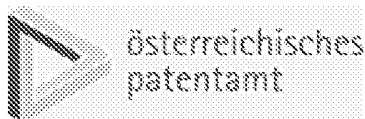


(19)



(10)

AT 15314 U1 2017-05-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 50188/2015
 (22) Anmeldetag: 16.10.2015
 (24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2017
 (45) Veröffentlicht am: 15.05.2017

(51) Int. Cl.: **B22D 46/00** (2006.01)
B22D 45/00 (2006.01)
F27B 14/20 (2006.01)

(30) Priorität:
 11.11.2014 DE (U) 202014008915.9 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
 EP 2119989 A2
 EP 1108486 A1
 DE 29718437 U1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
 Primetals Technologies Austria GmbH
 4031 Linz (AT)

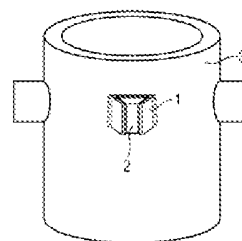
(72) Erfinder:
 Hartl Franz Ing.
 4020 Linz (AT)
 Kuehas Thomas Dipl.Ing. (FH) MSc
 4225 Luftenberg (AT)
 Kurzmann Thomas Ing.
 4614 Marchtrenk (AT)
 Rohrhofer Andreas Dipl.Ing.
 4020 Linz (AT)

(74) Vertreter:
 Schweighofer Andreas Dipl.Ing.
 4031 Linz (AT)

(54) **Halterung zur Aufnahme mindestens einer Identifikationsmarke und metallurgisches Gefäß mit einer solchen Halterung sowie Identifikationsmarke**

(57) Die Erfindung betrifft eine Halterung zur Aufnahme mindestens einer Identifikationsmarke umfassend mindestens einen Transponder, wobei die Halterung zur Befestigung der mindestens einen Identifikationsmarke an einem metallurgischen Gefäß vorgesehen ist, sowie ein metallurgisches Gefäß mit einer solchen Halterung. Die Halterung ist als Schnellwechselhalterung ausgebildet, und weist eine an dem metallurgischen Gefäß montierbare Rückseite und mindestens zwei mit der Rückseite verbundene Seitenteile auf, zwischen welche eine Identifikationsmarke von oben vertikal einschiebbar ist.

FIG 1



Beschreibung

HALTERUNG ZUR AUFNAHME MINDESTENS EINER IDENTIFIKATIONSMARKE UND METALLURGISCHES GEFÄß MIT EINER SOLCHEN HALTERUNG SOWIE IDENTIFIKATIONSMARKE

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halterung zur Aufnahme mindestens einer Identifikationsmarke umfassend mindestens einen Transponder, wobei die Halterung zur Befestigung der mindestens einen Identifikationsmarke an einem metallurgischen Gefäß vorgesehen ist, sowie ein metallurgisches Gefäß mit einer solchen Halterung.

[0002] In metallurgischen Industrieanlagen werden metallurgische Gefäße eingesetzt um Roh-eisenschmelzen, Stahlschmelzen, flüssige Schlacke, Schrott und dergleichen zu transportieren. Zum Beispiel sind in einem Stahlwerk in verschiedenen Anlagenteilen mehrere Gefäße im Einsatz. Je nach Kapazität des Stahlwerks können dabei 30 und mehr Gefäße gleichzeitig im Einsatz sein. Diese durchlaufen verschiedene Routen zwischen den unterschiedlichen Anlagenteilen. Ein Anlagenbediener oder Kranfahrer hat dabei sicherzustellen, dass ein bestimmtes Gefäß an den richtigen Ort verbracht und in Folge bestimmungsgemäß eingesetzt oder gelagert wird.

[0003] Sowohl unter dem Gesichtspunkt der Qualität (möglichst geringe Abkühlung des Roheisen/Stahlbades im Gefäß) als auch aus Energiespargründen wird ein möglichst hoher Heißeinsatz von Gefäßen angestrebt. Die Gefäße in einem Stahlwerk werden z.B. beheizt, bevor Stahl aus dem Elektrolichtbogenofen eingefüllt wird. Zudem wird vermieden, bestimmte Stahlqualitäten nacheinander in demselben Gefäß zu transportieren, da die darin verbleibenden geringen Restmengen an Schmelze oder Metall der letzten Befüllung die Zusammensetzung der Metallschmelze der nachfolgenden Befüllung chemisch beeinflussen können. Dies ist z.B. bei bestimmten Edelstahlgüten der Fall.

[0004] Aus diesem Grund werden die eingesetzten metallurgischen Gefäße mit Identifikationsmarken, insbesondere enthaltend spezielle Transponder, ausgestattet. Mithilfe dieser Identifikationsmarken können die sich im Einsatz befindlichen metallurgischen Gefäße an verschiedenen Nachverfolgungspositionen eindeutig erkannt und identifiziert werden.

[0005] Die Identifikationsmarken werden durch den Transport der Gefäße oftmals beschädigt oder von dem zu identifizierenden metallurgischen Gefäß abgerissen. Die zur Identifizierung notwendigen Identifikationsmarken müssen aus diesem Grund immer wieder erneuert oder ausgetauscht werden.

[0006] Derzeit eingesetzte Identifikationsmarken für metallurgische Gefäße werden entweder fest mit dem zu identifizierenden Behälter verschweißt oder durch eine lösbare Schraubverbindung realisiert. Dies führt zu Zeitverzögerungen beim Austausch oder der Erneuerung eines Identifikationsblocks, zumal die Arbeiten im Hinblick auf den Personenschutz an einem abgekühlten Gefäß durchgeführt werden müssen. Das Gefäß kann in dieser Zeit nicht genutzt werden und steht für den Anlagenbetrieb nicht zur Verfügung.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, den Austausch oder die Erneuerung einer Identifikationsmarke an einem metallurgischen Gefäß zu vereinfachen und zu beschleunigen.

[0008] Die Aufgabe wird durch eine Halterung zur Aufnahme mindestens einer Identifikationsmarke umfassend mindestens einen Transponder gelöst, wobei die Halterung zur Befestigung der mindestens einen Identifikationsmarke an einem metallurgischen Gefäß vorgesehen ist, wobei die Halterung als eine Schnellwechselhalterung ausgebildet ist, welche eine an dem metallurgischen Gefäß montierbare Rückseite und mindestens zwei mit der Rückseite verbundene Seitenteile aufweist, zwischen welche die mindestens eine Identifikationsmarke von oben vertikal einschiebbar ist.

[0009] Die erfindungsgemäße Halterung ermöglicht einen schnellen und unkomplizierten Wechsel einer Identifikationsmarke eines metallurgischen Gefäßes, da die Identifikationsmarke

lose in der Halterung liegt. Der Einsatz von Werkzeugen ist für den Austausch nicht erforderlich. Der Austausch defekter Identifikationsmarken bzw. defekter Transponder ist auch bei einem heißen metallurgischen Gefäß problemlos möglich, da das Servicepersonal für einen Wechsel lediglich wenige Sekunden in der Nähe des heißen Gefäßes zubringen muss. Auch eine gezielte Änderung der Verwendungsart des metallurgischen Gefäßes, beispielsweise zum Aufnehmen einer anderen Stahlqualität als zuvor, ist durch Austausch der bisher verwendeten Identifikationsmarke gegen eine neue Identifikationsmarke mit entsprechend im Transponder hinterlegten neuen Daten schnell und unkompliziert möglich. Die Halterung schützt die Identifikationsmarke mechanisch und ist einfach und kostengünstig herzustellen.

[0010] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Halterung ist zwischen der Rückseite und den Seitenteilen ein Aufnahmeraum für die Identifikationsmarke ausgebildet, wobei der Aufnahmeraum auf der, der Rückseite gegenüberliegenden Seite eine Öffnung aufweist, wobei in horizontaler Richtung die Breite der Öffnung geringer ist als die maximale Breite des Aufnahmeraums. Der Aufnahmeraum ist demnach bevorzugt hinterschnittig ausgebildet, so dass die Identifikationsmarke nicht durch die Öffnung aus der Halterung rutschen kann.

[0011] Eine Identifikationsmarke ist in ihrer äußeren Geometrie dabei insbesondere der Ausgestaltung des Aufnahmeraums angepasst. Ist der Aufnahmeraum von oben gesehen trapezförmig ausgestaltet, so ist vorzugsweise auch die Identifikationsmarke von oben gesehen trapezförmig ausgebildet, so dass das Einschieben der Identifikationsmarke in die Halterung problemlos und weitgehend formschlüssig erfolgen kann. Sind die Seitenteile konkav gewölbt ausgebildet, so folgt die Außenkontur der damit gehaltenen Identifikationsmarke vorzugsweise deren Wölbung.

[0012] Vorzugsweise sind die Seitenteile aus ebenen Platten gebildet, wobei ein Winkel zwischen einem jeden Seitenteil und der Rückseite kleiner als 90° ausgebildet ist. Eine derartige Halterung ist in einfacher Weise durch Biegen aus einem Blechstück herstellbar.

[0013] Weiterhin hat es sich bewährt, wenn die Seitenteile konkav gewölbt ausgebildet sind. Eine derartige Halterung ist ebenfalls in einfacher Weise durch Biegen aus einem Blechstück herstellbar.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst die Halterung weiterhin ein Bodenteil. Das Bodenteil soll verhindern, dass die Identifikationsmarke nach unten durch die Halterung rutscht und sich vom metallurgischen Gefäß ablöst.

[0015] Dabei kann das Bodenteil den Aufnahmeraum an seiner Unterseite nur teilweise begrenzen. Bevorzugt ist dabei eine Ausgestaltung, bei welcher das Bodenteil sich an die Rückseite anschließt, aber in keinem Kontakt zu den Seitenteilen steht. Alternativ kann das Bodenteil den Aufnahmeraum aber auch nach unten hin begrenzen und dabei gegebenenfalls die Seitenteile und die Rückseite miteinander verbinden. Dies ist bei Verwendung schwerer Identifikationsmarken von Vorteil.

[0016] Das Bodenteil kann dabei einstückig mit der Rückseite und/oder den Seitenteilen ausgebildet sein, indem ein Bereich der Rückseite und/oder der Seitenteile umgebogen wird. Alternativ kann das Bodenteil als ein separates Bauteil ausgebildet und an der Rückseite und/oder den Seitenteilen befestigt sein, beispielsweise durch eine Schweißung oder Lötung. Bei Verwendung einer Lötung ist allerdings eine Anordnung der Halterung in einem Temperaturbereich erforderlich, in dem die Lötung stabil bleibt. Gegebenenfalls ist die Halterung in diesem Fall an einer Traglasche oder einem Tragzapfen, der weitgehend thermisch entkoppelt vom metallurgischen Gefäß angeordnet ist, vorzusehen.

[0017] Alternativ kann eine Identifikationsmarke aber auch gegen ein Durchrutschen durch die Halterung gesichert werden, indem sich der Aufnahmeraum in vertikaler Richtung von oben nach unten verjüngt. Dabei werden die Halterung und die Identifikationsmarke vorzugsweise in vertikaler Richtung von oben nach unten konisch verlaufend ausgebildet.

[0018] Nachdem bei einem Transport eines metallurgischen Gefäßes eine Identifikationsmarke

nach oben aus der Halterung springen oder rutschen könnte, ist weiterhin bevorzugt mindestens eine Sicherungseinrichtung zur Sicherung der Identifikationsmarke in der Halterung vorhanden. Dabei kann es sich um einfache Federsplinte oder dergleichen handeln, wobei ein solcher Splint oberhalb einer in die Halterung geschobenen Identifikationsmarke in mindestens eines der Seitenteile gesteckt wird. Eine derartige Sicherungseinrichtung ist insbesondere für Identifikationsmarken geringen Eigengewichts vorteilhaft.

[0019] Bei Identifikationsmarken mit hohem Eigengewicht sorgt in der Regel bereits die Schwerkraft dafür, dass ein Herausrutschen aus der Halterung aufgrund von Stößen oder Erschütterungen beim Transport des metallurgischen Gefäßes unterbleibt.

[0020] Ein metallurgisches Gefäß zur Aufnahme einer Metallschmelze mit einer erfindungsgemäßen Halterung hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0021] Dabei ist die Rückseite der Halterung mit dem metallurgischen Gefäß bevorzugt unlösbar verbunden, beispielsweise durch Schweißen oder Löten. Bei Verwendung einer Lötung ist auch hier eine Anordnung der Halterung in einem Temperaturbereich erforderlich, in dem die Lötung stabil bleibt. Gegebenenfalls ist die Halterung in diesem Fall an einer Traglasche oder einem Tragzapfen, der weitgehend thermisch entkoppelt vom metallurgischen Gefäß angeordnet ist, vorzusehen.

[0022] Dies gewährleistet eine sichere Fixierung der Halterung am Gefäß, die hohen mechanischen Belastungen standhält.

[0023] Alternativ kann die Halterung aber auch durch eine lösbare Verbindung, insbesondere eine Schraubverbindung, mit dem Gefäß verbunden sein. Klemm- oder Steckverbindungen sind zwar ebenfalls möglich, allerdings sind diese mechanisch oft nicht ausreichend belastbar, um einen Einsatz an einem metallurgischen Gefäß in der rauen Umgebung beispielsweise eines Stahlwerks zu überstehen, das zudem permanenten Temperaturwechseln ausgesetzt ist.

[0024] Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn zwischen der Rückseite der Halterung und dem metallurgischen Gefäß mindestens eine Schicht eines wärmeisolierenden Materials angeordnet ist. Bei dem wärmeisolierenden Material kann es sich beispielsweise um ein Mineral- oder Glasfasermaterial handeln. Die Schicht aus dem wärmeisolierenden Material begrenzt den Wärmeübergang vom metallurgischen Gefäß auf die Halterung und eine in die Halterung eingeschobene Identifikationsmarke, wobei diese und insbesondere mindestens ein in der Identifikationsmarke enthaltender Transponder vor thermischer Überlastung und Zerstörung geschützt wird.

[0025] Weiterhin hat es sich bewährt, wenn ein jedes Seitenteil der Halterung durch mindestens eine Schutzvorrichtung geschützt angeordnet ist, die einerseits mit dem jeweiligen Seitenteil und andererseits mit dem metallurgischen Gefäß verbunden ist.

[0026] Die Schutzvorrichtung bildet einen Rammschutz und leitet mechanische Energie von der Halterung ab, um im Falle einer Kollision des Gefäßes mit einem Objekt ein Abreißen der Halterung von Gefäß zu verhindern.

[0027] Bei dem metallurgischen Gefäß handelt es sich insbesondere um einen Konverter, einen Tiegel oder eine Pfanne. Es kann sich bei dem metallurgischen Gefäß aber auch um das Gefäß eines Elektrolichtbogenofens, eines Pfannenofens oder einer Vakuumbehandlungseinrichtung handeln.

[0028] Eine Identifikationsmarke umfassend mindestens einen Transponder, welche zum Einschieben in eine erfindungsgemäße Halterung vorgesehen ist, ist derart ausgebildet, dass die Außendimensionen der Identifikationsmarke zumindest von oben gesehen der Geometrie des Aufnahmeraums formschlüssig angepasst sind. Die formschlüssige Aufnahme der Identifikationsmarke in der Halterung ermöglicht einen sicheren und zerstörungsfreien Transport der Identifikationsmarke zusammen mit dem Gefäß. Die Gefahr, dass die Identifikationsmarke bei Stoßbelastungen oder Vibrationen aus der Halterung rutscht, wird minimiert.

[0029] Besonders bevorzugt ist eine Identifikationsmarke, die von oben gesehen trapezförmig,

dreieckig, oval, elliptisch oder rund ausgebildet ist und/oder sich in vertikaler Richtung von oben nach unten verjüngt.

[0030] Die Figuren 1 bis 8 sollen die Erfindung beispielhaft erläutern. So zeigt:

[0031] FIG 1 ein metallurgisches Gefäß mit einer Halterung und einer in die Halterung eingeschobenen Identifikationsmarke;

[0032] FIG 2 die Halterung aus FIG 1 von unten gesehen;

[0033] FIG 3 eine weitere Halterung von unten gesehen;

[0034] FIG 4 die Halterung gemäß FIG 2, wobei zwischen dem Gefäß und der Halterung eine Schicht aus wärmeisolierendem Material angeordnet ist;

[0035] FIG 5 die Halterung aus FIG 1 mit einer zusätzlichen Sicherungseinrichtung;

[0036] FIG 6 eine weitere Halterung in dreidimensionaler Ansicht;

[0037] FIG 7 die Halterung aus FIG 2 mit zusätzlichen Schutzvorrichtungen; und

[0038] FIG 8 eine weitere Halterung mit konkav gewölbten Seitenteilen.

[0039] FIG 1 zeigt eine Halterung 1 mit einer in die Halterung eingeschobenen Identifikationsmarke 2 an einem metallurgischen Gefäß 3. Die Identifikationsmarke 2 ist von oben gesehen trapezförmig ausgebildet und formschlüssig von oben in die Halterung 1 eingeschoben.

[0040] FIG 2 zeigt die Halterung 1 aus FIG 1 von unten gesehen, wobei der an die Halterung 1 angrenzende Teil des Gefäßes 3 im Schnitt dargestellt ist. Gleiche Bezugszeichen wie in FIG 1 kennzeichnen gleiche Elemente. Die Halterung 1 weist eine Rückseite 1a, zwei Seitenteile 1b, 1c und ein Bodenteil 1d auf, welche einen Aufnahmeraum 10 ausbilden. Die Rückseite 1a ist mittels einer Verbindung 4, hier in Form einer Schweißverbindung, unlösbar mit dem Gefäß 3 verbunden. Das Bodenteil 1d verhindert ein Durchrutschen der Identifikationsmarke 2 durch die Halterung 1, die in den Aufnahmeraum 10 der Halterung 1 eingeschoben ist. Die Seitenteile 1b, 1c der Halterung 1 sind zur Rückseite 1a in einem Winkel φ kleiner 90° angeordnet und folgen der Form der trapezförmig ausgebildeten Identifikationsmarke 2. Die Öffnung 1e zwischen den Seitenteilen 1b, 1c weist eine Breite B auf, welche geringer ist als die maximale Breite des Aufnahmeraums 10. Die Identifikationsmarke 2 umfasst in ihrem Inneren mindestens einen Transponder 2a, dessen Lage hier lediglich angedeutet ist.

[0041] FIG 3 zeigt eine weitere Halterung 1' von unten gesehen. Gleiche Bezugszeichen wie in FIG 2 kennzeichnen gleiche Elemente. Hier umschließen die Seitenteile 1b, 1c die Kanten der Identifikationsmarke 2 an deren Vorderseite 2b, wobei die Öffnung 1e kleiner ist als bei der Halterung 1 gemäß FIG 2.

[0042] FIG 4 zeigt die Halterung 1 gemäß FIG 2, wobei zwischen dem Gefäß 3 und der Halterung 1 eine Schicht 5 aus wärmeisolierendem Material angeordnet ist, die den Wärmeübergang vom Gefäß 3 auf die Halterung 1 und damit die Identifikationsmarke 2 minimiert. Gleiche Bezugszeichen wie in FIG 2 kennzeichnen gleiche Elemente.

[0043] FIG 5 zeigt die Halterung 1 aus FIG 1 in dreidimensionaler Ansicht mit zusätzlichen Sicherungseinrichtungen 6a, 6b in Form von Splinten, die in Sicherungsöffnungen 7a, 7b in den Seitenteilen 1b, 1c eingeschoben sind. Die Sicherungseinrichtungen 6a, 6b legen die Position der Identifikationsmarke 2 in der Halterung 1 fest und sichern diese beim Transport des Gefäßes 3 in der Halterung 1.

[0044] FIG 6 zeigt die Halterung 1 gemäß FIG 5 von unten und in dreidimensionaler Ansicht. Gleiche Bezugszeichen wie in den Figuren 2 und 5 kennzeichnen gleiche Elemente.

[0045] FIG 7 zeigt die Halterung 1 gemäß FIG 2 mit zusätzlichen Schutzvorrichtungen 8a, 8b, welche die Seitenteile 1b, 1c mit dem Gefäß 3 verbinden. Gleiche Bezugszeichen wie in FIG 2 kennzeichnen gleiche Elemente. Die Schutzvorrichtungen 8a, 8b sind als Schutzbleche ausgeführt und über Verbindungen 4' in Form von Schweißverbindungen mit den Seitenteilen 1b, 1c

und dem Gefäß 3 verbunden. Die Schutzbleche dienen als Rammschutz, um beim Transport des Gefäßes 3 eventuelle Kollisionen der Halterung 1 mit Objekten abzumildern und ein Abreißen der Halterung 1 vom Gefäß 3 zu verhindern.

[0046] FIG 8 zeigt eine weitere Halterung 1" mit ausgehend von der Rückseite 1a konkav gewölbten Seitenteilen 1b, 1c. Die Rückseite 1a der Halterung 1" ist hier mit dem Gefäß 3 über eine Schraubverbindung lösbar verbunden. Die Halterung 1" bildet einen von oben gesehen ovalen Aufnahmeraum 10 aus, der sich von oben nach unten verjüngt. Die Identifikationsmarke 2 mit darin eingebettetem Transponder 2a ist von oben in den Aufnahmeraum 10 der Halterung 1" eingeschoben und verjüngt sich ebenfalls von oben nach unten, so dass ein Durchrutschen durch die Halterung 1" nicht möglich ist. Bei dieser Ausführungsform der Halterung 1" kann auf ein Bodenteil somit verzichtet werden.

[0047] Die Figuren 1 bis 8 zeigen dabei lediglich Beispiele für Halterungen und in der Geometrie an den Aufnahmeraum der Halterung angepasste Identifikationsmarken. Der Fachmann ist ohne weiteres in der Lage, hier weitere Bauformen der Halterung und des Aufnahmeraums auszubilden, ohne den Erfindungsgedanken zu verlassen.

Ansprüche

1. Halterung (1, 1', 1'') zur Aufnahme mindestens einer Identifikationsmarke (2) umfassend mindestens einen Transponder (2a), wobei die Halterung (1, 1', 1'') zur Befestigung der mindestens einen Identifikationsmarke (2) an einem metallurgischen Gefäß (3) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung (1, 1', 1'') als eine Schnellwechselhalterung ausgebildet ist, welche eine an dem metallurgischen Gefäß (3) montierbare Rückseite (1a) und mindestens zwei mit der Rückseite (1a) verbundene Seitenteile (1b, 1c) aufweist, zwischen welche die mindestens eine Identifikationsmarke (2) von oben vertikal einschiebbar ist.
2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Rückseite (1a) und den Seitenteilen (1b, 1c) ein Aufnahmeraum (10) für die Identifikationsmarke (2) ausgebildet ist, wobei der Aufnahmeraum (10) auf der, der Rückseite (1a) gegenüberliegenden Seite eine Öffnung (1e) aufweist, wobei in horizontaler Richtung die Breite (B) der Öffnung (1e) geringer ist als die maximale Breite des Aufnahmeraums (10).
3. Halterung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seitenteile (1b, 1c) aus ebenen Platten gebildet sind und ein Winkel (φ) zwischen einem jeden Seitenteil (1b, 1c) und der Rückseite (1a) kleiner als 90° ausgebildet ist.
4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seitenteile (1b, 1c) konkav gewölbt ausgebildet sind.
5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung (1, 1') weiterhin ein Bodenteil (1d) umfasst.
6. Halterung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bodenteil (1d) den Aufnahmeraum (10) an seiner Unterseite nur teilweise begrenzt.
7. Halterung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich der Aufnahmeraum (10) in vertikaler Richtung von oben nach unten verjüngt.
8. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass weiterhin mindestens eine Sicherungseinrichtung (6a, 6b) zur Sicherung der Identifikationsmarke (2) in der Halterung (1, 1', 1'') vorhanden ist.
9. Metallurgisches Gefäß (3) zur Aufnahme einer Metallschmelze mit einer Halterung (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 8.
10. Metallurgisches Gefäß nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückseite (1a) der Halterung (1, 1', 1'') mit dem metallurgischen Gefäß (3) unlösbar verbunden ist.
11. Metallurgisches Gefäß nach Anspruch 9 oder Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Rückseite (1a) der Halterung (1, 1', 1'') und dem metallurgischen Gefäß (3) mindestens eine Schicht (5) eines wärmeisolierenden Materials angeordnet ist.
12. Metallurgisches Gefäß nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein jedes Seitenteil (1b, 1c) der Halterung (1, 1', 1'') durch mindestens eine Schutzvorrichtung (8a, 8b) geschützt angeordnet ist, die einerseits mit dem jeweiligen Seitenteil (1b, 1c) und andererseits mit dem metallurgischen Gefäß (3) verbunden ist.

13. Metallurgisches Gefäß nach einem der Ansprüche 9 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem metallurgischen Gefäß (3) um einen Konverter oder um das metallurgische Gefäß eines Elektrolichtbogenofens, eines Pfannenofens oder einer Vakuumbehandlungseinrichtung handelt.
14. Identifikationsmarke (2) umfassend mindestens einen Transponder (2a) zum Einschieben in eine Halterung (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 2 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Außendimensionen der Identifikationsmarke (2) zumindest von oben gesehen der Geometrie des Aufnahmeraums (10) der Halterung (1, 1', 1'') angepasst sind.
15. Identifikationsmarke nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die Identifikationsmarke (2) von oben gesehen trapezförmig, dreieckig, oval, elliptisch oder rund ausgebildet ist und/oder sich in vertikaler Richtung von oben nach unten verjüngt.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

1 / 4

FIG 1

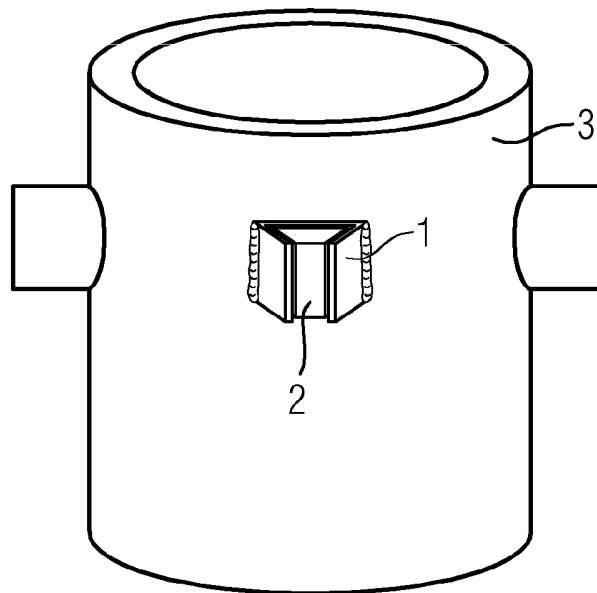
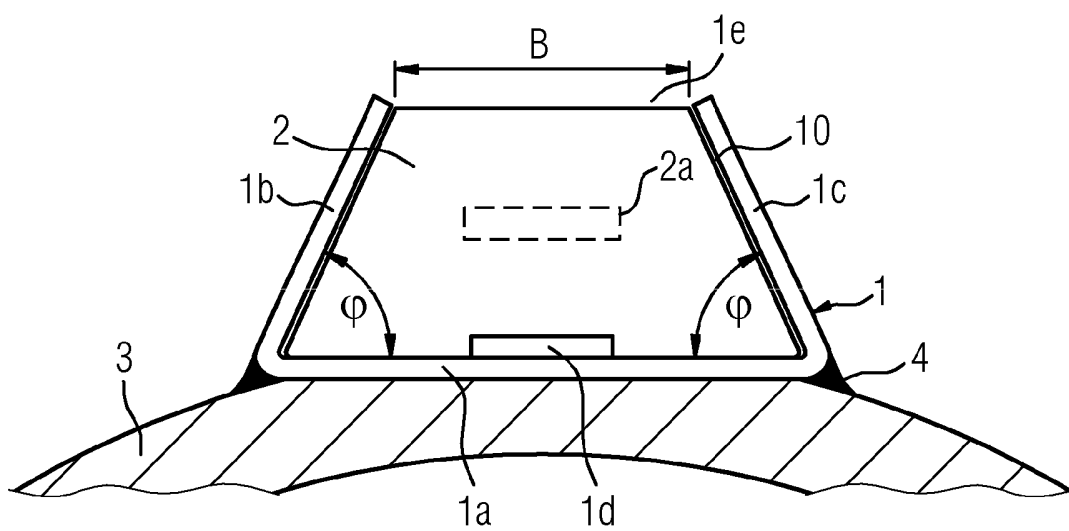


FIG 2



2 / 4

FIG 3

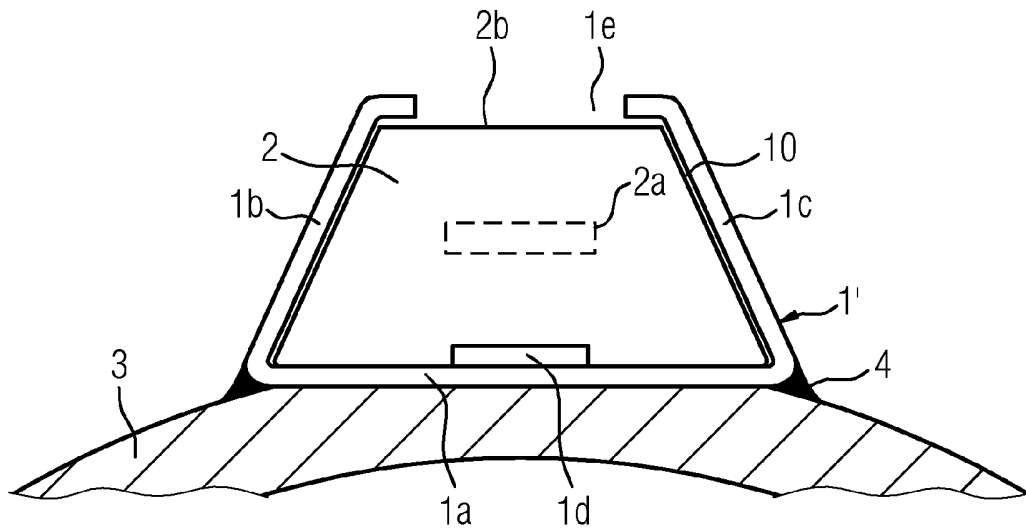


FIG 4

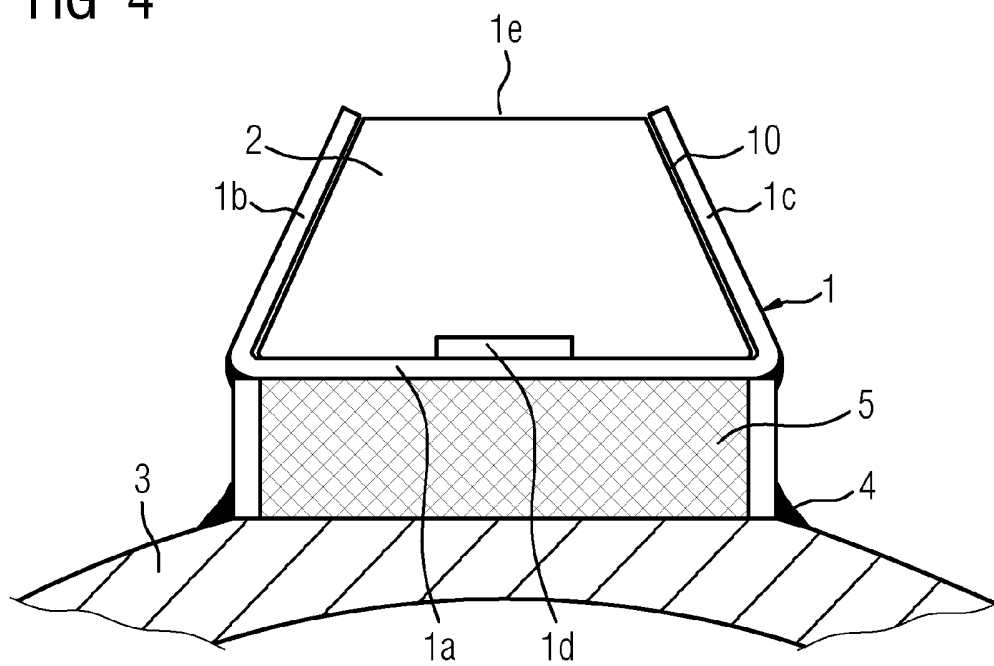




FIG 7

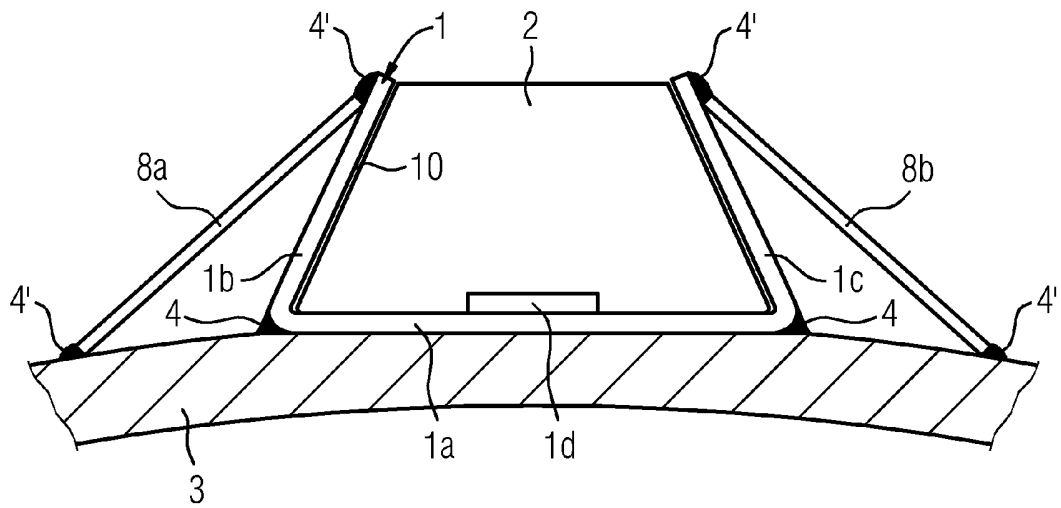
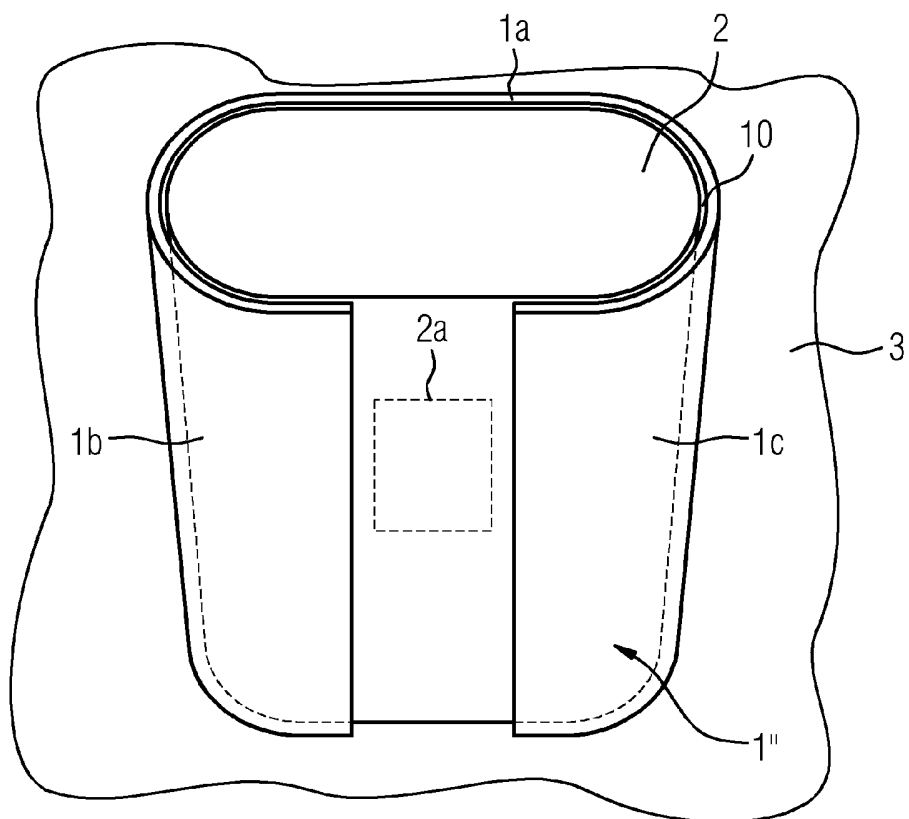


FIG 8



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B22D 46/00 (2006.01); **B22D 45/00** (2006.01); **F27B 14/20** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B22D 46/00 (2013.01); **B22D 45/00** (2013.01); **F27B 14/20** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B22D, F27B

Konsultierte Online-Datenbank:
EPDOC; TXTN

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **16.10.2015** eingereichten Ansprüchen **1–15** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	EP 2119989 A2 (FINZE & WAGNER INGENIEURGESELLSCHAFT) 18. November 2009 (18.11.2009) Figur 1; Absätze [0016–0022]; Ansprüche 1–15	1–15
A	EP 1108486 A1 (SMS DEMAG AG) 20. Juni 2001 (20.06.2001)	
A	DE 29718437 U1 (JOSEF SCHNEE BETRIEBS GMBH) 26. Februar 1998 (26.02.1998)	

Datum der Beendigung der Recherche:
31.08.2016

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

RIEDER Wolfgang

^{*)} **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.