

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 382/2007 (51) Int. Cl.⁸: **E04H 4/08** (2006.01)
E04H 3/16 (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2007-03-12
(43) Veröffentlicht am: 2008-06-15

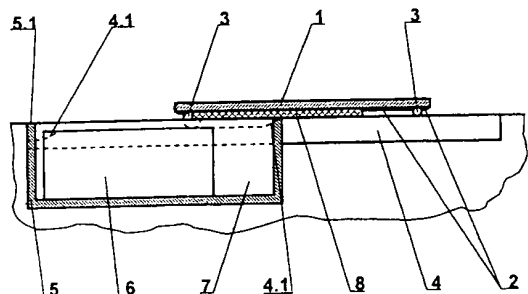
(56) Entgegenhaltungen:
DE 2610789A1 US 3114153A
US 2006/0200900A1

(73) Patentanmelder:
ARMSTARK RICHARD ING.
A-4780 SCHÄRDING/INN (AT)

(54) **ABDECKUNG FÜR EIN IM FREIEN BEFINDLICHES BECKEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine aus einer Platte gebildete, begehbare, zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung verschiebbare Abdeckung (1) für ein im Freien befindliches Becken (6), wobei die Abdeckung zum Öffnen bzw. Schließen auf Schienen (4) geführt zumindest annähernd parallel zur Öffnungsfläche des Beckens verschiebbar ist. Eine zwischen der Abdeckung (1) und der Randfläche (5.1) des Beckens wirkende Dichtung (2) wird bei der Schließbewegung durch eine solche Relativbewegung mit der korrespondierenden Fläche in Kontakt gebracht, welche eine deutliche Richtungskomponente aufweist, die auf diese Fläche (5.1) normal und zu dieser hin ausgerichtet ist. Die Temperatur jener Fläche (5.1) von der die Dichtung (2) beim Öffnen der Abdeckung (1) gelöst wird, wird automatisch überwacht und bei Unterschreiten des Gefrierpunktes automatisch durch eine Heizeinrichtung angehoben.

Fig. 1



Die Erfindung betrifft eine verschiebbare starre Abdeckung für ein im freien befindliches Becken wie beispielsweise ein Schwimmbecken.

Die DE 297 09 674 U1 zeigt eine Abdeckung insbesondere für Schwimmbecken, welche aus
5 zumindest einer starren, ebenen Platte gebildet wird, welche über Rollen auf Schienen verfahr-
bar ausgebildet ist. In der dabei beschriebenen Form besteht die Platte aus Plexiglas; zwischen
dem Rand des Schwimmbeckens und der Platte erstreckt sich eine Bürstendichtung. Bei geöff-
netem Schwimmbecken ist die Platte unter eine neben dem Schwimmbecken angeordnete
10 Abdeckung eingefahren. Durch diese Abdeckung wird die Platte und der Schienenbereich auf
dem sie bewegt wird geschützt und verdeckt.

Nachteilig an dieser Bauweise ist, dass vor allem bei kühler, sonnenloser Witterung sehr viel
15 Wärme auch aus dem zugedektem Schwimmbecken verloren geht, da dann die durch das
Plexiglas hindurch eingestrahlte Wärme viel geringer ist als die durch Wärmefluss verlorene
Wärme. Die Bürstendichtung ist durch die tangentielle Relativbewegung der Platte gegenüber
dem Schwimmbeckenrand sowie beim Lösen bei Minusgraden mechanisch stark beansprucht
und wird alsbald zerstört. In dem unter der Abdeckung befindlichen Hohlraum sammelt sich
20 alsbald allerlei Laub, Erde und Ungeziefer. Es ist schwierig und aufwändig diesen Hohlraum
sauber zu halten.

Die DE 2005 009 842 U1 zeigt eine aus einer ebenen Platte gebildete, begehbare Schwimm-
25 badabdeckung, welche auf Schienen verschiebbar ist. Vorzugsweise ist die Abdeckung in einer
Ebene mit einer umgebenden Terrassenfläche angeordnet und mit dem gleichen Belag be-
deckt. Die Schienen sind in Vertiefungen in bzw. an der Terrassenfläche angeordnet. Die vor-
geschlagene Ausführung scheint daraufhin optimiert zu sein, dass das Schwimmbad in der
kälteren Jahreshälfte entleert und zugedeckt ist und die Terrassenfläche dabei weiter genutzt
werden kann. Auf die Problematik, des Wärmeverlustes aus dem Schwimmbad und auf die
Verschiebbarkeit der Abdeckung auch bei Schneelage wird nicht eingegangen.

Die US 3 114 153 A zeigt eine Abdeckung mit einer Dichtung für ein im freien befindliches
30 Becken, wobei die Abdeckung zum Öffnen bzw Schließen auf Schienen geführt und parallel zur
Öffnungsfläche des Beckens verschiebbar ist und die Dichtung beim Schließvorgang durch eine
solche Relativbewegung zur Randfläche des Beckens in Kontakt bringbar ist, die eine deutliche
Richtungskomponente aufweist, die auf diese Fläche normal und zu dieser hin ausgerichtet ist.

35 Ergänzend wird der allgemeine Stand der Technik durch US 2006/0200900 und
DE 2610789 A1 beschrieben.

Der Erfinder hat sich die Aufgabe gestellt, die gemäß dem beschriebenen Stand der Technik
40 aus einer begehbaren, auf Schienen verschiebbaren, ebenen Platte bestehende Abdeckung für
ein im freien befindliches Becken, wie typischerweise ein Schwimmbecken, so zu verbessern,
dass sie auch bei Schnee und Kälte komfortabel und beschädigungsfrei zu Öffnen und zu
Schließen ist und dass der Wärmeverlust aus dem Becken minimiert wird.

45 Zum Lösen der Aufgabe werden gegenüber der Bauweise entsprechend dem Stand der Tech-
nik eine oder mehrere der folgenden Verbesserungen vorgenommen:

- Die Dichtungen, welche bei vollständig geschlossener Abdeckung zwischen dieser und dem
50 Beckenrand wirken, werden mit jenem Teil (Beckenrand oder Abdeckung) mit dem sie beim
Schließvorgang auf Anschlag zum Anliegen kommen, durch eine solche Relativbewegung
auf diesen Teil zu bewegt, welche zu der Oberfläche dieses Teils mit der die Dichtungen in
Anschlag gebracht werden eine starke Normalkomponente aufweisen. Beim Öffnen der Ab-
deckung wird in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen. Das heißt, es werden zuerst die
55 Dichtungen durch eine Bewegung mit starker Normalkomponente zu der zu öffnenden Dicht-
fläche außer Eingriff gebracht und erst dann wird die Abdeckung weggeschoben.

Der Vorteil der damit erreicht wird ist der, dass schädigende Gleitbewegung zwischen Dichtung und Oberfläche an welche die Dichtung beim Schließvorgang herangebracht werden muss bzw. von der sie beim Öffnungsvorgang getrennt werden muss, vermieden wird.

- 5 - Die Flächen von denen die Dichtungen beim Öffnen der Abdeckung gelöst werden müssen, werden über Frostwächter automatisch beheizt.

10 Dadurch wird verhindert, dass Dichtungen festfrieren. Es können damit sehr gut dichtende, aber ansonsten mechanisch empfindliche Dichtungen aus weichelastischen Kunststoffen eingesetzt werden.

- 15 - Schienen an denen die Bewegung der Abdeckung beim Öffnen und Schließen geführt wird, sowie der neben dem Becken liegende Flächenbereich zwischen den Schienen, werden durch eine eingebaute Heizung bei Bedarf von Eis und Schnee befreit oder dauerhaft davon frei gehalten.

Dadurch wird erreicht, dass die Abdeckung bei Bedarf auch im Winter problemlos geöffnet und geschlossen werden kann.

20 Die Erfindung, weitere Details dazu sowie sinnvolle Weiterentwicklungen werden unter Zuhilfenahme von Zeichnungen die eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung etwas stilisiert darstellen, beschrieben:

25 Fig. 1: ist eine vertikale Schnittansicht einer Ausführungsform der Erfindung in der Anwendung für ein Whirlpool. Die Abdeckung ist dabei etwa halb geöffnet. Aus Sichtbarkeitsgründen ist das Erdreich dabei als durchsichtig angenommen und nicht wie sonst für Schnittflächen üblich schraffiert dargestellt.

30 Fig. 2: zeigt die Anordnung von Fig. 1 von oben.

35 Die Abdeckung 1 ist eine starre, ebene, horizontal angeordnete Platte. In einer vorteilhaften Ausführungsform wird sie aus einem mit einem wärmedämmenden Material ausgefüllten oder bespannten Edelstahlrahmen gebildet. An ihrer Oberseite ist sie mit einem Bodenbelag entsprechend Kundenwunsch, beispielsweise mit einer Beplankung aus Holzbohlen, versehen. An ihrer Unterseite ist die Abdeckung 1 mit Rädern 3 versehen, welche auf einem ortsfest angeordneten Paar Schienen 4 laufen. Die beiden Schienen 4 verlaufen parallel zueinander beidseits des abzudeckenden Beckens 5 über dessen Länge hinaus.

40 Der Antrieb für die Bewegung der Platte kann in einer sehr komfortablen Ausführungsvariante über Elektromotoren erfolgen, welche die Räder 3 antreiben und durch eine Fernsteuerung aus- und einschaltbar sind. Von dieser Ausführungsform können durch Weglassungen einfachere Ausführungsformen gestaltet werden bis hin zu jener, bei welcher die Abdeckung 1 einfach manuell verschoben wird. Bei Ausführungsformen mit motorischem Antrieb sollte aus Sicherheitsgründen ein Anschlagssensor vorgesehen werden, welcher beim Auffahren auf ein Hindernis ab einer gewissen Widerstandskraft den Antrieb entweder abschaltet oder zu Bewegung in die entgegengesetzte Richtung umschaltet.

50 Am Rand der unteren Fläche der Abdeckung 1 ist eine Dichtung 2 angebracht, welche bei geschlossener Abdeckung mit ihrer der Abdeckung 1 abgewandten Seite am Rand 5.1 des abzudeckenden Beckens 5 anliegt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, den Rand 5.1 in Bereich jener Teilfläche an welcher die Dichtung 2 zum Anliegen kommt, mit einer Heizeinrichtung, beispielsweise einem knapp unter der Oberfläche angeordneten elektrischen Heizdraht beheizbar zu machen und die Temperatur an diesem Flächenbereich mittels Fühler zu überwachen. Mittels der Heizeinrichtung wird dann die Temperatur dieser Teilfläche zumindest knapp über dem Gefrierpunkt gehalten.

55

Damit die Dichtung 2 an der Fläche 5.1 nicht durch Schleifbewegung in zur Fläche 5.1 tangentialer Richtung beansprucht wird, wird sie erst am Ende der Schließbewegung der Abdeckung durch eine Relativbewegung zur Fläche 5.1, welche eine wesentliche Komponente aufweist, die normal zur Fläche 5.1 steht, auf die Fläche 5.1 hin bewegt. Im dargestellten Beispiel wird dies durch die stufige Ausführung der Schienen 4 verwirklicht. Im überwiegenden Längenbereich der Schienen ist die Lauffläche für die Räder 3 der Abdeckung 1 parallel zur Fläche 5.1 ausgerichtet und in einer solchen Höhe angeordnet, dass damit die an der Abdeckung befestigte Dichtung 2 so weit über die Fläche 5.1 angehoben ist, dass sie diese nicht berührt. Nur in jenem Längenbereich der Schienen 4 an welchem sich die Räder 3 dann befinden, wenn die Abdeckung 1 geschlossen ist, ist die Lauffläche der Schienen gegenüber der Fläche 5.1 so weit abgesenkt, dass die Dichtung 2 an der Fläche 5.1 anliegt. Die Übergänge zwischen erhöhten und abgesenkten Teilen der Lauffläche auf den Schienen sind als relativ kurze, also steile Rampen 4.1 ausgebildet. Wenn die Abdeckung geschlossen wird, so erfolgt nur im allerletzten Teil der Schließbewegung ein Absinken der Abdeckung, also eine Bewegung der Abdeckung, welche eine wesentliche Komponente in der auf die Fläche 5.1 normal liegenden Richtung auf die Fläche 5.1 zu aufweist.

Die Annäherungsbewegung der Dichtung an die Fläche 5.1 mit wesentlicher auf die Fläche 5.1 normal ausgerichteter Richtungskomponente, kann natürlich auch mit anderen Mitteln als durch eine gekrümmte Lauffläche auf den Schienen bewirkt werden. Die Dichtung selbst kann relativ zur Abdeckung auf die Gegenfläche am Beckenrand zu bewegt werden nachdem die Abdeckung in die Schließstellung über dem Becken geschoben wurde. Beispielsweise kann dazu die Dichtung an einem an der Abdeckung in seiner Profilebene drehbar gelagerten Profilstab befestigt sein. Zum Schließen wird der Profilstab so gedreht, dass die Dichtung an der Randfläche des Beckens anliegt. Zum Öffnen wird der Profilstab wieder davon weg bewegt. Es ist natürlich auch möglich die Dichtung an einem Stab zu befestigen, welcher normal zu seiner Längsrichtung linear auf die entsprechende Fläche des Beckenrandes hin bewegt wird.

Damit Öffnungs- und Schließbewegung der Abdeckung nicht durch Eis oder Schnee verhindert werden kann, sind auch die Schienen 4 und der neben dem Becken befindliche Flächenbereich 10 zwischen den beiden Schienen mit einer Heizeinrichtung versehen, mittels derer Eis und Schnee bei Bedarf geschmolzen werden kann. Für die Schienen kann diese Heizeinrichtung beispielsweise wiederum mittels eines daran angeordneten elektrischen Heizdrahtes oder einer elektrischen Heizfolie realisiert werden. Für den Flächenbereich 10 können übliche Rasenheizungssysteme auf Basis wärmeträger-mediumdurchflossener Schlauchschleifen vorgesehen werden.

Ein typisches Whirlpool ist ein wasserbefülltes Becken dessen Wandflächen so geformt sind, dass sie den Benutzern derart geformte Sitzgelegenheiten bieten, dass diese wenn sie darauf sitzen, nur mit dem Kopf aus dem Wasser ragen und aus einer Vielzahl von Düsen durch Wasserstrahlen und/oder eingeblasene Luft massiert werden. Das Wasser ist zu einer angenehmen Temperatur beheizt. Es ist üblich, das Wasser mittels Filtern und chemischer Behandlung, beispielsweise mittels Ozon laufend so aufzubereiten, dass es über einen längeren Zeitraum, beispielsweise ein Jahr, nicht gewechselt zu werden braucht.

Der Aufbau gemäß Fig. 1 und Fig. 2 ist vor allem für beheizte, im Freien aufgestellte, ganzjährig nutzbare Whirlpools vorteilhaft.

Umgeben von Erdreich und abgestützt auf ein Fundament ist ein äußeres Becken 5 angebracht. In einer vorteilhaften, weil dauerhaft haltbaren Ausführungsform sind seine Flächen sandwichartig aus jeweils einem außen liegenden Edelstahlblech und einer den Zwischenraum überbrückenden Isolierschicht, beispielsweise aus PU-Schaum aufgebaut. In dieses Becken 5 ist das eigentliche Whirlpool 6 hineingestellt. Das Whirlpool deckt nicht die ganze innere Grundfläche des Beckens ab, sondern es bleibt noch freier Raum 7 im Becken 5 von dem aus gegebenenfalls erforderliche Wartungsarbeiten am Whirlpool 6 bzw. an daran angebrachten Zusatz-

geräten durchgeführt werden können. Daneben hat das Becken 5 noch die sehr wesentliche Funktion der Wärmeisolierung zwischen der Außenseite des Whirlpools 6 und dem umgebenden Erdreich. Bei geschlossener Abdeckung ist der Raum im Becken 5 durch die Dichtung 3, welche dann am Rand 5.1 des Beckens anliegt, gegenüber der Außenluft dicht abgeschlossen. Durch das Becken 5 wird auch der Montageablauf gegenüber der üblichen Bauweise, bei der die Wände der für das Versenken des Whirlpools erforderlichen Vertiefung im Erdreich betoniert werden müssen, sehr vereinfacht.

Damit das Whirlpool ohne lange Vorlaufzeit jederzeit benutzt werden kann, wird das in ihm befindliche Wasser durchgehend warm gehalten. Damit der Wärmeverlust während jener Zeiten in denen das Whirlpool nicht genutzt wird und die Abdeckung 1 geschlossen ist, möglichst gering ist, ist an der Unterseite der Abdeckung 1 in jenem Bereich, welcher sich dabei direkt über dem Whirlpool 6 befindet eine zusätzliche wärmeisolierende Schicht 8 angeordnet, welche bei geschlossener Abdeckung entweder direkt oder über eine umlaufende weiche Dichtung am oberen Rand des Whirlpools anliegt. Wenn die Isolierschicht 8 direkt am Whirlpool anliegt, sollte sie zumindest am Berührungsbereich mit dem Whirlpool aus einem weichelastisch nachgiebigen Material wie beispielsweise einem elastischen Kunststoffschäum ausgeführt sein. Für die Bewegung der Abdeckung beim Schließen und Öffnen bezüglich dieser Dichtungsanordnung gelten die gleichen Überlegungen wie weiter oben für die Dichtung 2 zwischen Abdeckung und dem Rand 5.1 des äußeren Beckens 5.

Um eine einfache Sichtkontrolle des Whirlpools zu ermöglichen, sind in einer vorteilhaften Ausführungsform die Abdeckung 1 und die darunter liegende Isolierschicht 8 mit einer beide Flächen durchdringenden Öffnung versehen, welche durch eine gut wärmeisolierende, trittfeste Isolierglasscheibe 9 verschlossen ist.

Patentansprüche:

1. Aus einer Platte gebildete, begehbare, zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung verschiebbare Abdeckung für ein im Freien befindliches Becken, wobei die Abdeckung zum Öffnen bzw. Schließen auf Schienen geführt zumindest annähernd parallel zur Öffnungsfläche des Beckens verschiebbar ist, wobei an einem der beiden Teile Abdeckung bzw. Randfläche des Beckens unabhängig davon ob die Abdeckung geöffnet oder geschlossen ist, eine Dichtung befestigt ist, welche beim Schließen der Abdeckung mit einer Dichtfläche am zweiten Teil in Kontakt kommt und beim Öffnen der Abdeckung davon lösbar ist, die Dichtung beim Schließvorgang durch eine solche Relativbewegung zur Fläche an besagtem zweiten Teil in Kontakt bringbar ist, welche eine deutliche Richtungskomponente aufweist, die auf diese Fläche normal und zu dieser hin ausgerichtet ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Temperatur jener Fläche von der die Dichtung beim Öffnen der Abdeckung lösbar ist, durch einen Temperatursensor automatisch überwacht ist und bei Abkühlung unter den Gefrierpunkt automatisch durch eine im Nahbereich angeordnete Heizeinrichtung anhebbar ist.
2. Abdeckung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schienen (4) an denen die Bewegung der Abdeckung (1) beim Öffnen und Schließen fahrbar ist, durch eine in deren Nahbereich angeordnete Heizeinrichtung beheizbar sind.
3. Abdeckung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der neben dem Becken (5) liegende Flächenbereich (10) zwischen den Schienen (4) durch eine darauf oder darunter angeordnete Heizeinrichtung beheizbar ist.
4. Abdeckung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Abdeckung (1) mit drehbaren Rollen (3) versehen ist, über welche sie an ortsfest angeordneten Schienen (4) fahrbar aufliegt, wobei jene Längsbereiche der Schienen an denen

die Rollen (4) bei geschlossener Abdeckung liegen, gegenüber den in Öffnungsbewegungsrichtung der Abdeckung angrenzenden Längsbereichen der Schienen in Richtung zum Beckengrund hin abgesenkt sind.

- 5 5. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Dichtung an einem Profilstab befestigt ist, der um eine zu seiner Längsrichtung parallel liegende Achse drehbar gelagert ist.
- 10 6. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Dichtung an einem parallel zu seiner Profilebene linear beweglich gelagerten Profilstab befestigt ist.
- 15 7. Abdeckung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass sie sich über ein äußeres Becken (5) erstreckt, in welchem ein kleineres inneres Becken (6) angeordnet ist, wobei nur das inneren Becken mit Wasser gefüllt ist, wobei die Flächen des äußeren Beckens wärmeisolierend ausgeführt sind und wobei zumindest eine horizontale Außenabmessung des inneren Beckens (6) deutlich kleiner ist als die gleich gerichtete horizontale Innenabmessung des äußeren Beckens (5).
- 20 8. Abdeckung nach Anspruch 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass sie an ihrer Unterseite in jenem Flächenbereich, welcher sich bei geschlossener Abdeckung über dem inneren Becken (6) befindet, mit einer gegenüber anderen Flächenbereichen der Abdeckung zusätzlichen wärmeisolierenden Schicht (8) ausgestattet ist, welche unmittelbar oder über eine Dichtung bei geschlossener Abdeckung am Rand des inneren Beckens (6) anliegt.
- 25 9. Abdeckung nach Anspruch 7 oder 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass sie im Bereich jener Fläche, welche sich bei geschlossener Abdeckung über dem inneren Becken (6) befindet, mit einer durch eine trittfeste Isolierglasscheibe (9) verschlossenen Öffnung versehen ist.
- 30 10. Abdeckung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass das innere Becken (6) ein Whirlpool ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55



Fig. 1

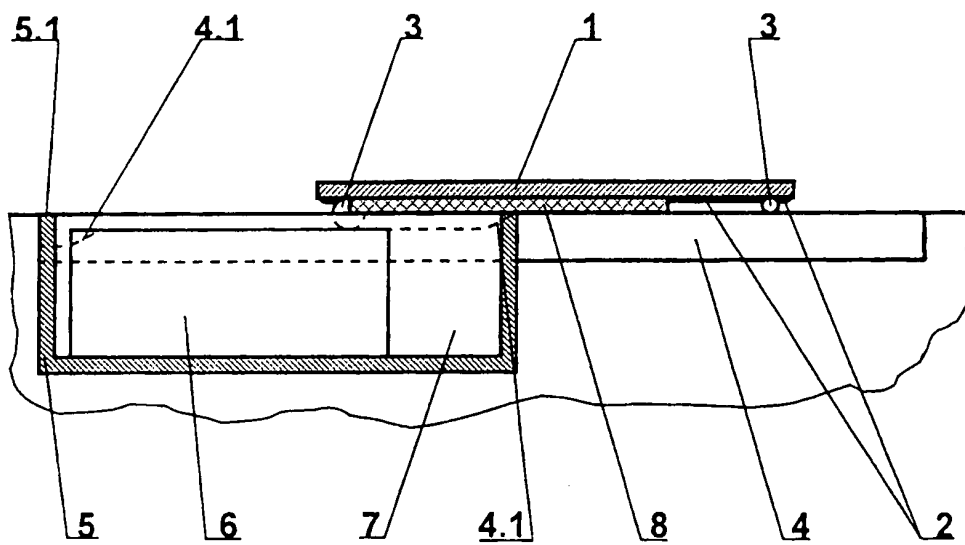




Fig. 2

