

(19)



(11)

EP 2 028 333 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2009 Patentblatt 2009/09

(51) Int Cl.:
E04H 4/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08012535.4**

(22) Anmeldetag: **10.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
 RO SE SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Pionier PAMAG
8500 Frauenfeld (CH)**

(72) Erfinder: **Müller, Paul A.
85640 Putzbrunn (DE)**

(30) Priorität: **24.08.2007 DE 102007040129
08.07.2008 DE 102008032158**

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)**

(54) **Whirlpoolabdeckung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Whirlpoolabdeckung aus zumindest zwei Abdeckelementen und einem Getriebe zum Verschwenken der Abdeckelemente, wobei das Getriebe zum Verschwenken der Abdeckelemente

eine Drehachse im Bereich einer Whirlpooloberseitenkante umfasst, um welche die Abdeckelemente in eine Ruheposition an eine äußere Seitenwand des Whirlpools verschwenkt werden können.

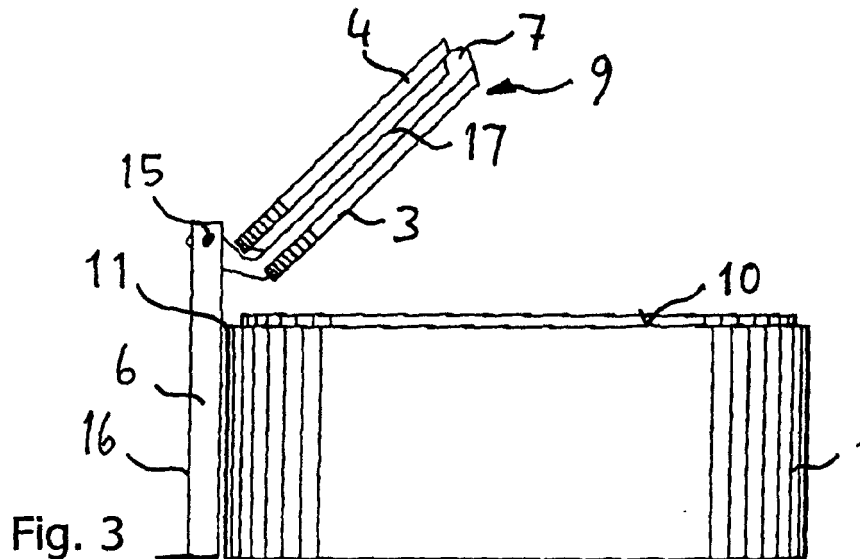


Fig. 3

EP 2 028 333 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Whirlpoolabdeckung aus zumindest zwei zusammenfaltbaren Abdeckelementen mit einem Getriebe zum Verschwenken der Abdeckelemente.

[0002] Aus der US 6000072 ist bereits eine Abdeckung eines Whirlpools bekannt. Im Nachfolgenden wird unter einem Whirlpool jegliche badewannenähnliche Ausgestaltung eines wasseraufnehmenden Elementes verstanden. Dies umfasst Elemente wie Spas, Badewannen, Kneippwannen und Ähnliches.

[0003] Bekannte Whirlpools verwenden Abdeckungen, die wie etwa in der US 6000072 aus zwei miteinander verbundenen Elementen bestehen. Diese Abdeckelemente für leere oder befüllte Behälter, insbesondere auch für Schwimmbäder, schützen das in den Behältern vorhandene Medium, im Regelfall Wasser, vor Verunreinigung.

[0004] Verunreinigungen entstehen durch das Hineinfallen von Blättern, Nadeln und/oder Insekten. Diese Verunreinigungen treten insbesondere bei Positionierung des Whirlpools im Freien, also außerhalb eines Gebäudes, auf. Allerdings treten, wenn auch in geringem Maße, auch in einem Gebäude solche Verunreinigungen auf.

[0005] Ferner dienen Whirlpoolabdeckungen im Stand der Technik dazu, bei Nichtnutzung des Whirlpools eine zusätzliche Isolierung des Mediums nach außen zu gewährleisten. Dadurch wird ein Auskühlen des vorhandenen Wassers verhindert. Vorteilhafterweise werden dann auch die Unterhaltskosten für einen solchen Whirlpool reduziert, da weniger Energie zum Beheizen und/oder Warmhalten des erhitzten Mediums benötigt wird. Whirlpools werden häufig mit faltbaren Abdeckungen bedeckt, die aus folienüberzogenem Schaumstoff bestehen und ein oder mehrere Faltscharniere aufweisen. Der Zweck dieser Whirlpoolabdeckungen ist auch ein Schutz vor unberechtigter Benutzung des Whirlpools.

[0006] Aus dem Stand der Technik, etwa der US 6000072, ist auch ein Verschwenken der Abdeckelemente mittels eines Getriebes bekannt. In dem US-Patent wird als Getriebe eine aus drei Stangen bestehende Gestängekonstruktion genutzt. Ein Abdeckelement wird dabei auf das andere geklappt, wobei nachfolgend ein Verschwenken der zusammengeklappten Elemente über Betätigung des Gestänges erfolgt.

[0007] Die aus dem Stand der Technik bekannten Whirlpoolabdeckungen sind jedoch relativ umständlich manuell falt- und verschwenkbar und relativ schwer. Sie sind überdies aufgrund der mangelnden Verwindungssteifigkeit der Gestängekonstruktion nicht durch einen motorisierten Antrieb nachrüstbar. Ferner stören sie selbst im hinter dem Pool gelagerten Zustand das ästhetische Empfinden der Benutzer, weil diese bekannten Faltabdeckungen während des Badebetriebs über die obere Begrenzung hinaus sichtbar sind und die Gestängekonstruktion seitlich aus der Poolwand herausragt. Dieser Nachteil wiegt besonders bei portablen Whirl-

pools besonders gravierend. Während des Verschwenkens der zusammengeklappten Abdeckelemente kommt es außerdem zum Schleifen zwischen Abdeckung und Whirlpooloberkante. Dadurch können je nach Machart des Whirlpools Abschabungen auf einer tiefgezogenen Whirlpooloberkante oder einer Folie entstehen, welche die Innenseite des Whirlpools verkleidet und sich auch über die Oberkante des Whirlpools erstreckt.

[0008] Die aus dem Stand der Technik bekannte Lösung des Wegtragens der Whirlpoolabdeckung ist ebenfalls von Nachteilen begleitet, da die schwere Whirlpoolabdeckung nur mühevoll wegtragbar ist, was besonders für ältere und/oder gebrechliche Menschen schwierig ist.

[0009] Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Brückenarten bekannt, wie etwa Klappbrücken, Hubbrücken, Drehbrücken oder Faltbrücken. Bei Faltbrücken, die aus zwei, drei oder mehr Elementen bestehen, ist ein erstes Brückenelement an einem ersten Brückenkopf angebracht. Die nachfolgenden Brückenelemente sind an dem ersten Brückenelement und an den nachfolgenden Brückenelementen faltbar oder klappbar befestigt. Im Nachfolgenden werden die Begriffe "faltbar" und "klappbar" synonym verwendet.

[0010] Eine Faltbrücke wird durch Anheben des ersten Brückenelementes um einen Winkel α' betätigt. Dieser Winkel α' wird zwischen der Unterseite des ersten Brückenelementes und einer Horizontalen durch den ersten Brückenkopf gemessen. Zwischen dem ersten Brückenelement und einem ersten daran gelenkig angebrachten nachfolgenden Brückenelement ist ein Winkel β' vorhanden. Zwischen dem ersten nachfolgenden Brückenelement und einem weiteren nachfolgenden Brückenelement ist ein gegengleicher Winkel β' vorhanden. Im ersten Fall wird der Winkel β' auf der Unterseite der Fahrbahn und im zweiten Fall auf der Oberseite der Fahrbahn gemessen. Es können beliebig viele Brückenelemente an dem ersten Brückenelement in Reihe gelenkig angebunden nachgeordnet sein. Dabei stellt sich zwischen den nachfolgenden Brückenelementen der Winkel β' ein. Der Winkel β' berechnet sich dabei zu $\beta' = 180^\circ - 2 \alpha'$. Dabei wird ein Getriebe mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:2 oder 1:1,9 verwendet.

[0011] Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Whirlpoolabdeckung zu schaffen, welche möglichst ohne manuelle Eingriffe verschwenkt werden kann und für einen Badenden nicht störend lagerbar ist. Die Erfindung hat ferner die Aufgabe, die Nachteile aus dem Stand der Technik zu vermeiden.

[0012] Im Folgenden werden die Begriffe Whirlpoolabdeckung und Abdeckung synonym verwendet.

[0013] Die Aufgabe der Erfindung wird durch eine Vorrichtung nach Anspruch 1 gelöst.

[0014] Eine gattungsgemäße Lösung der Aufgabe durch eine Vorrichtung im Sinne der Erfindung liegt dann vor, wenn das Getriebe zum Verschwenken der Abdeckelemente eine Drehachse im Bereich einer Whirlpooloberseitenkante umfasst, um welche die Abdeckele-

mente in eine Ruheposition an eine äußere Seitenwand des Whirlpools verschwenkt werden können.

[0015] Bei einer entsprechenden Ausgestaltung des Whirlpools wird der Komfort bei der Verwendung eines Whirlpools deutlich erhöht. Auch wird es älteren und/oder gebrechlichen Menschen ermöglicht, ungehindert Zugang zu ihrem Whirlpool zu erhalten. Durch die Positionierung der Drehachse zum Verschwenken der Abdeckelemente im Bereich einer Whirlpooloberseitenkante ist zudem ein Abschaben der tiefgezogenen Whirlpooloberkante bzw. der Whirlpoolfolie während des Verschwenkvorgangs ausgeschlossen.

[0016] Besondere Ausführungsbeispiele werden nachfolgend näher erläutert und zum Teil in den Unteransprüchen beansprucht.

[0017] So ist es in einem Ausführungsbeispiel von Vorteil, wenn das Getriebe derart ausgebildet ist, dass es auch zum Zusammenfallen der Whirlpoolabdeckung verwendet werden kann.

[0018] Ist die Whirlpoolabdeckung nach dem Wesen einer Faltbrücke freitragend ausgeführt, sind auch mobile Whirlpoolabdeckungen sowie das Anheben der kompletten ausgefahrenen Abdeckung möglich.

[0019] Je nach Ausführung der Faltmechanik ist es während des Zusammenfaltens der Whirlpoolabdeckung zum Vermeiden von Abschabungen auf der tiefgezogenen Whirlpooloberkante oder einer Folie, welche die Innenseite des Whirlpools verkleidet und sich auch über eine Oberkante des Whirlpools erstreckt, besonders von Vorteil, wenn das Getriebe derart ausgebildet ist, dass die Abdeckelemente vor dem Zusammenfallen aus einer ursprünglichen Lage, vorzugsweise einer horizontalen Lage angehoben werden. Durch eine entsprechende Ausgestaltung des Getriebes wird es möglich, die Abdeckelemente derart anzuheben, dass sie nicht beim Zusammenfallen auf der Oberfläche schaben und die empfindliche Oberfläche beschädigen. Dadurch wird das Austreten des in dem Whirlpool befindlichen Mediums verhindert. Eine Leckage wird dadurch vermieden und unansehnliche Beschädigungen der Whirlpooloberseite, insbesondere im Whirlpooloberkantenbereich, werden dabei auch verhindert.

[0020] Um eine möglichst störunanfällige Whirlpoolabdeckung mit einer einfachen Mechanik zu erhalten, ist eine aus zwei Abdeckelementen bestehende Whirlpoolabdeckung besonders vorteilig.

[0021] Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf Whirlpoolabdeckungen, welche aus zwei Abdeckelementen bestehen.

[0022] Um die auftretenden Drehmomente gering zu halten, ist es von Vorteil, das hintere Abdeckelement einer aus zwei Abdeckelementen bestehenden Abdeckung vor dem Verschwenken der Abdeckelemente nach Art einer Faltbrücke auf das vordere Abdeckelement zu falten, welches mit der Drehachse zum Verschwenken der Abdeckelemente verbunden ist. Die beiden Abdeckelemente bilden damit ein Paket aus zusammengefalteten Abdeckelementen.

[0023] Um das Paket aus zusammengefalteten Abdeckelementen unauffällig zu verstauen, ist es von Vorteil, die Abdeckelemente gemeinsam an eine äußere Seitenwand des Whirlpools zu verschwenken.

5 **[0024]** Der Winkel, um den das Paket aus zusammengefalteten Abdeckelementen um eine Drehachse im Bereich der Whirlpooloberseitenkante verschwenkt wird, liegt vorzugsweise im Bereich zwischen 250° und 290°. Somit kann das Paket beispielsweise parallel zur Whirlpoolwand ausgerichtet werden, wobei die Whirlpoolwand nicht zwangsweise absolut senkrecht ausgebildet sein muss. Für das ästhetische Empfinden am angenehmsten ist vorzugsweise ein um 270° verschwenktes Paket aus zusammengefalteten Abdeckelementen.

10 **[0025]** Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Whirlpoolabdeckungen, welche vornehmlich aus zwei oder mehr Abdeckelementen bestehen.

15 **[0026]** Wenn die Whirlpoolabdeckung zumindest drei Abdeckelemente umfasst, so ist die Abdeckung in kleinere Bereiche unterteilbar, was zu einer besseren Bewegbarkeit führt, da die einzelnen Abdeckelemente leichter sind und somit geringere Kräfte aufgewandt werden müssen.

20 **[0027]** Um durch eine einmalige Betätigung des Getriebes das Zusammenfallen der Abdeckelemente in einem Arbeitsschritt zu ermöglichen, ist es von Vorteil, wenn das Getriebe die Abdeckelemente zueinander zwangskoppelt.

25 **[0028]** Wenn beim Zusammenfallen zwischen einem ersten Abdeckelement, das mit einer Whirlpooloberkante gelenkig verbunden ist und der Whirlpooloberseite ein Winkel α und zwischen dem ersten Element und einem nachfolgenden Abdeckelement ein Winkel $\beta = 180^\circ - 2\alpha$ vorliegt, so wird ein gleichmäßiges Zusammenfallen der Abdeckelemente nach einer weiteren Art einer Faltbrücke ermöglicht. Wenn das erste Abdeckelement senkrecht zur Whirlpooloberkante wegsteht, also einen 90°-Winkel zu einer Horizontalebene durch die Whirlpooloberseite und die Whirlpooloberkante einnimmt, so ist in diesem Zustand die Faltung der gesamten Abdeckelementkombination zu einem kompakten Paket erreichbar.

30 **[0029]** In einem weiteren vorteilhaften Ausführungsbeispiel ist zwischen dem ersten nachfolgenden Abdeckelement und einem daran anschließenden weiteren Abdeckelement ein im Wesentlichen gleichgroßer Winkel β vorhanden, wie zwischen dem ersten Abdeckelement und dem ersten nachfolgenden Abdeckelement. Dadurch ist ein gleichmäßiges Zusammenfallen realisierbar.

35 **[0030]** Die Drehachse, um welche die Abdeckelemente in eine Ruheposition an eine Seitenwand des Whirlpools verschwenkt werden können, befindet sich vorzugsweise leicht oberhalb der Oberseitenkante dieser Seitenwand. Somit ist ein gleichmäßiges Aufsetzen der Whirlpoolabdeckung auf der Whirlpooloberseite gewährleistet. Fallen Drehachse und Whirlpooloberseitenkante zusammen, so können kleine Verunreinigungen auf der

Whirlpooloberseite im Bereich der Whirlpooloberseitenkante den einwandfreien Abschluss der Whirlpoolabdeckung verhindern.

[0031] Die gleichen Vorteile wie oben beschrieben, ergeben sich auch bzw. werden zusätzlich verstärkt, wenn die Drehachse leicht außerhalb der Whirlpooloberseitenkante angeordnet ist.

[0032] Wenn das Getriebe mit einer Rutschkupplung ausgestaltet ist, um den Übergang zwischen Zusammenfallen der Abdeckung und Verschwenken der Abdeckelemente einzuleiten, so ist es möglich, das zusammengefaltete Abdeckelementepaket in einem Arbeitsschritt an die äußere Seitenwand des Whirlpools zu klappen.

[0033] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Getriebe in einer zentral vor einer äußeren Seitenwand des Whirlpools stehenden Säule angeordnet. Die Säule dient somit gleichzeitig als Unterstützung der Abdeckung und Gehäuse des Getriebes. Das Getriebe ist somit zum einen geschützt, und zum anderen können sich Personen während des Betriebs der Vorrichtung nicht durch versehentliches Hineingreifen in das Getriebe verletzen. In einer Ruheposition der Abdeckung sind die Abdeckelemente als Paket an die Seitenwand des Whirlpools verschwenkt. Die Säule dient dabei als Abstandhalter zwischen der Whirlpoolwand und dem Paket aus zusammengefalteten Abdeckelementen. Es wird somit verhindert, dass sich Personen während des Öffnens und Schließens der Abdeckung Gliedmaßen zwischen der Abdeckung und der Whirlpoolwand einzwängen.

[0034] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst das Getriebe außerdem einen mittig auf und/oder unter den Abdeckelementen verlaufenden Getriebetunnel. Durch den Getriebetunnel können zwischen den Abdeckelementen befindlichen Gelenke mittels geeigneter Getriebeteile an das Getriebe angebunden werden. Der Getriebetunnel kann vorzugsweise außerdem die Funktion eines segmentierten Hebelarms zur Unterstützung der Abdeckelemente einnehmen.

[0035] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird der Getriebetunnel vorzugsweise derart auf oder unter den Abdeckelementen geführt, dass er beim Zusammenfallen der Abdeckung zwischen den Abdeckelementen zu liegen kommt und somit als Abstandhalter dient. Dadurch kann verhindert werden, dass sich Personen während des Zusammenfaltens der Abdeckung zwischen den Abdeckelementen einzwängen. Da der Getriebetunnel vorzugsweise mittig auf oder unter den Abdeckelementen verläuft, besteht auch bei ausgestrecktem Arm keine Gefahr.

[0036] Wenn das Getriebe Umlenkrollen, vorzugsweise Seilrollen und Fördermittel wie Bänder und/oder Seile umfasst, so kann auf kostengünstige und verlässliche Bauelemente zugegriffen werden, die eine unaufwändige Realisierung ermöglichen.

[0037] Zur Erreichung einer Drehrichtungsumkehr mittels Vertauschen der Umlaufrichtung ist es von Vorteil, wenn die Fördermittel als Endlosfördermittel ausgebildet

sind und jeweils einen Überkreuzungspunkt aufweisen. Um älteren und/oder gebrechlichen Menschen die Bedienung des Whirlpools zu erleichtern, ist es von Vorteil, wenn in einem weiteren Ausführungsbeispiel das Getriebe motorisch angetrieben ist und/oder handbetätigt ist.

[0038] In einem weiteren vorteilhaften Ausführungsbeispiel sind im Bereich von Gelenken zwischen zwei Abdeckelementen vorzugsweise elektrisch ansteuerbare Einzelantriebe, vorzugsweise in Form von Elektromotoren, angebracht. Dadurch kann selektiv jedes Abdeckelement einzeln bewegt werden. Unterschiedlichste Bewegungsabläufe können durch diese Kinematik realisiert werden, was den Anwendungsbereich verbreitert.

[0039] Um die Stabilität zu erhöhen und eine möglichst leichte Bauweise und damit auch eine erhöhte Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Mechanik zu ermöglichen, werden die Abdeckelemente in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform aus Plattenmaterial in Honeycomb-Bauweise gefertigt.

[0040] Vorzugsweise bestehen die Deckschichten des Honeycomb-Plattenmaterials aus Glasfaserverbundwerkstoff.

[0041] Um zu verhindern, dass Wasser in die Honigwaben des Honeycomb-Plattenmaterials eintritt, und um den ästhetischen Gesamteindruck der Whirlpoolabdeckung zu verbessern sowie die Verletzungsgefahr zu minimieren, sind die Abdeckelemente seitlich durch eine Kunststoffleiste abgeschlossen. Die Kunststoffleiste umfasst vorzugsweise eine Regenablaufkante, um Regen sowie Spritzwasser abzuleiten, und eine Aufлагewulst, wobei die Abdeckelemente mit der Aufлагewulst auf der Whirlpooloberseite aufliegen. Durch eine Flexibilität der Aufлагewulst können kleinere Unebenheiten und Verunreinigungen auf der Whirlpooloberseite ausgeglichen werden.

[0042] Um möglichst wenig Angriffspunkte für Verunreinigungen zu erhalten und den ästhetischen Gesamteindruck zu verbessern, ist die Kunststoffleiste vorzugsweise integral gefertigt.

[0043] Außerdem ist die Kunststoffleiste vorzugsweise mit den Abdeckelementen verklebt, wodurch die Stabilität der Abdeckelemente weiter gesteigert wird.

[0044] Die Erfindung wird unter Zuhilfenahme von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Whirlpoolabdeckung gemäß einer ersten Ausführungsform, bestehend aus zwei Abdeckelementen und einem Getriebe zum Zusammenfallen und Verschwenken der Abdeckung,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Whirlpoolabdeckung aus Fig. 1 mit einem Whirlpool,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Whirlpoolabdeckung gemäß Fig. 1 und Fig. 2, die bereits zusammengefasst ist und in eine Ruheposition an ei-

- ne äußere Seitenwand des Whirlpools verschwenkt wird,
- Fig. 4 eine Seitenansicht der Whirlpoolabdeckung gemäß Fig. 1 bis Fig. 3, die im zusammengefalteten Zustand in eine Ruheposition verbracht wurde,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Whirlpool mit einem Getriebe und einer durch das Getriebe betätigbaren Whirlpoolabdeckung aus drei Abdeckelementen gemäß einer weiteren Ausführungsform
- Fig. 6 eine Seitenansicht des Whirlpools aus Fig. 5 mit der auf dem Whirlpool liegenden Abdeckung,
- Fig. 7 eine Seitenansicht eines Whirlpools gemäß Fig. 5 und Fig. 6 mit einer bereits leicht angehobenen Whirlpoolabdeckung, bei der sich die drei Abdeckelemente zusammenfallen,
- Fig. 8 den Whirlpool gemäß Fig. 5 bis Fig. 7, wobei die drei Abdeckelemente der Whirlpoolabdeckung im aufrechtstehenden zusammengefalteten Zustand dargestellt sind,
- Fig. 9 den Whirlpool gemäß Fig. 5 bis Fig. 8 in einer Seitenansicht, wobei die Abdeckelemente, die zu einem Paket zusammengefasst wurden, um 180° aus der Stellung gemäß Fig. 8 in eine Ruheposition oder Verbringungsstellung verbracht wurden,
- Fig. 10 eine Frontansicht auf den Whirlpool mit dem Getriebe und der Abdeckung gemäß Fig. 5 bis Fig. 9,
- Fig. 11 eine schematische Darstellung des Getriebes aus Fig. 5 bis Fig. 10 mit Fördermitteln und Umlenkelementen,
- Fig. 12 das schematische Zusammenwirken der Fördermittel und Umlenkelemente aus Fig. 11, wobei die Abdeckelemente nicht dargestellt sind, und
- Fig. 13 ein Schnitt durch eine mit einer Abdeckplatte verklebten Kunststoffleiste mit einer Regenablaufkante und einer Auflagewulst.

[0045] Die Darstellungen der Fig. 1 bis Fig. 13 sind schematisch und dienen lediglich zur Veranschaulichung der Erfindung.

[0046] Fig. 1 zeigt eine Whirlpoolabdeckung 2 gemäß einer ersten Ausführungsform in der Draufsicht. Die Whirlpoolabdeckung 2 umfasst dabei ein erstes Abdek-

kelement 3 und ein zweites Abdeckelement 4.

[0047] Die zwei Abdeckelemente 3 und 4 werden über ein Getriebe 6 betätigt.

[0048] Die zwei Abdeckelemente 3 und 4 sind über ein Gelenk 7 miteinander verbunden. Das Getriebe 6 weist einen Antriebsmotor auf. Es ist alternativ oder zusätzlich jedoch möglich, auch eine Handkurbel an dem Getriebe anzubringen und über den Antriebsmotor und/oder die Handkurbel das Getriebe zu betätigen. Mittig über den Abdeckelementen 3 und 4 verläuft ein Getriebetunnel 17, durch dessen ersten Teil das Gelenk 7 mit dem Getriebe 6 verbunden ist. Der Getriebetunnel 17 ist somit Teil des Getriebes 6. Der auf dem zweiten Abdeckelement 4 verlaufende zweite Teil des Getriebetunnels 17 muss dabei nicht zwangsweise Getriebeteile enthalten. In diesem Fall dient der zweite Teil des Getriebetunnels lediglich als Hebelarm, an dem das Abdeckelement 4 befestigt ist. Der Getriebetunnel dient im zusammengefalteten Zustand der Whirlpoolabdeckung und während des Zusammenfaltens außerdem als Abstandhalter zwischen den Abdeckelementen 3 und 4.

[0049] Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der Whirlpoolabdeckung 2 aus Fig. 1 mit einem Whirlpool 1.

Fig. 1 und Fig. 2 zeigen die Whirlpoolabdeckung 2 jeweils in einem geschlossenen Zustand.

[0050] In Fig. 2 sind des weiteren die Whirlpooloberseite 10, eine direkt vor dem Getriebe liegende Whirlpooloberseitenkante 11, eine Drehachse 15 und eine Säule 16 dargestellt. Die Drehachse 15 ist Teil des Getriebes. Das erste Abdeckelement 3 ist mit der Drehachse 15 verbunden. Die Säule 16 dient zum einen als Unterstützung der Whirlpoolabdeckung und beherbergt zum anderen das Getriebe 6. Das Getriebe 6 kann dabei entweder auf der Säule 16 montiert oder mitsamt Antrieb, beispielsweise einem Elektromotor, innerhalb der Säule 6 untergebracht werden.

[0051] Fig. 3 zeigt die Whirlpoolabdeckung 2 in einer teilweise geöffneten Stellung. Das zweite Abdeckelement 4 wurde bereits durch Betätigung des Getriebes 6 über das Gelenk 7 um 180° auf das erste Abdeckelement 3 gefaltet, so dass die beiden Abdeckelemente 3 und 4 ein Paket 9 aus zusammengefalteten Abdeckelementen bilden. Dieses Paket aus zusammengefalteten Abdeckelementen ist bereits um etwa 45° um die Drehachse 15 verschwenkt. Mit dem Verschwenken der Abdeckelemente um die Drehachse 15 kann auch bereits begonnen werden, wenn das Zusammenfallen der Abdeckung noch nicht vollständig abgeschlossen ist. Die Drehachse 15 kann mit der Whirlpooloberseitenkante 11 zusammenfallen falls der Whirlpool ausreichend hoch ist. Die Drehachse 15 befindet sich jedoch vorzugsweise leicht oberhalb und außerhalb der Whirlpooloberseitenkante 11. Somit ist ein gleichmäßiges Aufsetzen der Whirlpoolabdeckung 2 auf der Whirlpooloberseite 10 gewährleistet. Fallen Drehachse 15 und Whirlpooloberseitenkante 11 zusammen, so können kleine Verunreinigungen auf der Whirlpooloberseite 10 im Bereich der Whirlpooloberseitenkante den einwandfreien Abschluss der Whirl-

lpoolabdeckung verhindern.

[0052] Fig. 4 zeigt die Whirlpoolabdeckung 2 im vollständig geöffneten Zustand und damit in einer Ruheposition 8 an einer äußeren Seitenwand des Whirlpools 1. Das Paket 9 aus zusammengefalteten Abdeckelementen wurde durch Verschwenken um 270° um die Drehachse 15 in die Ruheposition 8 verbracht. Der Winkel, um den verschwenkt wird, kann aber auch von 270° verschieden sein. So kann das Paket beispielsweise auch parallel zur Whirlpoolwand ausgerichtet werden, wenn die Whirlpoolwand nicht absolut senkrecht ausgebildet ist.

[0053] Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Whirlpools 1 mit einer Abdeckung 2. Soweit nicht anders erwähnt bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Bauteile wie bei der Whirlpoolabdeckung gemäß des ersten Ausführungsbeispiels. Die Abdeckung 2 umfasst dabei ein erstes Abdeckelement 3, ein zweites Abdeckelement 4 und ein drittes Abdeckelement 5. Das zweite Abdeckelement 4 wird auch als erstes nachfolgendes Abdeckelement bezeichnet. Das dritte Element 3 ist ein daran anschließendes weiteres Abdeckelement.

[0054] Die drei Abdeckelemente 3, 4 und 5 werden über ein Getriebe 6 betätigt.

[0055] Zwischen den Abdeckelementen 3, 4 und 5 sind Auffalt- und/oder Abfaltgelenke vorhanden. Diese Gelenke sind in Fig. 11 mit dem Bezugszeichen 7 versehen und werden auch als Scharniere bezeichnet. Das Getriebe 6 weist einen Antriebsmotor auf. Es ist alternativ oder zusätzlich jedoch möglich, auch eine Handkurbel an dem Getriebe anzubringen und über den Antriebsmotor und/oder die Handkurbel das Getriebe zu betätigen.

[0056] In Fig. 5 ist die Ruhestellung 8, die auch als Ruheposition bezeichnet wird, dargestellt. Das aus den Abdeckelementen 3, 4 und 5 bestehende Paket 9 ist dabei parallel zu einer Außenseite des Whirlpools angeordnet.

[0057] In Fig. 6 ist die Whirlpooloberfläche mit dem Bezugszeichen 10 versehen.

[0058] Es ist möglich, im Rahmen des Getriebes 6 Hydraulik- oder Pneumatikelemente zu verwenden. Die ersten, zweiten und dritten Abdeckelemente 3, 4 und 5 bestehen aus Hartschaum mit einem Überzug aus Kunststoffolie, wobei die einzelnen Falteile, also die drei Abdeckelemente 3, 4 und 5 schmaler sind als die Poolhöhe, die in Fig. 6 mit h gekennzeichnet ist. Die Abdeckelemente können jedoch auch aus Plattenmaterial in Honeycomb-Bauweise gefertigt sein, um die Stabilität weiter zu erhöhen und eine leichtere Bauweise herbeizuführen.

[0059] Die drei Abdeckelemente 3, 4 und 5 sind mechanische Segmente zur verwindungsarmen Übertragung von Antriebskräften. Es ist möglich, Aussteifungen in den Abdeckelementen 3, 4 und 5 zu verwenden. Ferner sind die Abdeckelemente 3, 4 und 5 im dargestellten Ausführungsbeispiel aus selbsttragendem Material bestehend, die in dem Bereich der Gelenke/Scharniere 7 flexibel miteinander verbunden sind.

[0060] Es ist in Fig. 7 das Zusammenfallen der Abdeckung 2, also der drei Abdeckelemente 3, 4 und 5 dargestellt. Dabei stellt sich zwischen der Horizontalen und dem ersten Abdeckelement 3 ein Winkel α ein. Zwischen dem ersten Abdeckelement 3 und dem zweiten Abdeckelement 4 und zwischen dem zweiten Abdeckelement 4 und dem dritten Abdeckelement 5 stellt sich jeweils ein Winkel β ein. Der Winkel β wird zwischen den Abdeckelementen 3 und 4 auf der Unterseite der Abdeckung und zwischen den Abdeckelementen 4 und 5 auf der Oberseite der Abdeckung gemessen.

[0061] Es ist in Fig. 7 am distalen Ende des dritten Abdeckelementes 5 ein weiteres Gelenk/Scharnier 7 angedeutet, um anzuzeigen, dass das Anfügen weiterer Abdeckelemente hinter dem dritten Abdeckelement 5, also nachfolgend und auf der dem ersten Abdeckelement fernen Seite möglich ist.

[0062] In Fig. 8 ist der aufgerichtete Zustand des zu einem Paket zusammengefalteten Abdeckelementskombinats dargestellt. Das Paket 9 aus den Abdeckelementen 3, 4 und 5 steht dabei senkrecht zu der Whirlpooloberseite 10. Das Paket 9 schwenkt dabei um eine Whirlpooloberkante 11.

[0063] In Fig. 9 ist der verschwenkte Zustand des Pakets 9, bestehend aus den Abdeckelementen 3, 4 und 5, in einer Ruhestellung oder Ruheposition 8 dargestellt. Die Geometrie der Abdeckelemente 3, 4 und 5 ist dabei wasserableitend ausgestaltet. Auch im Zustand des Whirlpoolbedeckens ist die Abdeckung 2 wasserableitend ausgestaltet.

[0064] In Fig. 10 ist die Anordnung des Getriebes 6 auf einer Vorderseite, oberhalb der Whirlpooloberseite 10 des Whirlpools 1 dargestellt. Das Getriebe 6 wird durch zwei Halteelemente in der entsprechenden Höhe und Position gehalten.

[0065] Eine weitere Ausgestaltungsform des Getriebes ist in Fig. 11 und Fig. 12 dargestellt. Dabei sind Umlenkelemente 12 und Fördermittel 13 dargestellt. Die Fördermittel 13 sind als Endlosfördermittel ausgebildet. Sie sind dabei als Seile und/oder Bänder ausgeformt. Hierbei haben sich auch Keilriemen oder dergleichen bewährt.

[0066] In Fig. 12 ist schematisch das Überkreuzen der Fördermittel in sich im Bereich des zweiten Abdeckelementes 4, des dritten Abdeckelementes 5 und nachfolgender Abdeckelemente angedeutet. In Fig. 12 ist ein Überkreuzungspunkt 14 gekennzeichnet.

[0067] Fig. 13 zeigt einen Schnitt durch eine Kunststoffleiste 18, durch welche die Abdeckelemente seitlich abgeschlossen werden. Die Kunststoffleiste 18 umfasst eine Regenablaufkante 19 und eine Auflegewulst 20 und ist mit den Abdeckelementen verklebt. Die Abdeckelemente liegen mit der Auflegewulst 20 auf der Whirlpooloberseite 10 auf. Durch eine Flexibilität der Auflegewulst 20 können kleinere Unebenheiten und Verunreinigungen auf der Whirlpooloberseite 10 ausgeglichen werden. Um möglichst wenig Angriffspunkte für Verunreinigungen zu erhalten und den ästhetischen Gesamteindruck zu verbessern, ist die Kunststoffleiste vorzugsweise integral

gefertigt.

[0068] Nachfolgend wird die Funktion der Vorrichtung gemäß des in Fig. 1 bis Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiels erläutert.

[0069] Bei Betätigung des Getriebes wird zuerst das zweite Abdeckelement 4 über das Gelenk 7 um 180° auf das erste Abdeckelement 3 gefaltet, so dass die beiden Abdeckelemente 3 und 4 ein Paket 9 aus zusammengefalteten Abdeckelementen bilden. Das Paket 9 wird nachfolgend unter Einwirkung einer Rutschkupplung des Getriebes 6 um 270° nach außen in eine Ruheposition 8 an eine äußere Seitenwand des Whirlpools 1 geschwenkt. Die Rutschkupplung kann auch so ausgebildet sein, dass mit dem Verschwenken der Abdeckelemente um die Drehachse 15 in die Ruheposition 8 bereits begonnen wird, bevor die Whirlpoolabdeckung vollständig zu einem Paket 9 zusammengefasst ist.

[0070] Nachfolgend wird die Funktion der Vorrichtung gemäß der in Fig. 5 bis Fig. 12 gezeigten Ausführungsbeispiele erläutert.

[0071] Bei Betätigung des Getriebes 6 hebt sich die Abdeckung 2 leicht an, um sich von der Whirlpooloberseite 10 zu heben. Im Sinne einer Fallbrücke schwenkt durch das Getriebe 6 angetrieben das erste Abdeckelement 3 um einen Winkel α nach oben. Das zweite Abdeckelement 4 bewegt sich mit seinem vorderen, gelenkig mit dem distalen Ende des ersten Abdeckelements 3 verbundenen Ende nach oben, wobei sich das distale Ende des zweiten Abdeckelements 4 translatorisch entlang der Horizontalen bzw. einer aufgrund des angehobenen Zustands der Abdeckung 2 leicht gegenüber der Horizontalen verkippten Ebene auf das vordere Ende des ersten Abdeckelements 3 zu. Das zweite Abdeckelement 4 schwenkt dadurch symmetrisch zum ersten Abdeckelement 3 gegenüber der Horizontalen auch um einen Winkel α nach oben, so dass sich auf der Unterseite der Abdeckung zwischen den Abdeckelementen 3 und 4 ein Winkel $\beta = 180^\circ - 2\alpha$ ergibt. Das dritte Abdeckelement 5 schwenkt gegenüber der Horizontalen analog zum ersten Abdeckelement 3 um den Winkel α nach oben und bewegt sich dabei durch die gelenkige Verbindung mit dem zweiten Abdeckelement 4 entlang der Horizontalen auf den vorderen Teil der Abdeckung zu, so dass sich auch zwischen den Abdeckelementen 4 und 5 diesmal auf der Oberseite der Abdeckung der Winkel $\beta = 180^\circ - 2\alpha$ einstellt. Das erste Abdeckelement 1 wird in eine vertikale Position gebracht, was dazu führt, dass die zweiten und dritten Abdeckelemente 4 und 5 bündig mit dem ersten Abdeckelement zusammengefasst werden und ein Paket 9 bilden. Das Paket 9 wird nachfolgend unter Einwirkung einer Rutschkupplung des Getriebes 6 um 180° nach außen in eine Ruheposition 8 geschwenkt, so dass das erste Abdeckelement 3 einen 270° -Winkel zu der ursprünglichen Position einnimmt. Auch hier ist es möglich, die Rutschkupplung so auszuführen, dass mit dem Verschwenken der Abdeckelemente in eine Ruheposition begonnen wird, bevor die Whirlpoolabdeckung vollständig zu einem Paket 9 zusammengefasst ist.

[0072] Es ist möglich, einen Klappdeckel vorzusehen, um das Paket 9 ästhetisch angenehm abzudecken.

5 Patentansprüche

1. Zusammenfaltbare Whirlpoolabdeckung (2) aus zumindest zwei Abdeckelementen (3, 4 und 5) und einem Getriebe (6) zum Verschwenken der Abdeckelemente (3, 4 und 5) in eine Ruheposition (8) an eine äußere Seitenwand des Whirlpools (1), wobei benachbarte Abdeckelemente jeweils durch ein Gelenk (7) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (6) eine Drehachse (15) im Bereich einer Whirlpooloberseitenkante (11) umfasst, um welche Drehachse (15) die Abdeckelemente gemeinsam in die Ruheposition (8) verschwenkbar sind.
2. Whirlpoolabdeckung (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (6) zum Zusammenfallen der Whirlpoolabdeckung (2) ausgebildet ist.
3. Whirlpoolabdeckung (2) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Whirlpoolabdeckung (2) freitragend ausgeführt ist.
4. Whirlpoolabdeckung (2) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Whirlpoolabdeckung (2) vor dem Zusammenfallen aus einer ursprünglichen Lage, vorzugsweise einer Horizontallage, angehoben ist.
5. Whirlpoolabdeckung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Whirlpoolabdeckung (2) ein erstes vorderes Abdeckelement (3) und ein zweites hinteres Abdeckelement (4) umfasst, wobei das zweite hintere Abdeckelement (4) durch ein Gelenk (7) mit dem ersten vorderen Abdeckelement (3) und das erste vordere Abdeckelement (3) gelenkig mit der Drehachse (15) im Bereich der Whirlpooloberseitenkante (11) verbunden sind.
6. Whirlpoolabdeckung (2) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite hintere Abdeckelement (4) vor dem Verschwenken der Abdeckelemente (3 und 4) auf das erste vordere Abdeckelement (3) gefaltet ist, so dass die Abdeckelemente (3 und 4) ein Paket (9) aus zusammengefalteten Abdeckelementen bilden.
7. Whirlpoolabdeckung (2) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Paket (9) aus zusammengefalteten Abdeckelementen im geöffneten Zustand der Whirlpoolabdeckung (2) über die Drehachse (15) um einen Winkel φ an die äußere Seitenwand

des Whirlpools (1) verschwenkt ist, wobei der Winkel φ im Bereich zwischen 250° und 290° Grad liegt.

8. Whirlpoolabdeckung (2) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (15) oberhalb und außerhalb der Whirlpooloberseitenkante (11) angeordnet ist. 5
9. Whirlpoolabdeckung (2) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe eine Rutschkupplung umfasst, um den Übergang zwischen Zusammenfallen und Verschwenken der Abdeckelemente (3, 4 und 5) einzuleiten. 10
15
10. Whirlpoolabdeckung (2) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (6) in einer zentral vor der äußeren Seitenwand des Whirlpools (1) stehenden Säule (16) angeordnet ist. 20
11. Whirlpoolabdeckung (2) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (6) einen mittig auf und/oder unter den Abdeckelementen (3, 4 und 5) verlaufenden Getriebetunnel (17) umfasst, wobei der Getriebetunnel (17) beim Zusammenfallen der Whirlpoolabdeckung (2) zwischen den Abdeckelementen (3, 4 und 5) zu liegen kommt, so dass die Abdeckelemente (3, 4 und 5) voneinander beabstandet sind. 25
30
12. Whirlpoolabdeckung (2) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (6) Umlenkrollen (12), vorzugsweise Seilrollen, und Fördermittel (13) wie Bänder und/oder Seile umfasst. 35
13. Whirlpoolabdeckung (2) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (6) motorisch angetrieben ist. 40
14. Whirlpoolabdeckung (2) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckelemente (3, 4 und 5) seitlich durch eine aufgeklebte Kunststoffleiste (18) abgeschlossen sind, wobei die Kunststoffleiste (18) eine Regenablaufkante (19) und eine Auflegewulst (20) umfasst und integral gefertigt ist. 45
50
55

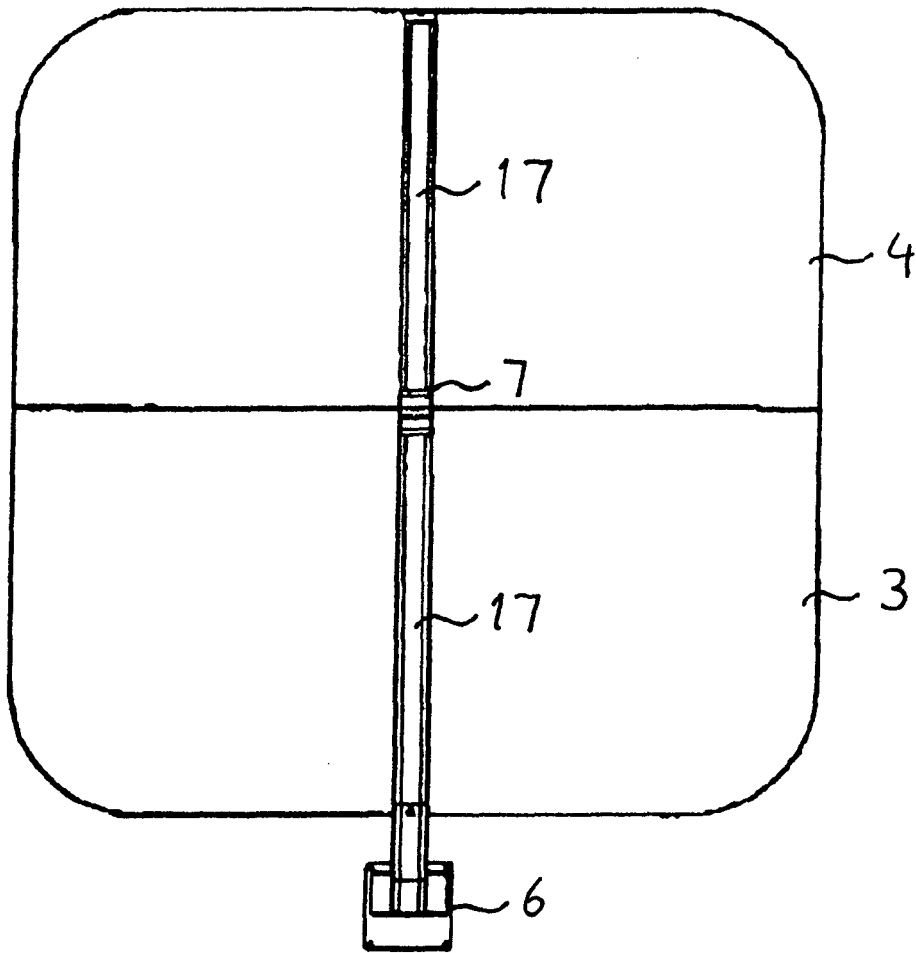
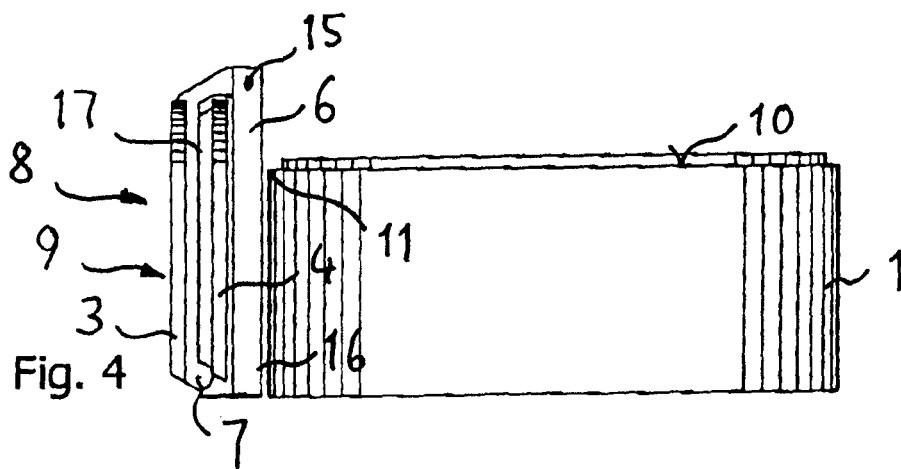
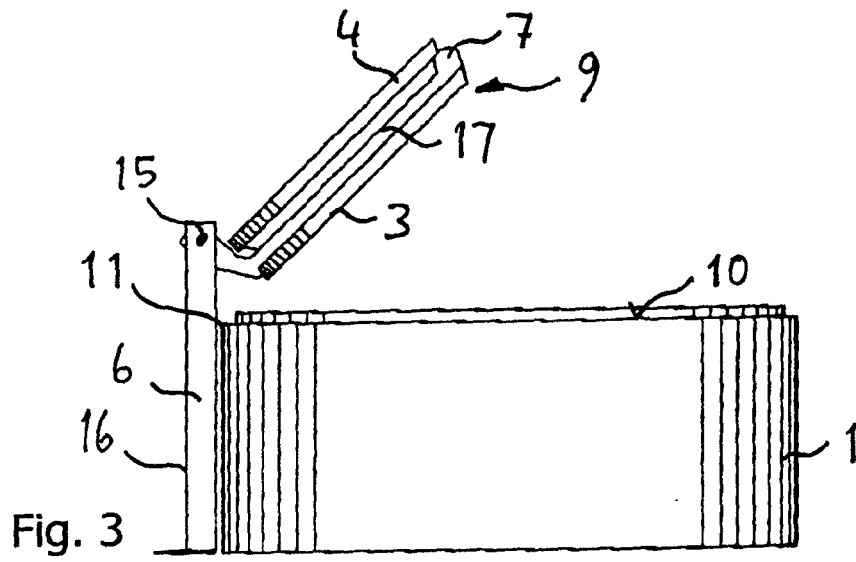
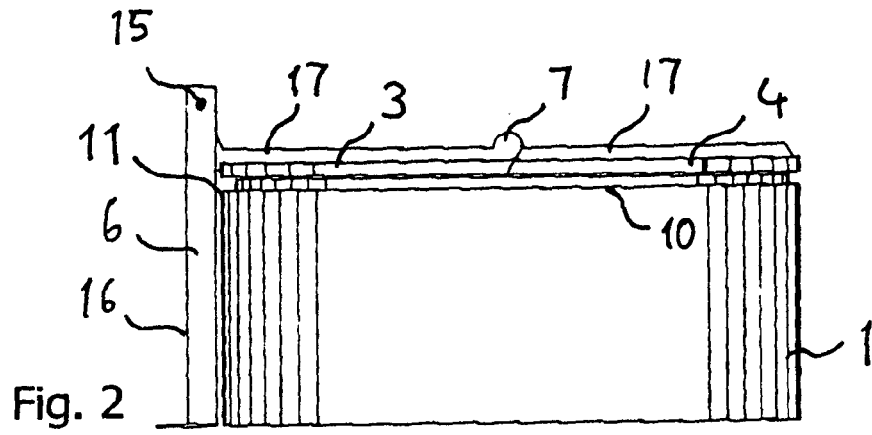


Fig. 1



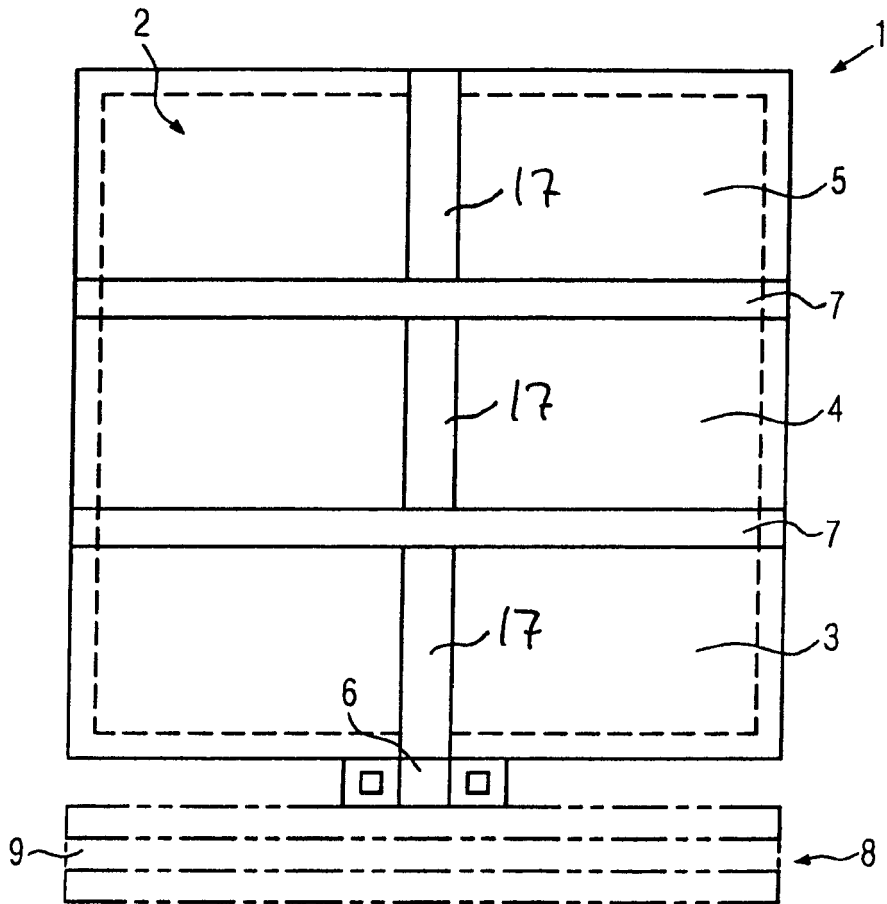
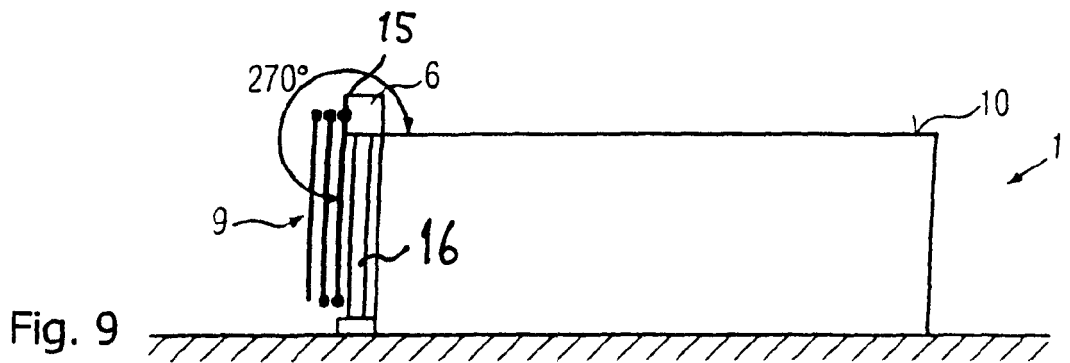
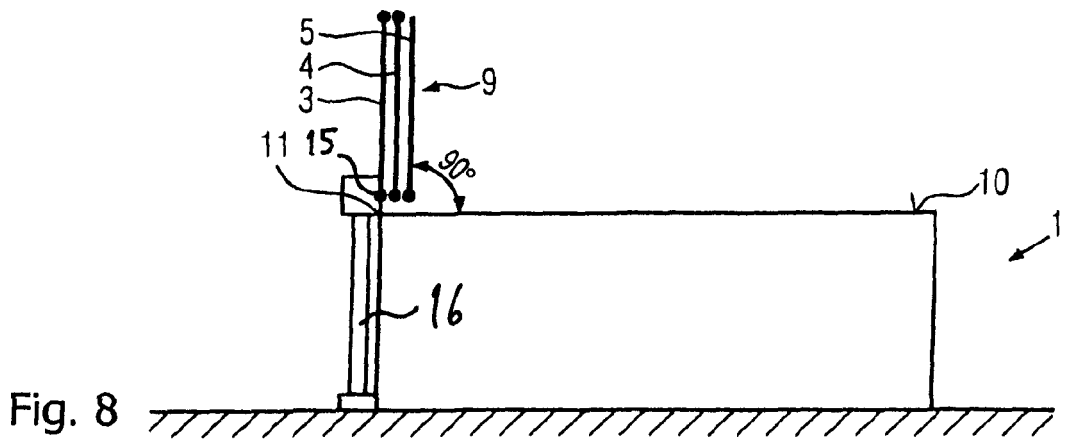
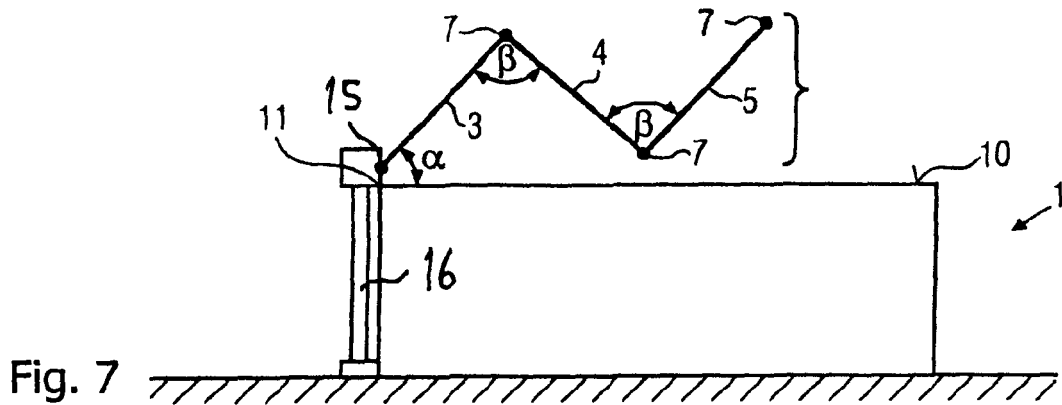
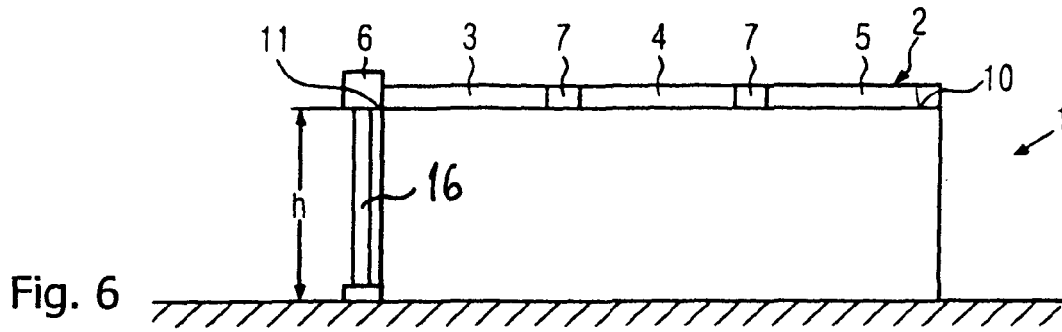


Fig. 5



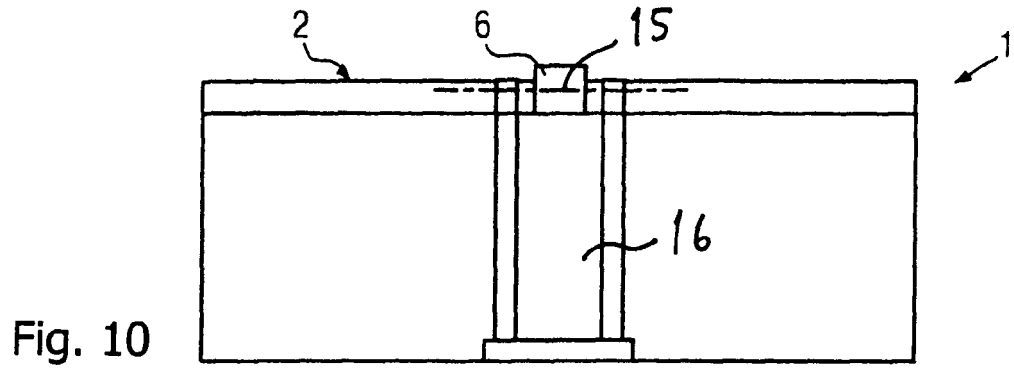


Fig. 10

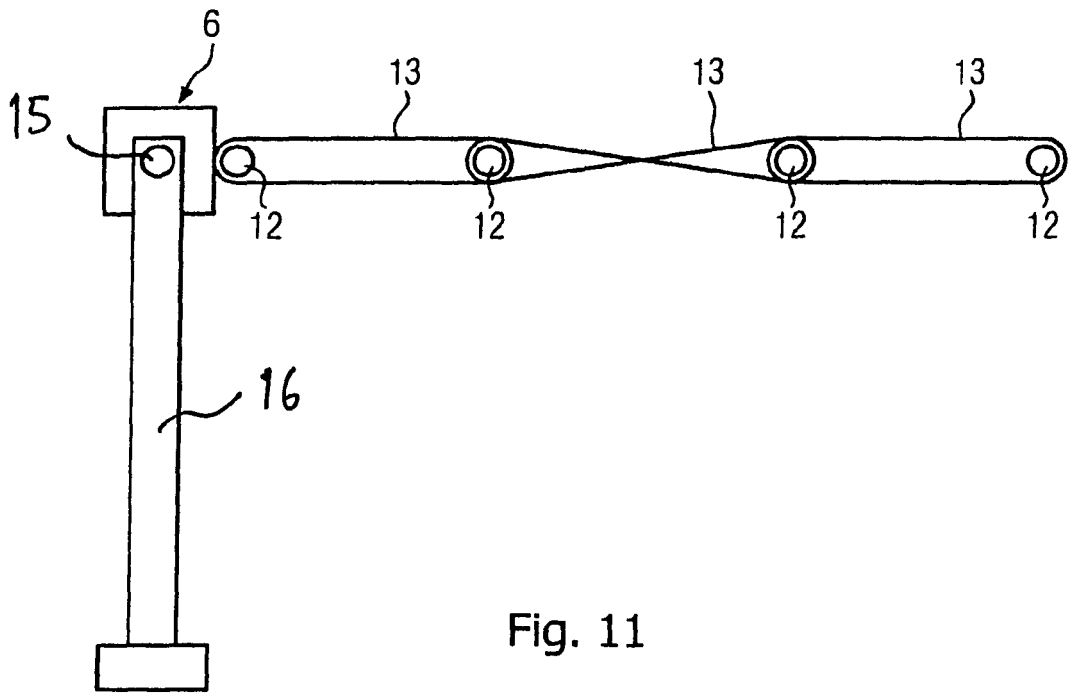


Fig. 11

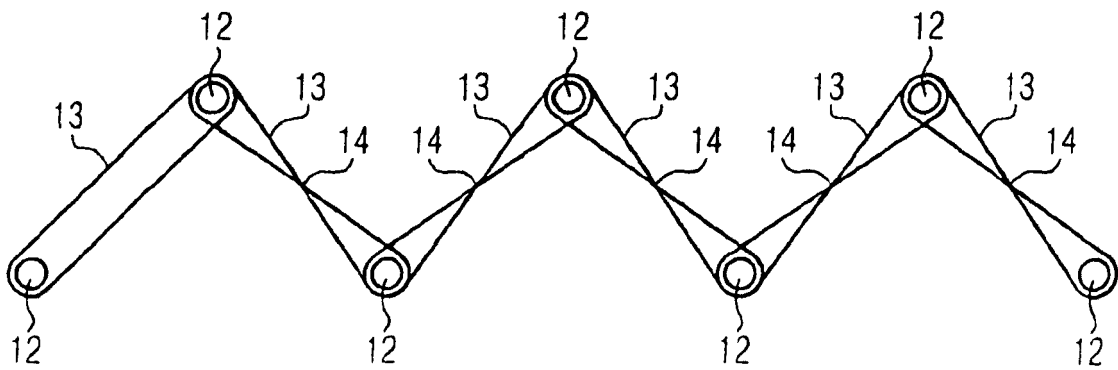


Fig. 12

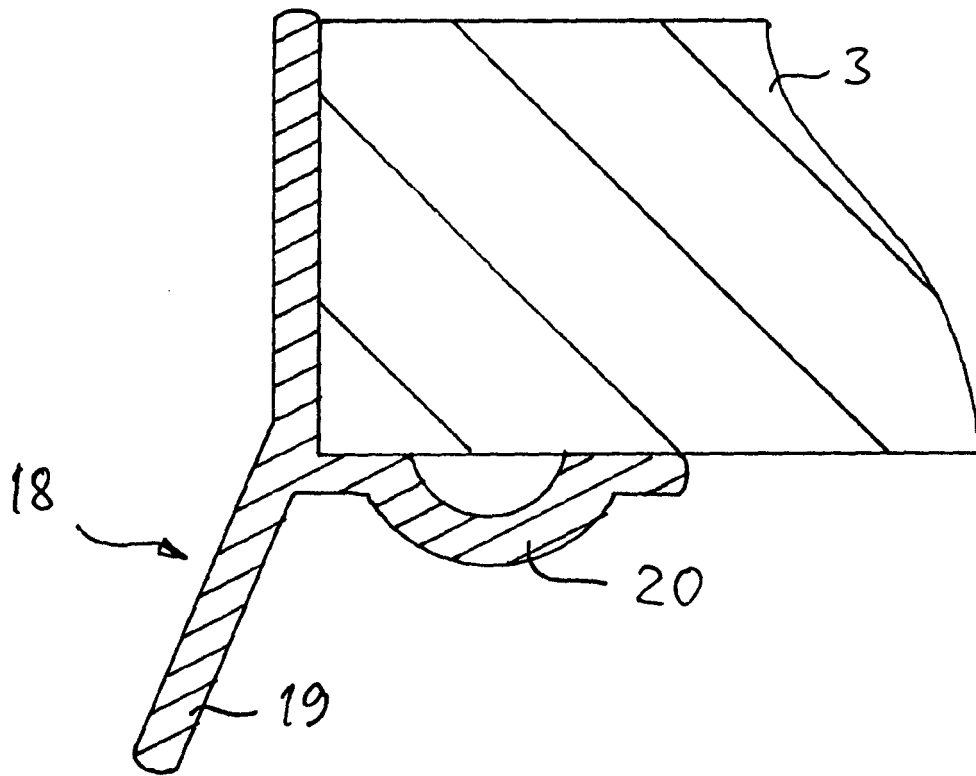


Fig. 13

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 6000072 A [0002] [0003] [0006]