeckungen wird es empfunden, dass die Betriebssicherheit beim Auf- und Abwickeln der Schwimmbeckenabdeckung auf der Wasseroberfläche nicht ausreichend gewährleistet ist, was häufig durch die technisch aufwendigen Konstruktionen hervorgerufen wird. Darüber hinaus gelingt es nicht immer, den Endbereich der Lamellenblätter der Farbgebung des übrigen Lamellenblattes anzupassen, so dass die Färbung störend auf den Gesamteindruck einer Schwimmbeckenabdeckung wirkt.

[0008] Ausgehend vom oben dargelegten Stand der Technik, liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein System zur störungsfreien Lenkung einer Schwimmbeckenabdeckung mit einer Vielzahl von zusammengefügtter Hohlprofile mit einer Endkappe bereitzustellen, das einfach in der Herstellung ist und in der Anwendung die Betriebssicherheit weitgehend gewährleistet.

[0009] Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen der Hauptansprüche gelöst.

[0010] Erfindungsgemäß ist hierfür ein System zur störungsfreien Lenkung einer Schwimmbeckenabdeckung, die den geometrischen Abmessungen des Schwimmbeckenrandes mit einer Vielzahl zusammengefügtter parallel zueinander beweglich angeordneter einzelner Lamellenblätter unterschiedlicher Länge angepasst ist und auf der Wasseroberfläche eines Schwimmbeckens hin- und hergleitet, gekennzeichnet durch mindestens ein Führungs-Lenkelement, das einer gedachten virtuellen mittleren Ebene der zumindest einen vorderen Lamelle der Schwimmbeckenabdeckung eine vorgegebene Neigung α zur mittleren Ebene der nachfolgenden Lamellenblätter vorgibt. Hierdurch wird eine Neigung α und auch die Lenkung der Schwimmbeckenabdeckung mit mindestens einem Führungs-Lenkelement in die durch die Neigung hervorgerufene Richtung bewirkt.

[0011] Das erfindungsgemäße Verfahren der vorliegenden Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass mindestens ein Führungs-Lenkelement im Endbereich mindestens einer Lamelle angeordnet wird, das dazu dient, dass die Schwimmbeckenabdeckung den Rand des Schwimmbeckens nicht überschreitet.

[0012] Dabei ist es zur Herstellung der Neigung vorteilhaft, dass das mindestens eine Führungs-Lenkelement ein flaches Blech sein kann, das seitlich im Endbereich mindestens zweier Lamellen angeordnet ist, wobei

das flache Blech mindestens zwei Schenkel aufweist, die mit einem vorgegebenen Winkel (α) zueinander geneigt sind. Das mindestens eine flache Blech wird dabei als Fixierelement zur Einstellung des vorgegebenen Winkels verwendet, das seitlich im Endbereich mindestens zweier Lamellenblätter angeordnet wird.

[0013] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass mithilfe eines Fixierelements an geeigneter Stelle mindestens zwei Lamellenblättern in Verbindung stehen.

[0014] Vorteilhaft ist es auch, dass das Fixierelement bügelförmig ausgebildet sein kann, wobei der Bügel seitlich im Endbereich mindestens eines Lamellenendes klemmend angeordnet ist.

[0015] Ein wesentlicher Vorteil wird darin gesehen, dass im mittleren Bereich des Bügels ein Führungselement angeordnet ist.

[0016] Ferner ist es vorteilhaft, dass das Führungselement flexibel ausgebildet ist, wobei das Führungselement aus einer Wendelfeder bestehen kann, deren Länge sich nach den Beckenrandbedingungen richtet.

[0017] Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass die Schwimmbeckenabdeckung der Wasseroberfläche des Schwimmbeckens den geometrischen Abmessungen des Schwimmbeckens angepasst ist.

[0018] Vorteilhaft ist es darüber hinaus, dass die Lamellenblätter unterschiedliche Längen aufweisen können, die von den Randbedingungen des Schwimmbeckens abhängen.

[0019] Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, dass zwischen der Endkappe eines Lamellenblattes und der Endkappe eines in der Länge unterschiedlichen Lamellenblattes ein Distanzelement angeordnet ist.

[0020] Schließlich ist es vorteilhaft, dass der Antrieb der Wickelvorrichtung für die Schwimmbeckenabdeckung mittels eines Programms gesteuert wird, wozu keine elektronischen Sensoren notwendig sind, weil das Programm aufgrund empirischer Beobachtungen und Datensammlung mit anschließender Programmierung weiß, wann die erste Lamelle der Schwimmbeckenabdeckung am hinteren Rand des Schwimmbeckens angekommen ist.

[0021] Vorteilhaft ist es ferner, dass die Hohlräume in den eingesteckten Endkappen mit einer Vergussmasse, zum Beispiel Silikon, aufgefüllt sind.

[0022] Vorteilhaft ist es auch, dass die Endkappen zur seitlichen Abdichtung der Enden der Lamellenblätter mindestens zwei Bohrungen aufweisen, durch die einerseits die Vergussmasse eingeführt wird und andererseits die verdrängte Luft ausgeblasen wird.

[0023] Darüber hinaus ist es vorteilhaft, dass an der Endkappe an vorbestimmter Stelle mindestens ein Führungselement angeordnet ist, dass drehbar gelagert ist.

[0024] Ferner ist es vorteilhaft, dass infolge des Einsetzens der Endkappen in mindestens ein Ende eines Lamellenblattes der Schwimmbeckenabdeckung durch das Zusammenwirken der einzelnen Farbkomponenten der verwendeten Bauteile im Endbereich mindestens eines Lamellenblattes keine oder nur unwesentliche Far-

bunterschiede zwischen dem Endbereich des Lamellenblattes und dem übrigen Lamellenblatt gebildet werden.

[0025] Dabei ist es vorteilhaft, dass das Befestigungsmittel zum Befestigen der Endkappen in den Lamellenenden in etwa die gleiche Farbgebung aufweisen, oder die Gesamtfärbung des Endbereiches im wesentlichen der Färbung des gesamten Lamellenblatts entspricht.

[0026] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass mindestens eine Endkappe einsteckbar ausgebildet ist.

[0027] Ferner ist es vorteilhaft, dass die Endkappen einen kreissegmentförmigen Vorsprung aufweist, der sich nahezu rechtwinklig von der nach außen weisenden Seite der Endkappe erstreckt, wobei der Vorsprung als Führungs-Leitelement dienen kann.

[0028] Vorteilhaft ist es ferner, dass das Lamellenblatt mindestens eine Hohlkammer aufweist, die mit einer Flüssigkeit gefüllt sein kann.

[0029] Auch ist es vorteilhaft, dass mindestens ein Arm des nach innen weisenden kammartig ausgebildeten Teils der Endkappe in mindestens eine Kammer des Hohlprofils mindestens eines Lamellenblattes einsteckbar ist.

[0030] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass das Befestigungsmittel zum Befestigen der Endkappe im Lamellenblatt transparent ist.

[0031] Weitere vorteilhafte Eigenschaften, Merkmale und Ausbildungen der vorliegenden Erfindung sind den Unteransprüchen und der Beschreibung zu entnehmen.

[0032] Im nun folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen im Detail näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf ein Schwimmbecken (2) mit einer Abdeckung (1), die sich aus einer Mehrzahl parallel nebeneinander angeordneter Lamellenblätter (3) zusammensetzt;

Fig. 2 ein Schwimmbecken (2) im Querschnitt, auf dessen Wasseroberfläche (6) eine Schwimmbeckenabdeckung (1) schwimmend liegt;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf ein einzelnes Lamellenblatt (3), dessen beide Enden mit jeweils einer Endkappe (9) abgedichtet ist;

Fig. 4 den Querschnitt eines einzelnen Lamellenblattes (3);

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht einer Endkappe (9);

Fig. 6 eine um 90° gekippten Seitenansicht der Endkappe (9) aus Fig. 5;

Fig. 7 eine schematische perspektivische Darstellung eines Lamellenblattes (3), dessen Enden jeweils mit einer Endkappe (9) verschlossen sind und an der Seite der Endkappe (9) ein

- Führungselement (10) und an der Längsseite ein Distanzelement (22) angeordnet ist;
- Fig. 8 eine schematische Seitenansicht zweier Lamellenblätter (3,3'), deren mittlere Ebenen eine Neigung um einen Winkel (α) einnehmen;
- Fig. 9 eine perspektivische schematische Darstellung zweier Lamellenblätter (3,3'), deren mittlere Ebenen um einen vorgegebenen Winkel (α) mittels eines Klemmelements (25) gegenüber einander geneigt sind;
- Fig. 10 eine perspektivische schematische Darstellung eines Lamellenblattes (3), an dessen Unterseite ein Klemmelement (25') mit einem Führungselement (26) angeordnet ist;
- Fig. 11 die Seitenansicht eines zwischengliedigen Klemmelements (25''), dessen Schenkel (24,24') einen Winkel (α) einschließen;
- Fig. 12 eine schematische Seitenansicht einer Endkappe (9), an dessen Seite ein mehrgliedriges Führungselement (10') angeordnet ist;
- Fig. 13 eine schematische Querschnittsdarstellung eines Schwimmbeckens (2) mit einem abgeflachten Schwimmbeckenrand (7'), wobei auf der Wasseroberfläche (6) des Schwimmbeckens (2) eine Mehrzahl von aneinandergefügt Lamellenblätter (3) schwimmend liegt.

[0033] Die Fig. 1 zeigt eine schematische Draufsicht auf ein Schwimmbecken 2 mit einer Abdeckung 1, die sich aus einer Mehrzahl parallel zueinander angeordneter Lamellenblätter 3 zusammensetzt, wobei die Lamellenblätter 3 nur teilweise gezeigt sind. Bei einem nicht geradlinigen Beckenrand 4' weisen die Lamellenblätter 3 notwendigerweise unterschiedliche Längen auf, so dass die Schwimmbeckenabdeckung 1 insgesamt die Wasseroberfläche des Schwimmbeckens 2 nahezu vollständig abdeckt. Die Abdeckung 1 wird auf einem unter Wasser liegenden Aufrollmechanismus 5, der hier nicht näher beschrieben wird, nach einem vorgegebenen Programm 5' auf- und abgerollt wird, wobei die Lamellen 3 der Abdeckung 1 in einer Führungsschiene aus dem Wasser herausgeführt werden.

[0034] Figur 2 zeigt ein Schwimmbecken 2 im Querschnitt auf dessen Wasseroberfläche 6 die aus einzelnen Lamellenblättern 3 zusammengefügte Schwimmbeckenabdeckung 1 schwimmend liegt. Im hier vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Innenwände 8 des Schwimmbeckens 2 am oberen Rand mit einer leichten Schräge 7 versehen, wobei die Wasseroberfläche 6 mit der oberen Kante der Schwimmbeckenwände 8 abschließt. Bei derartigen Ausführungen der Innenwände mit einem oberen abgeschrägten Kantenbereich 7 ist es

zweckmäßig, an die seitlichen Endkappen 9 ein nicht starres Führungselement 10, das weiter unten näher beschrieben wird, anzuordnen, das dazu dient, dass die vorderen Lamellenblätter 3 der Abdeckung 1 nicht über den Schwimmbeckenrand 4 hinausgeschoben werden. Für ein Schwimmbecken 2, das nur Schwimmbeckenwände 8 mit geraden Wänden, also keine Schräge 7, aufweisen, stellt ein Vorsprung 11 an der Endkappe 9, die weiter unten näher beschrieben wird, das Führungselement dar.

[0035] Die Figur 3 zeigt eine schematische Draufsicht auf ein einzelnes Lamellenblattes 3, deren beide Enden jeweils mit einer Endkappe 9 abgedichtet sind. Die Endkappe 9 ist so ausgebildet, dass sie in die Hohlräume 12 des Lamellenblattes 3 hineinragen, wobei die Hohlräume 12 infolge langgestreckter Stege 15 gebildet werden. Die Hohlräume 12 werden im Endbereich der Endkappe 9 mit einem speziellen Befestigungsmittel an den Innenwänden der Hohlräume 12 in den Lamellen 3 befestigt.

[0036] Aufgrund des relativ kleinen spezifischen Gewichts der Lamellenblätter 3, die in der Regel aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt sind, tauchen die Lamellenblätter 3 nur geringfügig in das Wasser des Schwimmbeckens 2 ein, wodurch die Fortbewegung der Abdeckung auf der Wasseroberfläche 6 nur einen geringen Widerstand entgegengebracht wird. Die einzelnen Lamellenblätter 3 bestehen im wesentlichen aus einem Hohlprofil, das mindestens zwei Hohlräume 12 aufweist, die infolge langgestreckter Stege 15 gebildet werden. Die Lamellenblätter 3 weisen an einer Längsseite hakenähnliche Schienen 13 auf, die in einer bestimmten Art und Weise in ein Gegenprofil 14 eingeschoben werden, wodurch eine gelenkige Verbindung zwischen den einzelnen Lamellenblättern 3 gebildet wird. Infolge der gelenkigen Verbindung zwischen den einzelnen Lamellenblättern 3,3' entsteht quer zur Längsachse der Lamellen eine relativ flexible Abdeckung 1, die auf einer hier nicht gezeigten Wickelvorrichtung 5 auf einer Trommel auf- und abgerollt werden kann.

[0037] Die Figur 4 zeigt den Querschnitt eines einzelnen Lamellenblattes 3, wobei jedes einzelne Lamellenblatt 3 aus einem Hohlprofil besteht, das mindestens eine Hohlkammer 12 aufweist, wobei die einzelnen Hohlkammern 12 durch sich längsseitig erstreckende Abstandsstege 15 gebildet werden. Die Lamellenblätter 3 werden auf eine der Schwimmbeckenkontur entsprechenden Länge angefertigt, sodass die Enden der Lamellenblätter 3 zunächst offen sind.

[0038] Figur 5 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Endkappe 9, deren stempelartige Verdickungen 16, 16' in die Hohlräume 12 der einzelnen Lamellenblätter 3 eingesetzt werden, um die Hohlräume der Lamellenblätter 3 abzuschließen und wasserdicht zu machen. Die Endkappen 9 können in bestimmten Fällen als Führungselement an den Wänden 8 des Schwimmbeckens 2 verwendet werden, sofern sich die Wände senkrecht erstrecken. Die Endkappe 9 weist auf der nach außen weisenden Stirnfläche einen Vorsprung 11 auf, der

sich nahezu rechtwinklig aus der Stirnfläche 19 der Endkappe 9 erstreckt und kreissegmentförmig ausgebildet sein kann. Die nach außen weisende kreissegmentförmige Rundung des Vorsprungs 11 dient dazu, dass bei Berührung mit der Innenwand 8 des Schwimmbeckens 2 keine Verhakungen auftreten, die die Fortbewegung der Abdeckung 1 behindern könnten.

[0039] Die Endkappe 9 weist kammartige stempelförmige Streben 17 auf, die sich in das Innere der Lamellenkammern 12 erstrecken, wie weiter oben bereits angedeutet wurde. Die Streben 17 weisen jeweils oben und unten eine im Durchmesser gleiche Verdickung 16,16' auf, deren Durchmesser geringfügig kleiner ist als die lichte Weite des Hohlraums 12. Die Verdickungen 16, 16' sind jeweils durch eine Verstrebung 17 miteinander verbunden, deren Länge so zu wählen ist, dass genügend Zwischenraum entsteht, in dem sich das Bindungsmittel (Silikon) ausbreiten kann, um eine haltbare wasserdichte Verbindung zu den Öffnungen der Lamellenblätter 3 herzustellen.

[0040] Die Figur 6 zeigt eine schematische Seitenansicht der um 90° gekippten Endkappe 9 aus Figur 5. Die Stirnseite 19 der Endkappe 9 ist weitgehend dem äußeren Querschnitt der Lamellen angepasst, sodass die in dieser Darstellung nach oben weisende Seite 18 der Endkappe 9, die auf der Wasseroberfläche liegt, im vorliegenden Ausführungsbeispiel geradlinig ausgebildet ist und die dieser Seite gegenüberliegenden Seite 18' leicht gewölbt ausgebildet und im wesentlichen dem Querschnitt des Lamellenblattes 3 angepasst ist. Praktisch über die gesamte Breite der Endkappe 9 erstreckt sich der kreissegmentförmige Vorsprung 11. Die Stirnfläche 19 der Endkappe 9 weist oberhalb des Vorsprungs 11 mindestens zwei Bohrungen 20,20' auf, wobei eine Bohrung 20 dazu dient, das Bindemittel (Silikon) in die Hohlkammern 12 einzuführen und die andere Bohrung 20' dazu dient, die verdrängte Luft aus den Hohlkammern 12 aufzublasen. In die Öffnungen der Hohlkammern 12 wird an jeder Seite der Lamelle 3 jeweils eine Endkappe 9 eingesetzt, die mit einem vorbestimmten, farblich abgestimmten speziellen Befestigungsmittel im Endbereich der einzelnen Lamellen 3 befestigt wird. Das Befestigungsmittel erstreckt sich über das gesamte innere Volumen, das zwischen den Verdickungen 16,16' der Stempel 17 der durch das Einsetzen der Endkappe 9 gebildet wird und stellt somit eine klebende Verbindung zwischen Teilen der inneren Lamellenwand und der Endkappe 9 her. Das spezielle Befestigungsmittel ist in einer bestimmten Färbung vorgefertigt, wobei die Färbung so abgestimmt ist, dass der Gesamteindruck der Färbung bei Draufsicht auf den fertigen Endbereich der einzelnen Lamellen 3 bei eingesetzter Endkappe 9 infolge der Interferenz verschiedener Farbkomponenten der zusammengefügte Bauteile im Endbereich der Lamellen 3 keinen Farbunterschied zwischen dem Endbereich und der übrigen Färbung der einzelnen Lamellen 3 erkennen lässt. D.h. mit anderen Worten, dass die Färbung des Endbereichs der Lamellen 3 bei eingesetzter Endkappe

9 infolge des Zusammenwirkens der einzelnen Farbkomponenten, bzw. der Interferenz der Wellenlängen der einzelnen Farben, sowohl der eingesetzten Endkappe 9 als auch durch die Farbe des Befestigungsmittels und der Farbe des Materials des ursprünglichen Lamellenblattes 3 gebildet wird.

[0041] Die Figur 7 zeigt eine schematische perspektivische Darstellung eines mit einer Endkappe 9 verschlossenen Lamellenblattes 3. An der Außenseite der Endkappe 9 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel mit einer Schraube 21 ein Führungs-Lenkelement 10 schwenkbar angeordnet, dass bei bestimmten abgechrägten Kanten 4 des Schwimmbeckens eine Führung bildet, die verhindert, dass die Schwimmbeckenabdeckung 1 sich über den Rand des Schwimmbeckens 2 hinauschiebt. Die Stirnseite 19 ist so ausgebildet, dass sie die Nut 14 des äußeren Querschnittsprofils der Lamellen 3 gerade noch abdeckt. An der Seite der Endkappe 9, die der langgestreckten Nut 14 der Lamellen 3 zugewandt ist, bedeckt die Stirnseite 19 der Endkappe 9, also auch die Öffnung der Nut 14. Dadurch wird erreicht, dass ein in die Nut 14 eingesetztes Distanzelement 22 nicht aus der Nut 14 herausrutscht und somit der kürzeren vorangehenden Lamelle eine feste Position bietet. Derartige Distanzelemente 22 werden für Schwimmbeckenabdeckungen mit konturierten Schwimmbeckenrändern 4' verwendet, um mit einfachen Mitteln eine Schwimmbeckenabdeckung für ungleichmäßige Schwimmbeckenoberflächen herzustellen. Dieser Überstand über die Nut 14 dient dazu, dass bei unterschiedlichen Längen der Lamellen 3 ein Distanzstück 22 eingelegt werden kann, um zu verhindern, dass sich die eingeschobene Lamelle 3 in ihrer einmal festgelegten Position verschiebt. Die Länge des Distanzelements 22 richtet sich nach der Kontur des Randes 4,4' des Schwimmbeckens 2. Somit wird durch Einsetzen verschiedener Längen der Lamellen 3 und Einlegen der entsprechenden Distanzelemente 22 unterschiedlich ausgebildete Konturen der Schwimmbeckenabdeckung 1 erzielt, die den Konturen der Wasseroberfläche des Schwimmbeckens 2 entsprechen.

[0042] Die Figur 8 zeigt die Seitenansicht zweier zusammengefügte Lamellen 3,3', deren mittlere gedachte virtuelle Ebenen mit einem Winkel α zueinander geneigt sind. Diese Neigung um den Winkel α ist besonders wichtig für das störungsfreie Abrollen der auf einer Wickelrolle (hier nicht gezeigt) aufgewickelten Schwimmbeckenabdeckung 1, um beim Abwickeln der Abdeckung 1 auf die Wasseroberfläche des Schwimmbeckens eine Richtung zum Auflegen auf die Wasseroberfläche vorzugeben. Die vorgegebene Neigung mit dem Winkel α wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel mit einem flachen Blech erzielt, dass zwei Schenkel 24,24' aufweist, deren Längsachsen um den Winkel α gegeneinander geneigt sind. Jeder dieser Schenkel 24,24' weist mindestens eine Bohrung auf, die jeweils eine Schraube 23 aufnimmt und die das flache Blech an der Stirnseite 19 der Endkappe 9 befestigt. Der Winkel α ist im wesentlichen ein stumpfer

Winkel und liegt je nach Ausführungsform der Schwimmbeckenabdeckung zwischen 110° und 180°.

[0043] Die Figur 9 zeigt eine perspektivische Darstellung zweier zusammengefügt Lamellenblätter 3,3', deren Winkelneigung mit einem Klemmblech 25 als Fixierelement erzielt wird, was im vorliegenden Ausführungsbeispiel an den Unterseiten der beiden infrage kommenden Lamellenblätter 3,3' angeordnet ist. Etwa in der Mitte des Klemmblechs 25, im Bereich des Knicks im Klemmblech ist ein lang gestrecktes, nach unten weisendes Führungs-Lenkelement 26 angeordnet, dass im vorliegenden Ausführungsbeispiel elastisch ausgebildet ist, d.h. dass die Längsachse dieses Führungs-Lenkelements 26 nicht starr, sondern flexibel elastisch ist, was hier mit einer Wendelfeder erreicht wird. In einem weiteren Ausführungsbeispiel könnte das Führungs-Lenkelement 26 auch aus einem in sich elastischen Kunststoff gefertigt werden. Wichtig ist dabei, dass das Führungs-Lenkelement 26 mit seinem einen Ende fest an dem Klemmblech 25 befestigt ist. Die Enden der Schenkel des Klemmblechs 25 weisen auf der einen Seite einen U-förmig ausgeformten Klammerbügel 27 auf, und am Ende des anderen Schenkels des Klemmblechs 25 ist eine treppenstufenförmig ausgebildete Abkantung 28 angeformt, die klemmend lösbar mit der im Querschnitt hakenähnlichen Schiene 13 in Verbindung steht. Infolge der Neigung um den vorgegebenen Winkel α der zwischen den beiden Schenkeln des Klemmbleches 25 liegt und der klemmenden Wirkung des Klemmbleches 25 zu den Lamellen 3,3' nehmen die beiden Lamellenblätter in etwa die gleiche Neigung ein, die das Klemmblech 25 vorgibt.

[0044] Die Figur 10 zeigt, ähnlich wie die Figur 9 in einer perspektivischen Darstellung die Unterseite eines Lamellenblattes 3, an dem ein Klemmblech 25' klemmend mit den Rändern 13, 14 eines Lamellenblattes 3 in Wirkverbindung steht. Ein derartiges Klemmblech 25' kann an frei wählbarer Stelle einer Schwimmbeckenabdeckung 1 als Führungselement angeordnet werden, wenn die Randbedingungen des Schwimmbeckens 2 es erforderlich machen.

[0045] Die Figur 11 zeigt eine weitere Variante eines Klemmbleches 25", dass im Unterschied zum Klemmblech 25 aus Figur 9 einerseits kein Führungselement aufweist und andererseits etwa mittig am Ende des einen Schenkels eine u-förmig ausgebildete Abkantung 27' angeordnet ist, die der stufenförmigen Abkantung 28 direkt gegenüber liegt, wodurch im eingeklemmten Zustand die Stabilität der Neigung des Lamellenblattes 3' erheblich verbessert wird.

[0046] Die Figur 12 zeigt eine Seitenansicht einer Endkappe 9 am Ende eines Lamellenblattes 3 auf die Stirnseite 19 der Endkappe 9, wobei ein mehrgliedriges Führungs-Lenkelement 10' schwenkbar angeordnet ist. Das Führungs-Lenkelement 10' weist etwa mittig ein Gelenk 29 auf, wodurch die Einsatzmöglichkeit des Führungselements 10' bei unterschiedlich ausgebildeten Schwimmbeckenrändern 4,7 erhöht wird.

[0047] Die Figur 13 zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung eines Schwimmbeckens 2 auf dessen Wasseroberfläche 6 eine Mehrzahl ineinander verhakter Lamellenblätter 3 schwimmend liegen. Der obere Rand der Schwimmbeckenwand 8' schließt mit einer Schräge 7' ab, wodurch die Reflexion von Wellen und damit ein erheblicher Teil der Wellenbildung in einem Schwimmbecken 2 zumindest gedämpft wird. Aufgrund der Schräge 7' des Randes des Schwimmbeckens 2 ist es praktisch unmöglich, einen definierten Anschlag für ein Führungselement oder der Seite eines Lamellenblattes 3 zu erhalten. Um diesen Umstand zu beseitigen, ist an der ersten Lamelle 3 oder der zweiten Lamelle 3' der gesamten Schwimmbeckenabdeckung 1 ein Führungs-Lenkelement 26, wie es in Figur 10 dargestellt ist, an vorgegebener Stelle der Endkappe 9 eines Lamellenblattes 3 angeordnet. Die Länge des Führungselements 26 richtet sich nach der Schräge 7', d.h., wie weit das Ende der Schräge unter der Wasseroberfläche liegt. Der Pfeil **A** oberhalb der Lamellenblätter 3 weist auf die beiden Bewegungsrichtungen der Schwimmbeckenabdeckung 1 hin.

[0048] Zusammenfassend darf festgestellt werden, dass mit der vorliegenden Erfindung ein System für eine Schwimmbeckenabdeckung 1 vorgestellt wird, die einerseits auch für nicht geradlinige Ausformungen der Schwimmbeckenumrandung 4 geeignet ist und andererseits die Betriebssicherheit der Schwimmbeckenabdeckung 1 erhöht, was beispielsweise durch eine Reihe von Hilfsmitteln wie Klemmbleche 24,25 und Führungs-Lenkelemente 10,10',11,26 erreicht wird. Ferner wird in die offenen Enden eines hohlen Lamellenblattes 3 zum Abdichten der inneren Kammern 12 des hohlen Lamellenblattes 3 und zur Führung des Lamellenblattes 3 an den Schwimmbeckenwänden 8 eine Endkappe 9 in die Hohlräume 12 der offenen Lamellenenden eingeführt, deren Formgebung unter anderem der Führung und der Flächengestaltung der Schwimmbeckenabdeckung 1 dient. Die erfindungsgemäße Endkappe 9 ist mit einem speziellen vorbestimmten Befestigungsmittel an den Innenwänden des hohlen Lamellenblattes 3 befestigt. Infolge des Zusammenwirkens verschiedener Wellenlängen unterschiedlicher Farbkomponenten der Einzelbauteile zwischen dem hohlen Lamellenblatt 3, der Endkappe 9 und des Befestigungsmittels bildet sich eine resultierende Farbgebung heraus, die zumindest ähnlich der Farbgebung des gesamten Lamellenblattes 3 entspricht.

50 Patentansprüche

1. System zur störungsfreien Lenkung einer Schwimmbeckenabdeckung (1), die den geometrischen Abmessungen des Schwimmbeckenrandes (4,4') mit einer Vielzahl zusammengefügt parallel zueinander beweglich angeordneter einzelner Lamellenblätter (3) unterschiedlicher Länge angepasst ist und auf der Wasseroberfläche eines Schwimmbeckens (2)

- hin- und hergleitet, **gekennzeichnet durch** mindestens ein Führungs-Lenkelement (3,10,24,25,26), das eine gedachte virtuelle mittleren Ebene der zumindest einen vorderen Lamelle (3) der Schwimmbeckenabdeckung (1) eine vorgegebene Neigung α zur mittleren Ebene der nachfolgenden Lamellenblätter (3') gibt, wodurch die Neigung α und auch die Lenkung mit mindestens einem Führungs-Lenkelement (3,10,24,25,26) bewirkt wird.
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens eine Führungs-Lenkelement (3,10,24,25,26) ein flaches Blech sein kann, dass seitlich im Endbereich mindestens zweier Lamellen (3,3') angeordnet ist.
3. System nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das flache Blech mindestens zwei Schenkel (24,24', 29,29') aufweist, die mit einem vorgegebenen Winkel (α) zueinander geneigt sind.
4. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (24,25) bügeförmig ausgebildet sein kann, wobei der Bügel seitlich im Endbereich mindestens eines Lamellenendes () angeordnet ist.
5. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im mittleren Bereich eines Fixierelements (24,25) mindestens ein Führungselement (26) angeordnet ist.
6. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (10,10',26) flexibel ausgebildet ist, wobei das Führungselement (26) aus einer Wendelfeder oder einem mehrgliedrigen Leit-Lenkelement (10) besteht, deren Länge sich nach den Beckenrandbedingungen richtet.
7. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Endkappe (9) an vorbestimmter Stelle mindestens ein Führungselement (10,10') angeordnet ist, dass drehbar gelagert ist.
8. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endkappe (9) einen Vorsprung (11) aufweist, der sich nahezu rechtwinklig von der nach Außen weisenden Stirnseite (19) der Endkappe (9) erstreckt.
9. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lamellenblätter (3) an den Enden Endkappen (9) aufweisen, die zumindest teilweise über den äußeren Querschnittsrand des Lamellenblattes (3) hinausragen.
10. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Endkappe (9) eines ersten Lamellenblattes (3) und der Endkappe (3') eines zweiten in der Länge unterschiedlichen Lamellenblattes (3) ein Distanzelement (22) angeordnet ist.
11. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hohlräume (12) zwischen den eingesteckten Endkappen (9) mit einer Vergussmasse, zum Beispiel Silikon, aufgefüllt sind, die gefärbt sein kann.
12. Verfahren zur Abdeckung der Oberfläche eines Schwimmbeckens (2) mit einer Vielzahl zusammengefügt parallel zueinander beweglich angeordneter einzelner Lamellenblätter (3) unterschiedlicher Länge, die auf der Wasseroberfläche des Schwimmbeckens (2) hin- und hergleiten, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Führungs-Lenkelement (3,10,24,25,26) im Endbereich mindestens einer Lamelle (3) angeordnet wird, das dazu dient, dass die Schwimmbeckenabdeckung (1) den Rand des Schwimmbeckens (2) nicht überschreitet.
13. Verfahren nach Anspruch 13, **gekennzeichnet durch** ein Programm in einer Speichereinheit (5') der elektronischen Steuerung des Antriebs der Wickelvorrichtung (5) für die Schwimmbeckenabdeckung (1), wobei das Programm die empirischen Daten des Auf- und Abwickelvorganges der Schwimmbeckenabdeckung verarbeitet.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass infolge des Zusammenwirkens der einzelnen Farbkomponenten der verwendeten Bauteile im Endbereich mindestens eines Lamellenblattes (3) nach dem Einsetzen der Endkappe (9) keine oder nur unwesentliche Farbunterschiede zwischen dem Endbereich des Lamellenblattes (3) und dem übrigen Material des Lamellenblattes (3) gebildet werden.

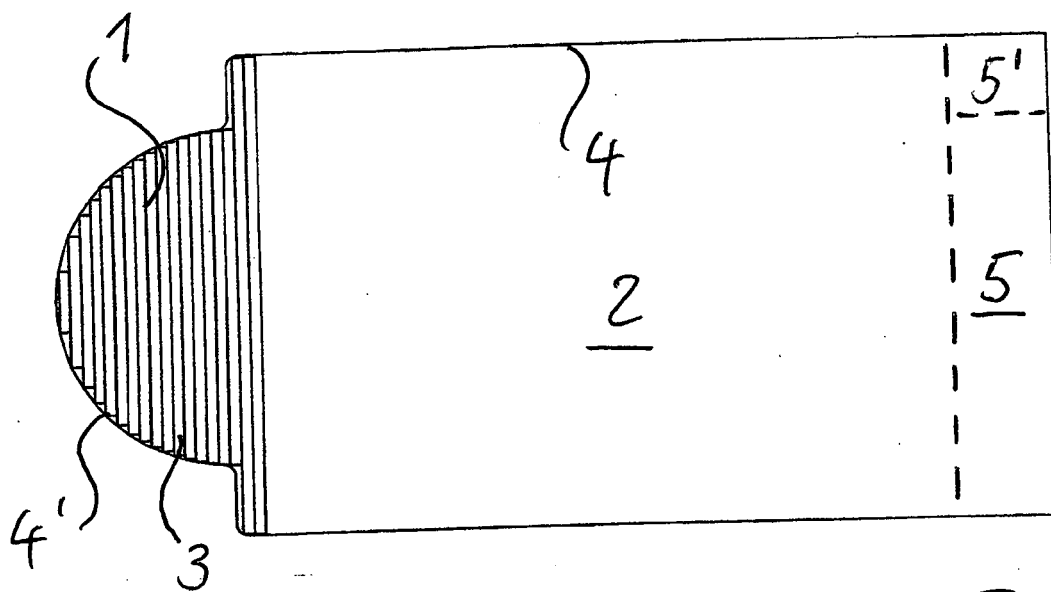


Fig. 1

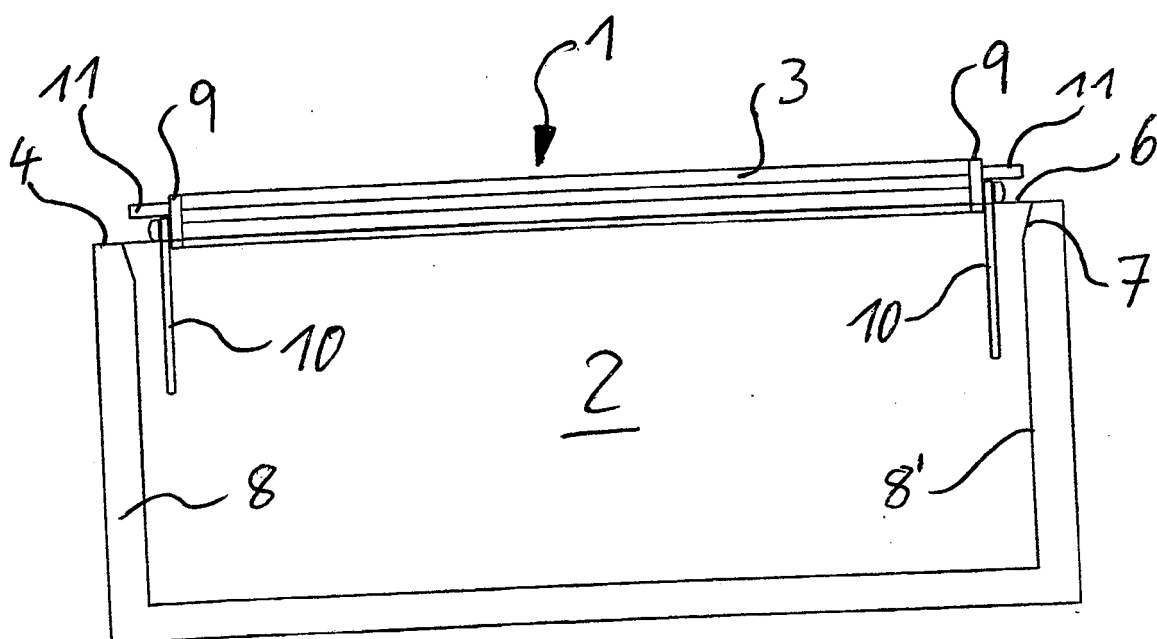
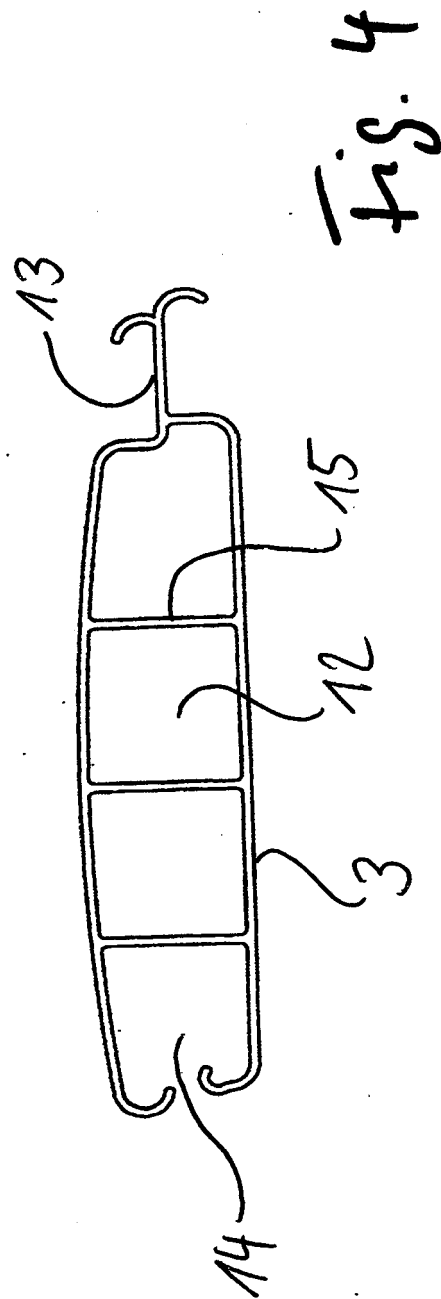
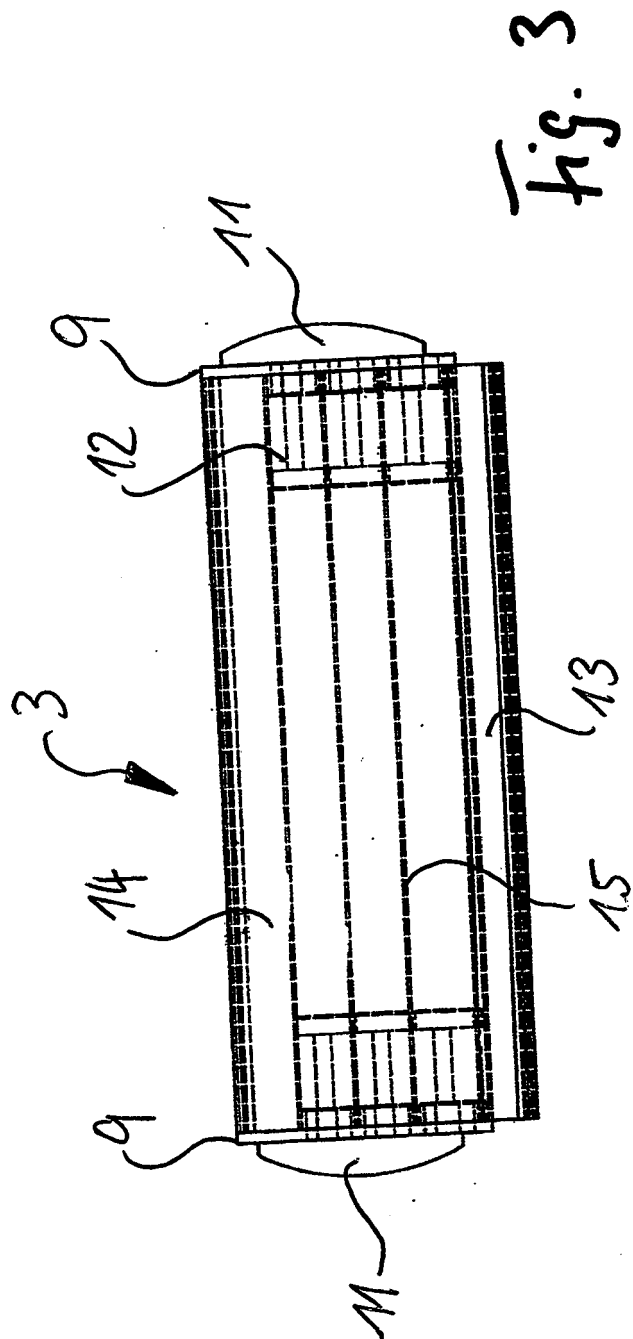
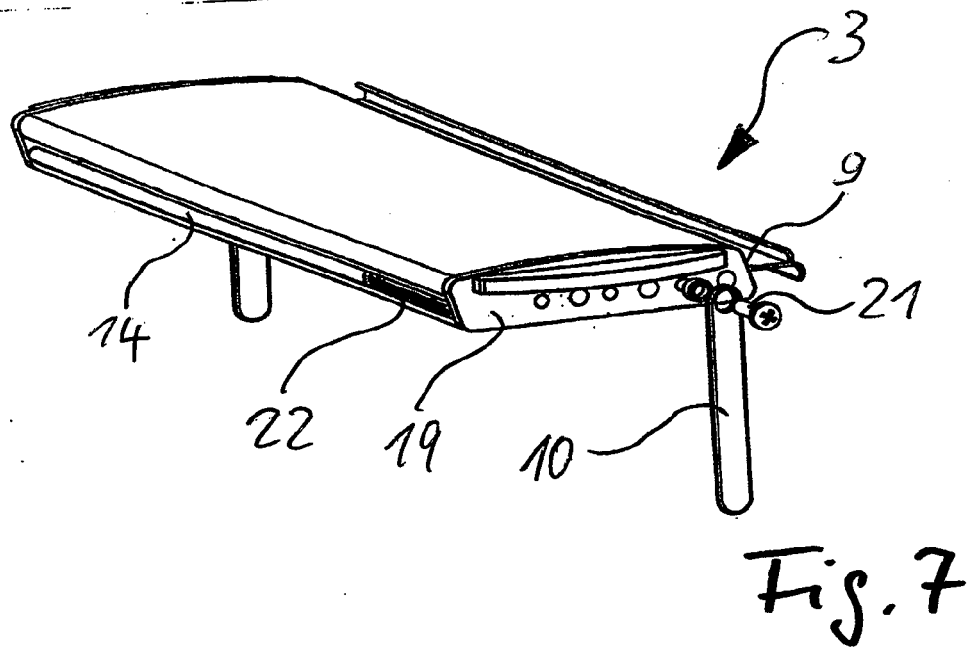
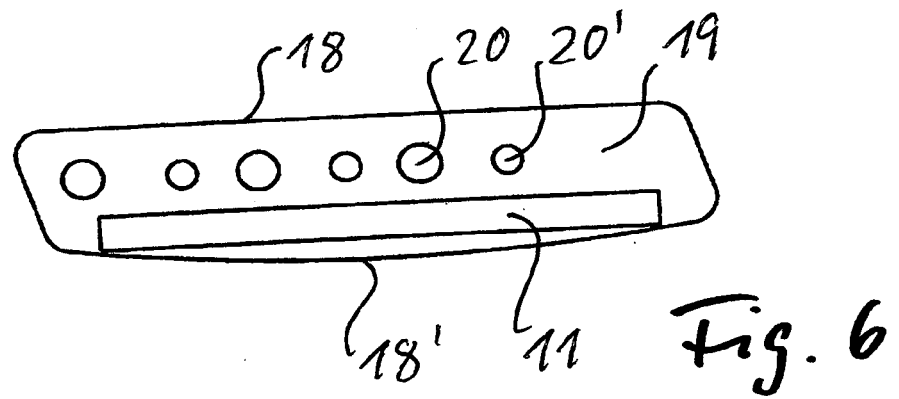
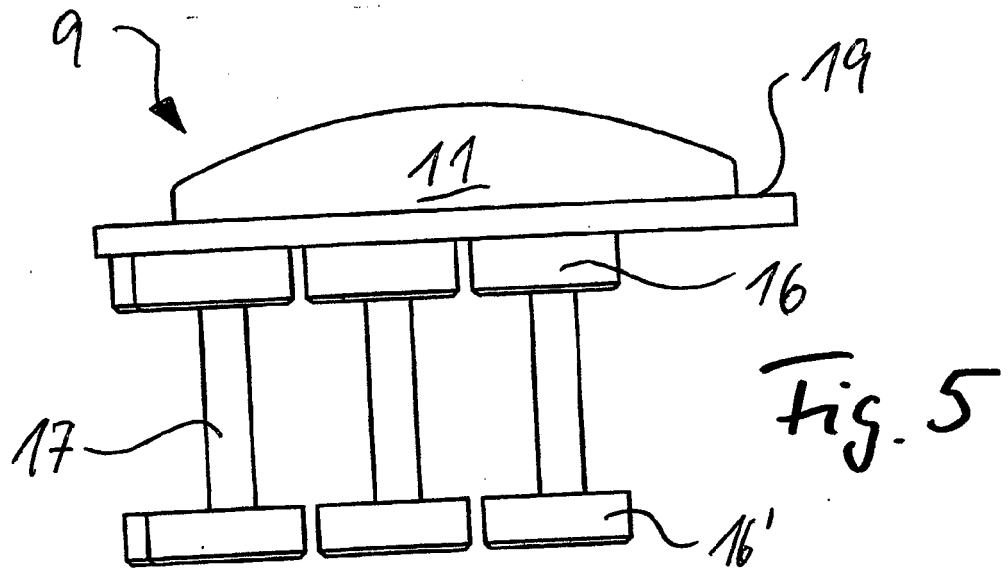
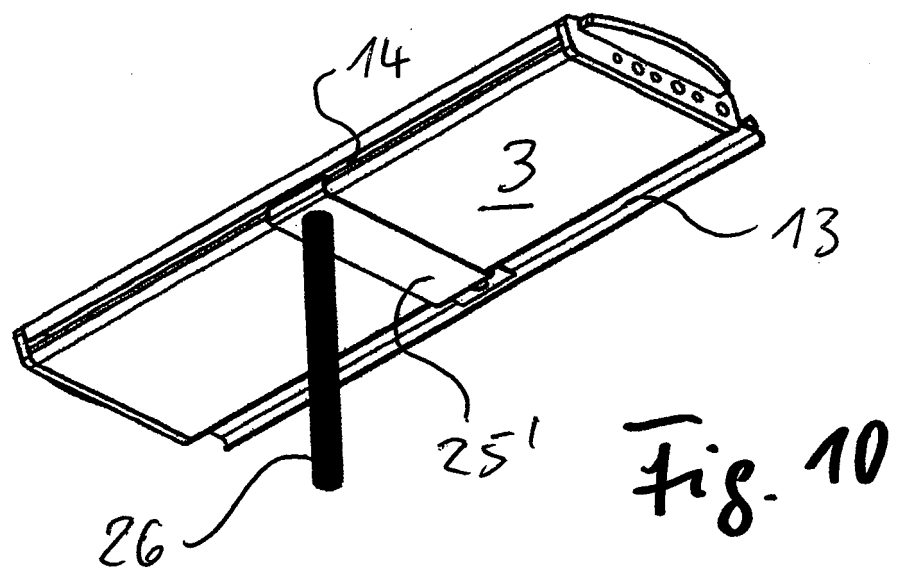
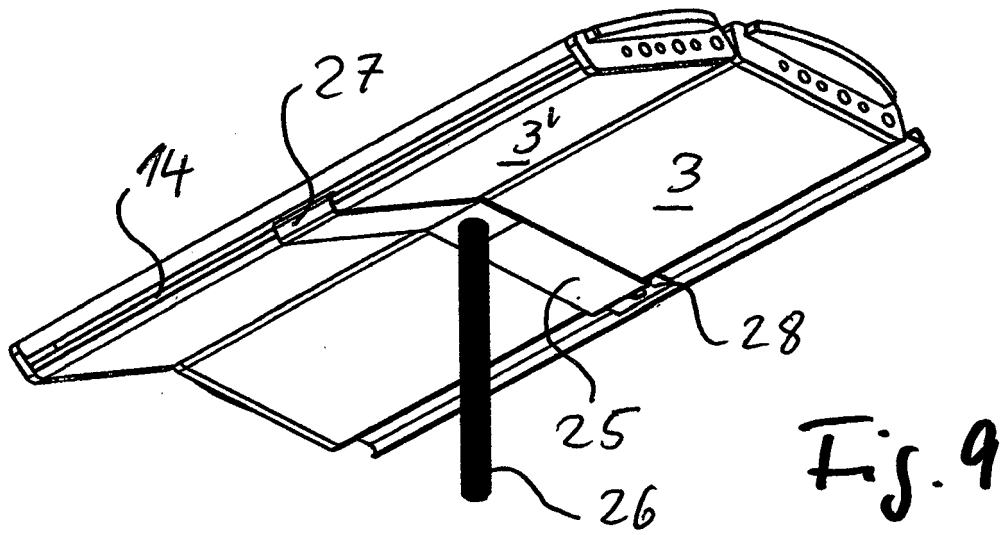
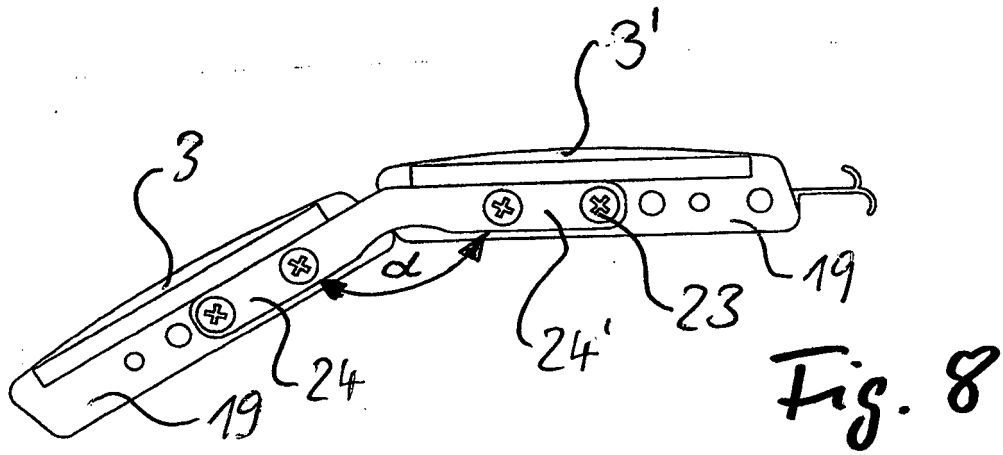
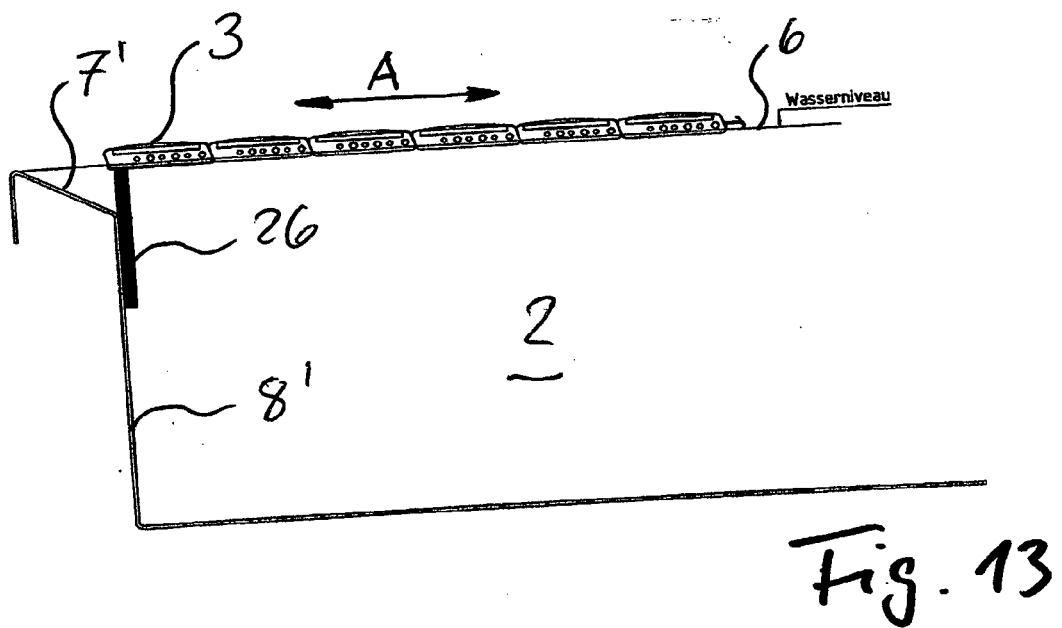
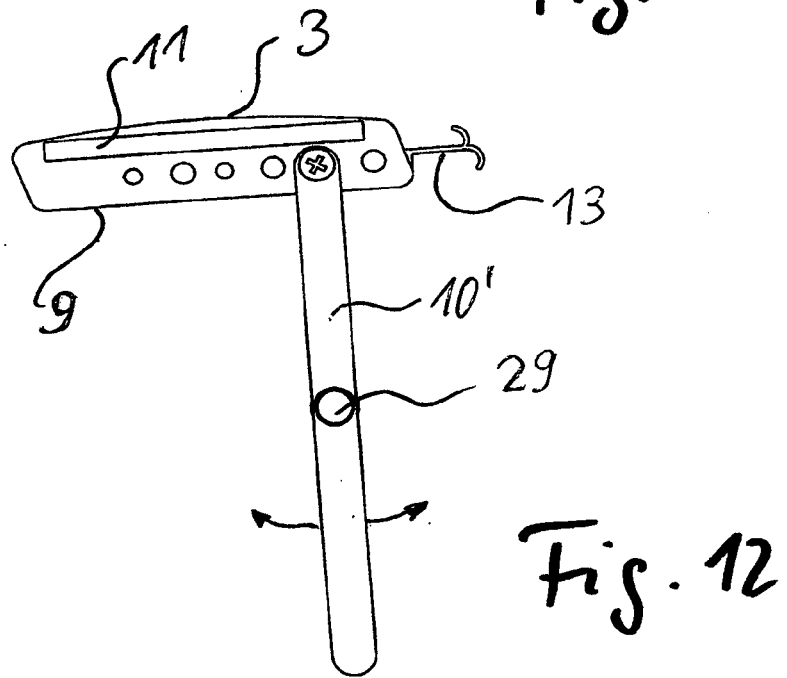
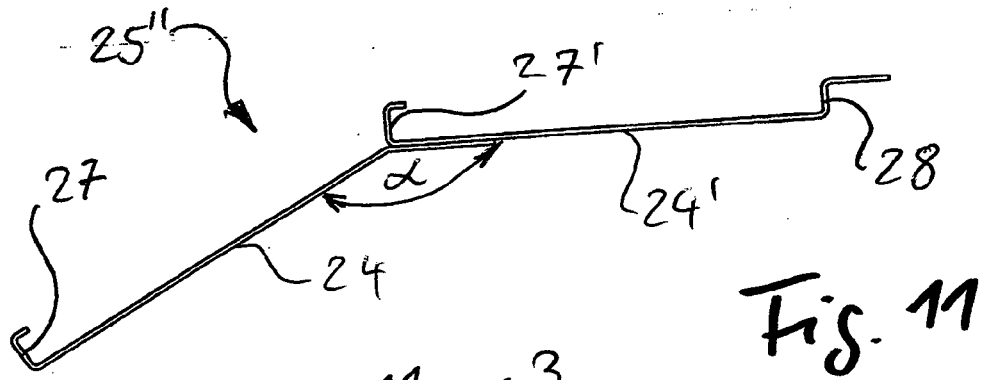


Fig. 2











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 00 0168

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 2008/060126 A1 (LAST HARRY J [US]) 13. März 2008 (2008-03-13) | 1,9-14 | INV. E04H4/08 |
| A | * Absatz [0003]; Abbildungen 1-7 * * Absatz [0025] - Absatz [0030] * | 2-7 | |
| X | FR 2 700 572 A1 (CARVALHO DE MANUEL [FR]) 22. Juli 1994 (1994-07-22) | 1,8, 11-14 | |
| A | * das ganze Dokument * | 2-7 | |
| X | FR 2 896 814 A1 (AQUA FERMETURES SARL [FR]) 3. August 2007 (2007-08-03) | 1,9-14 | |
| A | * das ganze Dokument * | 2-7 | |
| X | FR 3 043 705 A1 (ABRISUD [FR]) 19. Mai 2017 (2017-05-19) | 1,9-14 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04H |
| A | * das ganze Dokument * | 2-7 | |
| X | DE 10 2017 114192 A1 (DE TROOSTEMBERGH-DE TROOSTEMBERGH AMAURY CHARLES MARIE GOBERT [BE]) 28. Dezember 2017 (2017-12-28) | 1,9-14 | |
| A | * das ganze Dokument * | 2-7 | |
| X | EP 1 541 784 A1 (DE TROOSTEMBERGH AMAURY [BE]) 15. Juni 2005 (2005-06-15) | 1,9-14 | |
| A | * das ganze Dokument * | 2-7 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 21. August 2019 | Prüfer Valenta, Ivar |
| 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 19 00 0168

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.

21-08-2019

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|----|-------------------------------|-----------------------------------|----|-------------------------------|
| 15 | US 2008060126 | A1 | 13-03-2008 | AU 2004324860 | A1 | 18-05-2006 |
| | | | | CA 2577881 | A1 | 18-05-2006 |
| | | | | EP 1807582 | A1 | 18-07-2007 |
| | | | | US 2005102745 | A1 | 19-05-2005 |
| | | | | US 2008060126 | A1 | 13-03-2008 |
| | | | | WO 2006052256 | A1 | 18-05-2006 |
| 20 | FR 2700572 | A1 | 22-07-1994 | KEINE | | |
| | FR 2896814 | A1 | 03-08-2007 | KEINE | | |
| | FR 3043705 | A1 | 19-05-2017 | KEINE | | |
| 25 | DE 102017114192 | A1 | 28-12-2017 | DE 102017114192 | A1 | 28-12-2017 |
| | | | | FR 3053067 | A1 | 29-12-2017 |
| 30 | EP 1541784 | A1 | 15-06-2005 | AT 389077 | T | 15-03-2008 |
| | | | | DE 60319715 | T2 | 02-04-2009 |
| | | | | EP 1541784 | A1 | 15-06-2005 |
| | | | | ES 2303887 | T3 | 01-09-2008 |
| | | | | PT 1541784 | E | 23-06-2008 |

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 20080060126 A1 [0002]
- EP 1619346 A1 [0003]
- AT 326321 [0004]
- AT 370825 [0005]
- WO 379846 A [0006]