

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21)	Anmeldenummer:	A 50413/2023	(51)	Int. Cl.:	F16B 5/00	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	25.05.2023			B21D 39/03	(2006.01)
(43)	Veröffentlicht am:	15.07.2024			E04H 4/00	(2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 2538039 A1
POOLPOWERSHOP. "Stahlwandpool aufbauen"
[online]. 27. Juni 2021 (27.06.2021). [ermittelt am
6. Februar 2024]. Ermittelt von
<<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=nOFnyssXCnc&t=157>>
EP 0799952 A1
US 4572096 A
DE 484509 C
US 4777072 A

(71) Patentanmelder:
Alois Grabner K.G.
8714 Kraubath an der Mur (AT)

(74) Vertreter:
WIRNSBERGER & LERCHBAUM
Patentanwälte OG
8700 Leoben (AT)

(54) **Lösbare Verbindung für einen Stahlmantel eines Swimmingpools, Stahlblech hierfür sowie Verfahren zu dessen Herstellung**

(57) Die Erfindung betrifft eine lösbare Verbindung (1), insbesondere Verbindung (1) für einen Stahlmantel eines Swimmingpools, aufweisend ein Profil (2) mit Nuten (3) sowie zwei Enden (4a, 5a) von Blechabschnitten (4, 5) wobei die Blechabschnitte im Bereich der zwei Enden (4a, 5a) jeweils Ausbuchtungen (6, 7) aufweisen, welche in den Nuten (3) des Profils (2) aufgenommen sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Profil (2) einteilig ausgebildet ist und sich die Ausbuchtungen (6, 7) zu beiden Seiten der Blechabschnitte (4, 5) erstrecken.

Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Stahlblech für einen Swimmingpool sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

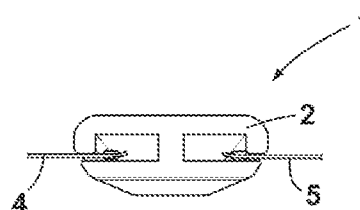


Fig. 5

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine lösbare Verbindung (1), insbesondere Verbindung (1) für einen Stahlmantel eines Swimmingpools, aufweisend ein Profil (2) mit Nuten (3) sowie zwei

5 Enden (4a, 5a) von Blechabschnitten (4, 5) wobei die Blechabschnitte im Bereich der zwei Enden (4a, 5a) jeweils Ausbuchtungen (6, 7) aufweisen, welche in den Nuten (3) des Profils (2) aufgenommen sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Profil (2) einteilig ausgebildet ist und sich die Ausbuchtungen (6, 7) zu beiden Seiten der Blechabschnitte (4, 5) erstrecken.

10

Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Stahlblech für einen Swimmingpool sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

Fig. 5

Lösbare Verbindung für einen Stahlmantel eines Swimmingpools, Stahlblech hierfür sowie Verfahren zu dessen Herstellung

Die Erfindung betrifft eine lösbare Verbindung, insbesondere Verbindung für einen
5 Stahlmantel eines Swimmingpools, aufweisend ein Profil mit Nuten sowie zwei Enden von
Blechabschnitten, wobei die Blechabschnitte im Bereich der zwei Enden jeweils
Ausbuchtungen aufweisen, welche in den Nuten des Profils aufgenommen sind.

Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Stahlblech für einen Swimmingpool.

10

Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Stahlbleches für
einen Swimmingpool, umfassend ein Bereitstellen eines Stahlcoils, Richten des
Stahlcoils, gegebenenfalls Einbringen von Ausstanzungen für Anschlüsse oder
dergleichen, und Ablängen des Stahlcoils, um ein Stahlblech für einen Stahlmantel eines
15 Swimmingpools zu erhalten.

Schwimmbecken können auf unterschiedliche Weise erstellt werden. Neben sehr
aufwendigen gemauerten Varianten oder solchen mit Edelstahl- und/oder Glaselementen
sind für den breiten Markt vor allem Schwimmbecken mit einem Stahlmantel bekannt. Der
20 Stahlmantel als solcher ist biegsam und kann zur Gestaltung eines Schwimmbeckens
entweder in einen Aushub eingesetzt und gegebenenfalls hinterfüllt oder auch auf einer
ebenen Fläche frei aufgestellt werden. Der Stahlmantel erstreckt sich senkrecht zu einem
Boden und muss bei befülltem Schwimmbecken dem Wasserdruck insbesondere in
Bodennähe standhalten können.

25

Stahlmäntel werden für die Erstellung individueller Schwimmbecken mit der gewünschten
Länge bereitgestellt und müssen an der Baustelle an den freien Stahlblechenden
zusammengefügt werden. Hierfür wurde ursprünglich eine endseitige Verschraubung der
Stahlblechenden vorgenommen. Über eine Vielzahl von einzelnen Schrauben-Mutter-
30 Kombinationen wurden die Stahlblechenden überlappend aneinander fixiert. Es versteht
sich, dass dies einen hohen manuellen Arbeitsaufwand erfordert. Darüber hinaus ist
ausreichende Präzision erforderlich, damit den bei befülltem Schwimmbecken gegebenen
hohen Drücken durch den Stahlmantel insbesondere im Bodenbereich auch
standgehalten werden kann.

In der Folge wurden einfachere Lösungen entwickelt, welche die beiden vorstehenden Probleme adressieren. Bei einer ersten Lösung, die heute im Einsatz ist, werden die beiden freien Enden eines Stahlbleches zweifach umgebogen, sodass an den beiden freien Stahlblechenden jeweils über die gesamte Stahlblechbreite ein Wulst gebildet wird.

- 5 Zur Verbindung der beiden mit Wulst ausgebildeten Stahlblechenden wird eine Leiste mit vertikal verlaufenden Nuten bereitgestellt. Eine Länge der Leiste entspricht der Breite des Stahlbleches bzw. der Höhe im aufgestellten Zustand. Die beiden Stahlblechenden können dann aneinander angestellt werden und die Leiste kann von oben auf die Stahlblechenden aufgeschoben werden, sodass die Wulste der Stahlblechenden
10 positionsstabil in der Leiste aufgenommen und in dieser gehalten werden.

Bei der Lösung des Standes der Technik mit wulstförmigen Enden der Stahlbleche wird gegenüber der Schrauben-Mutter-Lösung eine Verbesserung erzielt, da eine raschere Montierbarkeit gegeben ist und auch die hohen Anforderungen an eine manuelle

- 15 Präzisionsarbeit entfallen. Nachteilig ist allerdings, dass der Prozess der Wulstherstellung und des Umkantens in doppelter Weise sehr aufwendig ist. Eine einfache Abkantung eines Endes des Stahlbleches ist nicht ausreichend, weil sich diese aufgrund des hohen Druckes des Wassers lösen kann. Daher ist zumindest eine doppelte Umkantung erforderlich. Da das Stahlblech eine gewisse Stärke aufweisen und die Abkantung über
20 die gesamte Stahlblechbreite erfolgen muss, sind hohe Kräfte und aufwendige Maschinen erforderlich. Die entsprechenden Maschinen sind nicht nur teuer, sondern können auch kaum in einen anderen Produktionsprozess integriert werden. Es ist daher erforderlich, das Stahlblech in einer eigenen Maschine gesondert entsprechend aufzubereiten.

- 25 Aus der DE 25 38 039 A1 ist eine Lösung zur Verbindung von Stahlblechenden bekannt geworden, gemäß welcher die Stahlblechenden Ausbuchtungen aufweisen, die in Nuten eines Verbinders aufgenommen werden. Hierfür sind an jedem Stahlblechende doppelreihige Ausbuchtungen vorgesehen, welche sich in die gleiche Richtung, also zu einer Stahlblechseite hin, erstrecken. Den beiden parallel verlaufenden
30 Ausbuchtungslinien sind etwa rechteckige Nuten des Verbinders zugeordnet, der mit einem zweiteiligen Halteprofil gebildet wird. Die zwei Teile des Halteprofils sind miteinander durch Verschraubung gehalten. Obwohl dadurch das Problem eines aufwendigen Umkantens vermieden ist, hat sich diese Lösung praktisch nicht durchgesetzt. Hintergrund dürfte sein, dass durch die doppelreihige Anordnung von

Ausstanzungen eine Einpassung in die Nuten relativ aufwendig ist. Hierfür ist das Halteprofil zweiteilig ausgebildet, sodass die Stahlblechenden zunächst in eine Hälfte des Halteprofils eingelegt werden können, wonach der zweite Teil des Halteprofils relativ aufwendig angeschraubt werden muss. Zwar soll gemäß der DE 25 38 039 A1 die

5 Verschraubung der Teile des Halteprofils nur einen leichten Reibungsschluss bewirken und somit die eigentlichen Zugkräfte von den Ausbuchtungen in den Nuten aufgenommen werden, allerdings ändert dies nichts daran, dass die Montage aufwendig ist. Ein anderes Problem ergibt sich dadurch, dass bei hohen Zugkräften die Ausbuchtungen nachgeben und abgeschält werden können, sodass ein Ende eines Stahlbleches letztlich aus den

10 Nuten gezogen wird.

Hier setzt die Erfindung an und stellt sich die Aufgabe, eine lösbare Verbindung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass eine einfache Montage möglich ist und im Einsatz ein Versagen der lösbaren Verbindung auch bei hohen Zugkräften

15 möglichst hintangehalten ist.

Ein weiteres Ziel der Erfindung liegt darin, für eine entsprechende lösbare Verbindung ein geeignetes Stahlblech anzugeben.

20 Schließlich liegt ein weiterer Aspekt der Erfindung darin, ein Verfahren der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass ein Stahlblech bereitgestellt werden kann, mit dem auf einfache Weise die Herstellung einer lösbaren Verbindung möglich ist, welche hohen Zugkräften standhält.

25 Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst, wenn bei einer lösbaren Verbindung der eingangs genannten Art das Profil einteilig ausgebildet ist und sich die Ausbuchtungen zu beiden Seiten der Blechabschnitte erstrecken.

Mit einer derartigen, erfindungsgemäßen lösbaren Verbindung werden mehrere Vorteile

30 erzielt: Zum einen ist zunächst ein einteiliges Profil vorgesehen. Dies bedeutet, dass der Verbinder der beiden Enden der Blechabschnitte eines Stahlbleches keine weiteren Handlungsschritte erfordert. Das Profil kann beispielsweise ein extrudiertes Metallteil sein. Insbesondere kommt hierfür eine stranggepresste Aluminiumlegierung infrage. Die Montage ist auch insofern vereinfacht, als anders als im Stand der Technik bei

Stahlblechen mit Ausbuchtungen ein Ende nicht zunächst in einem Teil eines Halteprofils eingelegt werden muss, ehe der zweite Teil des Halteprofils aufgelegt und fixiert wird, sondern die Montage durch einfaches Einschieben in eine Nut des Profils oder Aufchieben des Profils erfolgen kann. Zum anderen erstrecken sich die Ausbuchtungen zu beiden Seiten der Blechabschnitte, was dazu führt, dass besonders hohe Zugkräfte aufgenommen werden können. Erste Ausbuchtungen sorgen dafür, dass das entsprechende Ende eines Blechabschnittes des Stahlbleches in der korrespondierenden Nut gehalten wird. Die auf der gegenüberliegenden Seite des Blechabschnittes liegenden Ausbuchtungen sorgen dafür, dass sich das Blech nicht abschälen kann und vermindert daher bis zu einer vorgegebenen Grenze ein Ausziehen des Bleches aus der Nut. Nehmen die Zugkräfte auf die für die Verankerung sorgenden ersten Ausbuchtungen zu, wirken die zweiten, gegenüberliegenden Ausbuchtungen dagegen, sodass außerordentlich hohe Zugkräfte erforderlich wären, um das Ende eines Blechabschnittes aus dem Profil zu ziehen.

Das erfindungsgemäße Konzept führt somit zu einer einfachen Montage bei gleichzeitig hoher mechanischer Stabilität. Die Ausbuchtungen an einer Oberseite und einer Unterseite können dabei auf Lücke angeordnet sein, sodass entlang einer Linie zu beiden Blechseiten hin möglichst viele Ausbuchtungen geschaffen sind.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Profil längserstreckt ausgebildet ist. Wie erwähnt kann das Profil aus einer extrudierten Legierung, insbesondere einer Aluminiumlegierung gebildet sein. Dies ermöglicht eine kostengünstige Fertigung, wenngleich grundsätzlich auch andere Umformtechniken als Extrudieren infrage kommen. Beispielsweise könnte das Profil durch Schweißen oder auch durch spanabhebende Bearbeitung erstellt sein.

Das Profil ist im Querschnitt zu einer Längsachse mit Vorteil spiegelsymmetrisch ausgebildet, damit im Wesentlichen korrespondierende bzw. gleiche Enden von Blechabschnitten aufgenommen werden können. Dabei entspricht mit Vorteil eine Länge des Profils im Wesentlichen einer Länge der Enden der Blechabschnitte, also einer Breite eines Stahlmantels, sodass über die gesamte Länge der Blechabschnitte eine gute Verankerung gegeben ist und über die gesamte Länge eines Blechabschnittes hohe Zugkräfte aufgenommen werden können.

Die Nuten des Profils sind bevorzugt im Wesentlichen rechteckig ausgebildet. Das Profil kann mit einer Oberseite und einer Unterseite ausgebildet sein, welche durch einen zentralen Steg miteinander verbunden sind. An den Seiten ist eine Seitenwand vorgesehen, welche allerdings unterbrochen ist und jeweils einen Schlitz freigibt, durch
 5 welchen ein Blechabschnitt austritt.

Mit Vorteil weist das Profil Nuten mit einem Vorsprung auf, an welchem erste Ausbuchtungen zur Anlage kommen, wobei der Vorsprung vorzugsweise senkrecht zu den Blechabschnitten verläuft. Dadurch kommen die ersten Ausbuchtungen senkrecht am
 10 Vorsprung zur Anlage, sodass diese ersten Ausbuchtungen, welche auch als Krallen angesehen werden können, für einen guten Verankerungseffekt und die Aufnahme hoher Zugkräfte sorgen. Es ist dabei bevorzugt, dass auf einer gegenüberliegenden Blechseite zweite Ausbuchtungen vorgesehen sind, welche eine geringere Höhe als die ersten Ausbuchtungen aufweisen. Die Höhe der zweiten Ausbuchtungen ist dabei
 15 günstigerweise so ausgebildet, dass diese etwa einer Höhe des Schlitzes entspricht, welcher durch den Vorsprung gebildet ist. Dadurch kann ein Blechabschnitt in der Nut anliegen und es kommen dann senkrecht dazu die ersten Ausbuchtungen am Vorsprung zur Anlage. Aufgrund der unterschiedlichen Höhen der ersten Ausbuchtungen und der zweiten Ausbuchtungen kann ein Blechende auch nicht verkehrt in das Profil eingeführt
 20 werden, da die größere Höhe der ersten Ausbuchtungen kein Einführen in das Profil erlaubt, welches darin resultiert, dass sich der Blechabschnitt senkrecht zur Längsachse aus der Nut heraus erstreckt. Günstige Ausbildungsvarianten sehen vor, dass die ersten Ausbuchtungen eine Höhe aufweisen, welche zumindest das 1,5-fache, vorzugsweise zumindest das 2,0-fache, insbesondere das 2,0-fache bis 3,0-fache, der Höhe der zweiten
 25 Ausbuchtungen beträgt. Die ersten Ausbuchtungen sollen innerhalb gewisser Grenzen möglichst hoch gestaltet sein, um eine gute Verkrallung zu ermöglichen. Die zweiten Ausbuchtungen sorgen bei hohen Zugkräften vermutlich für einen Gegendruck, können allerdings mit geringerer Höhe ausgebildet sein. Möglich ist es aber auch, dass erste Ausbuchtungen gleich oder weniger hoch als die zweite Ausbuchtungen ausgebildet sind.

30

Die ersten Ausbuchtungen und zweiten Ausbuchtungen können so angeordnet sein, dass diese auf einer Linie liegen. Die Linie ist üblicherweise eine Parallellinie zum Ende des jeweiligen Stahlblechabschnittes. Wenn die ersten Ausbuchtungen und die zweiten Ausbuchtungen auf einer Linie liegen, bedeutet dies, dass zumindest ein Teil der

jeweiligen Ausbuchtung die Linie berührt oder ein Bereich links und ein Bereich rechts dieser Linie liegt. Bei Berücksichtigung einer gedanklichen Linie parallel zu einem Ende des Blechabschnittes liegen die ersten Ausbuchtungen günstigerweise weiter vom Ende des Stahlblechabschnittes entfernt und sind die zweiten Ausbuchtungen näher zum Ende
 5 des Stahlblechabschnittes benachbart, wenngleich sowohl die ersten Ausbuchtungen als auch die zweiten Ausbuchtungen jeweils auf einer Linie liegen, welche parallel zum Ende des jeweiligen Stahlblechabschnittes verläuft.

Die Ausbuchtungen können grundsätzlich auf beliebiger Weise eingebracht werden.

10 Bevorzugt sind die Ausbuchtungen durch Stanzen erstellt.

Das weitere Ziel der Erfindung wird erreicht, wenn sich bei einem Stahlblech der eingangs genannten Art die Ausbuchtungen zu beiden Seiten des Stahlbleches erstrecken.

15 Wie zuvor erläutert werden dadurch die Vorteile erzielt, dass bei einem einteiligen Profil eine einfache Montage der jeweiligen Stahlblechenden möglich ist, und zwar durch Ein- bzw. Aufschieben des Profils. Gleichzeitig ist für eine gute Verankerung und eine hohe Zuglastaufnahme gesorgt. Ein Abschälen einzelner Ausbuchtungen ist bis zu
 20 ausgesprochen hohen Zugkräften vermieden, da die wechselseitig angeordneten Ausbuchtungen für eine Verkrallung einerseits und für ein Hintanhalten einer Abschälung andererseits sorgen.

Es kann dabei vorgesehen sein, dass auf einer ersten Blechseite erste Ausbuchtungen und an einer gegenüberliegenden Blechseite zweite Ausbuchtungen vorliegen, wobei die
 25 zweiten Ausbuchtungen eine geringere Höhe als die ersten Ausbuchtungen aufweisen. Die ersten Ausbuchtungen sorgen für eine Verkrallung des Stahlbleches, die zweiten Ausbuchtungen wirken einer möglichen Abschälung durch hohe Zugkräfte wirksam entgegen. Dabei kann vorgesehen sein, dass die ersten Ausbuchtungen eine Höhe aufweisen, welche zumindest das 1,5-fache, vorzugsweise das 2,0-fache, insbesondere
 30 das 2,0-fache bis 3,0-fache, bei dritter Höhe der zweiten Ausbuchtungen beträgt. Wie zuvor erläutert, kann eine abgestimmte Höhe der einzelnen Ausbuchtungen für ein optimiertes Ergebnis in Bezug auf die Aufnahme hoher Zugkräfte ohne Gefahr des Loslösens darstellen.

Die weitere Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch ein Verfahren der eingangs genannten Art, wobei im Bereich von Enden des Stahlbleches Ausbuchtungen angebracht werden, die sich zu beiden Seiten der Blechabschnitte erstrecken.

- 5 Ein mit einem erfindungsgemäßen Verfahren erzielter Vorteil ist insbesondere darin zu sehen, dass ein erfindungsgemäßes Verfahren mit bestehenden Anlagen durch geringfügige Adaptierung ohne Weiteres umgesetzt werden kann. Während beim konventionellen ein- oder mehrfachen Umkanten eines Stahlblechendes das zu verarbeitende Stahlblech entweder abgenommen und auf einer anderen Anlage separat
10 abgekantet werden muss oder alternativ die Anlage entsprechend lang ausgebildet ist, was zu hohen Anlagenkosten führt, ist die Einbringung von Ausbuchtungen ohne Weiteres in einen üblichen Prozess bzw. in eine Prozessanlage integrierbar. Hierfür ist lediglich ein Stempel und eine korrespondierende Matrize vorzusehen, sodass an geeigneter Stelle die Ausbuchtungen insbesondere durch Stanzen eingebracht werden
15 können. Dies erlaubt bei geringfügiger Verlängerung einer Anlage die Bereitstellung eines optimalen Stahlbleches, welches hohe Zugkräfte in Verbindung mit einem geeigneten Profil aufnehmen kann.

- Weitere Merkmale, Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus dem
20 nachfolgend dargestellten Ausführungsbeispiel. In den Zeichnungen, auf welche dabei Bezug genommen wird, zeigen:

- Fig. 1 ein einteiliges Profil;
Fig. 2 eine Oberseite eines Stahlblechendes in Draufsicht;
25 Fig. 3 eine Unterseite eines Stahlblechendes in Draufsicht;
Fig. 4 Enden eines Stahlbleches in einer Seitenansicht;
Fig. 5 eine lösbare Verbindung zwischen einem Profil gemäß Fig. 1 und einem Stahlblech gemäß Fig. 4.

- 30 In Fig. 1 ist ein Profil 2 dargestellt. Das Profil 2 ist üblicherweise aus einem Metall oder einer Legierung wie einer Aluminiumlegierung gebildet, wenngleich grundsätzlich auch Kunststoffe oder Verbundwerkstoffe wie faserverstärkte Kunststoffe zur Anwendung kommen können. Entscheidend ist, dass das Profil 2 ausreichend hohen Kräften Stand halten kann. Das Profil 2 ist bevorzugt durch Extrusion oder Strangpressen erstellt. Damit

kann in einfacher Weise eine einteilige Ausbildung des Profils 2 mit Nuten 3 erreicht werden. Die Nuten 3 sind durch einen Vorsprung 3a des Profils 2 sowie Abschnitte 3b, 3c, 3d gebildet. Das Profil 2 ist symmetrisch zu einer Längsachse X des Profils 2 ausgebildet, wobei das Profil 2 längserstreckt entlang der Längsachse X verläuft. Die beiden Nuten 3
 5 weisen im Querschnitt zur Längsachse X im Wesentlichen gleiche Größe auf. Die Vorsprünge 3a, die beidseits einer Spiegelsymmetrieebene, welche durch den Abschnitt 3c verläuft, angeordnet sind, erstrecken sich im Wesentlichen parallel zur Längsachse. Die Vorsprünge 3a enden vor dem Abschnitt 3d, sodass Schlitze 3e gebildet sind.

10 In Fig. 2 bis Fig. 4 sind Ausschnitte eines Stahlbleches dargestellt, welches für endseitige Blechabschnitte 4, 5 eines Stahlbleches repräsentativ sind. Wie in den Ansichten gemäß Fig. 2 und Fig. 3 ersichtlich ist, weisen die entsprechenden Blechabschnitt 4, 5 erste Ausbuchtungen 6 und zweite Ausbuchtungen 7 auf. Diese Ausbuchtungen 6, 7 erstrecken sich in Richtung einer ersten Blechseite 61 sowie einer zweiten Blechseite 62. Die ersten
 15 Ausbuchtungen 6, die insbesondere in der Seitenansicht in Fig. 4 ersichtlich sind, sind mit einer größeren Höhe ausgebildet als die zweiten Ausbuchtungen 7, die ebenfalls insbesondere in Fig. 3 ersichtlich sind. Eine Höhe der ersten Ausbuchtungen 6 kann beispielsweise das 2,0-fache der zweiten Ausbuchtungen 7 betragen.

20 Wie aus der Zusammenschau von Fig. 2 bis Fig. 4 ersichtlich ist, sind die Ausbuchtungen 6, 7 so angeordnet, dass diese auf einer gemeinsamen Linie liegen. Diese Linie liegt im Ausführungsbeispiel parallel zu einem ersten Ende 4a eines ersten Blechabschnittes. Analoges gilt für ein zweites Ende 5a eines zweiten Blechabschnittes. Eine maximale Erhebung der ersten Ausbuchtungen 6 ist jedoch weiter von einem Ende 4a des
 25 zugehörigen Blechabschnittes 4 entfernt, als eine maximale Erhebung der zweiten Ausbuchtungen 6 von einem Ende 5a des zugehörigen Blechabschnittes 5.

In Fig. 5 ist eine lösbare Verbindung 1 dargestellt. Die lösbare Verbindung 1 umfasst das Profil 2 sowie einen Blechabschnitt 4 und einen Blechabschnitt 5, die im Bereich des
 30 ersten Endes 4a sowie des zweiten Endes 5b in die entsprechende Nut 3 des Profils 2 eingeführt sind. Die Blechabschnitte 4, 5 sind integraler Teil eines Stahlmantels und stellen dessen Enden dar. Die Blechabschnitte 4, 5 weisen die Ausnehmungen 6, 7 wie zuvor erläutert auf. Dabei sind etwa zwei Ausbuchtungen 6 pro Zentimeter vorgesehen.

Die Ausbuchtungen 6 sind im Wechselspiel mit Ausbuchtungen 7 angeordnet, sodass sich für diese ebenfalls eine entsprechende äquidistante Beabstandung ergibt.

Die ersten Ausbuchtungen 6 können so ausgebildet sein, dass diese mit einer Stirnseite
5 exakt entlang einer Ebene angeordnet sind, die quer zum Stahlblech verläuft. Dies gilt
auch für die zweiten Ausbuchtungen 7. Für beide Fälle gilt, dass die Ausbuchtungen 6, 7
jeweils äquidistant angeordnet sein können.

Die beiden Blechabschnitte 4, 5 können in das Profil 2 einfach eingeschoben werden bzw.
10 das Profil 2 zur Bildung der lösbaren Verbindung 1 auf die Enden 4a, 5a der
Blechabschnitte aufgeschoben werden. Auf einer Baustelle können Blechabschnitte 4, 5
aneinander angestellt werden, wonach das Profil 2 ausgeschoben wird. Dadurch ergibt
sich in einfacher Weise die lösbare Verbindung 1. Durch die vorgesehenen
Ausbuchtungen 6, 7 können hohe Zugkräfte aufgenommen werden, ohne dass zu
15 besorgen ist, dass sich die ersten Ausbuchtungen 6 abschälen und in der Folge das
Stahlblech aus den Nuten 3 gleitet. Eine erfindungsgemäße lösbare Verbindung 1
ermöglicht somit eine einfache Montage eines hochbelastbaren Aufbaus.

Patentansprüche

1. Lösbare Verbindung (1), insbesondere Verbindung (1) für einen Stahlmantel eines Swimmingpools, aufweisend ein Profil (2) mit Nuten (3) sowie zwei Enden (4a, 5a) von
5 Blechabschnitten (4, 5), wobei die Blechabschnitte (4, 5) im Bereich der zwei Enden (4a, 5a) jeweils Ausbuchtungen (6, 7) aufweisen, welche in den Nuten (3) des Profils (2) aufgenommen sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil (2) einteilig ausgebildet ist und sich die Ausbuchtungen (6, 7) zu beiden Seiten der Blechabschnitte (4, 5) erstrecken.
- 10 2. Lösbare Verbindung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil (2) längserstreckt ausgebildet ist.
3. Lösbare Verbindung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil (2) im Querschnitt zu einer Längsachse (X) spiegelsymmetrisch ausgebildet ist.
15
4. Lösbare Verbindung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Länge des Profils (2) im Wesentlichen einer Länge der Enden (4a, 5a) der Blechabschnitte (4, 5) entspricht.
- 20 5. Lösbare Verbindung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil (2) Nuten (3) mit einem Vorsprung (3a) aufweist, an welchem erste Ausbuchtungen (6) zur Anlage kommen, wobei der Vorsprung (3a) vorzugsweise senkrecht zu den Blechabschnitten (4, 5) verläuft.
- 25 6. Lösbare Verbindung (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer gegenüberliegenden Blechseite (71) zweite Ausbuchtungen (7) vorgesehen sind, welche eine geringere Höhe als die ersten Ausbuchtungen (6) aufweisen.
7. Lösbare Verbindung (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die
30 ersten Ausbuchtungen (6) eine Höhe aufweisen, welche zumindest das 1,5-fache, vorzugsweise zumindest das 2,0-fache, insbesondere das 2,0-fache bis 3,0-fache, der Höhe der zweiten Ausbuchtungen (7) beträgt.

8. Lösbare Verbindung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausbuchtungen (6, 7) gestanzt sind.

9. Stahlblech für einen Swimmingpool, wobei das Stahlblech endseitig
5 Ausbuchtungen (6, 7) aufweist, welche in Nuten (3) eines Profils (2) aufnehmbar sind, um einen Stahlmantel zu bilden, für dadurch gekennzeichnet, dass sich die Ausbuchtungen (6, 7) zu beiden Seiten des Stahlbleches erstrecken.

10. Stahlblech nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer ersten
10 Blechseite (61) erste Ausbuchtungen (6) und an einer gegenüberliegenden Blechseite (71) zweite Ausbuchtungen (7) vorliegen, wobei die zweiten Ausbuchtungen (7) eine geringere Höhe als die ersten Ausbuchtungen (6) aufweisen.

11. Stahlblech nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten
15 Ausbuchtungen (6) eine Höhe aufweisen, welche zumindest das 1,5-fache, vorzugsweise zumindest das 2,0-fache, insbesondere das 2,0-fache bis 3,0-fache, der Höhe der zweiten Ausbuchtungen (7) beträgt.

12. Verfahren zur Herstellung eines Stahlbleches für einen Swimmingpool,
20 insbesondere eines Stahlbleches nach einem der Ansprüche 9 bis 11, umfassend ein Bereitstellen eines Stahlcoils, Richten des Stahlcoils, gegebenenfalls Einbringen von Ausstanzungen für Anschlüsse oder dergleichen, und Ablängen des Stahlcoils, um ein Stahlblech für einen Stahlmantel eines Swimmingpools zu erhalten, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich von Enden (4a, 5a) des Stahlbleches Ausbuchtungen
25 (6, 7) eingebracht werden, die sich zu beiden Seiten der Blechabschnitte (4, 5) erstrecken.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausbuchtungen (6, 7) durch Stanzen mit einem Stempel und einer gegenüberliegenden Matrize
30 eingebracht werden.

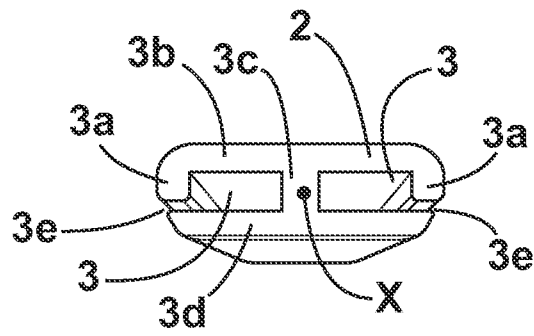


Fig. 1

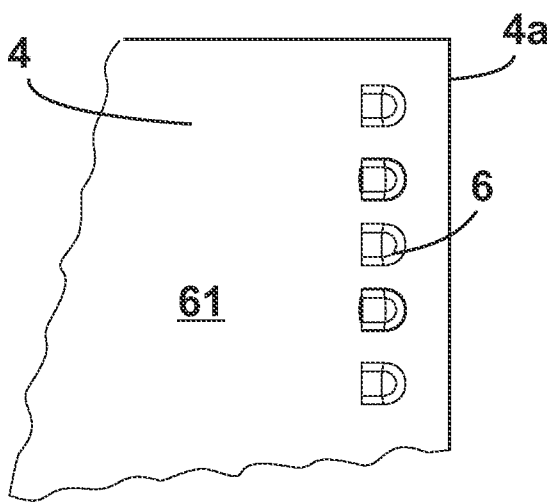


Fig. 2

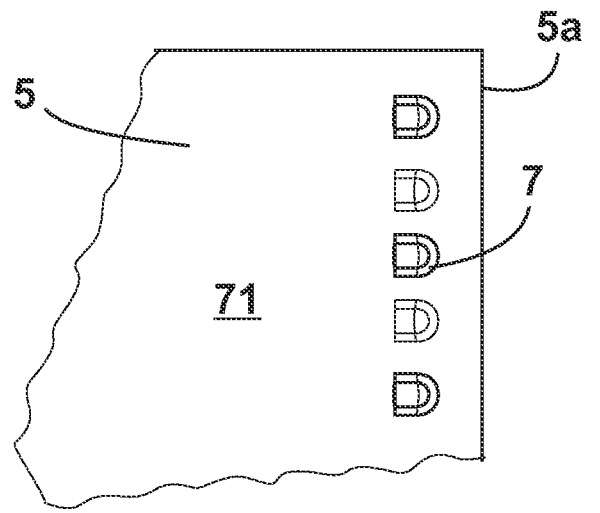


Fig. 3

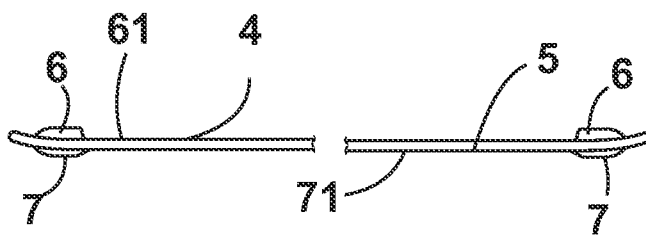


Fig. 4

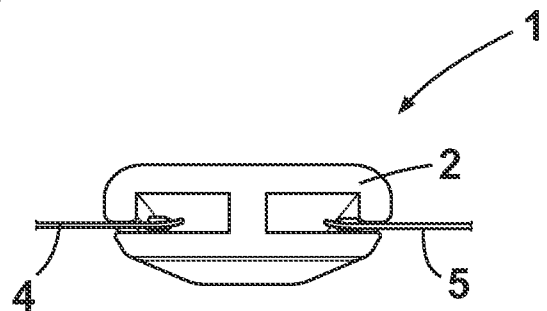


Fig. 5