



(11) **EP 4 101 358 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.12.2022 Patentblatt 2022/50

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47K 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22174340.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47K 3/02

(22) Anmeldetag: **19.05.2022**

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

(71) Anmelder: **Bette GmbH & Co. KG**
33129 Delbrück (DE)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **11.06.2021 DE 102021115194**

(54) **SANITÄRWANNE UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER SANITÄRWANNE**

(57) Eine Sanitärwanne (1) aus einem emaillierten Stahlblech umfasst einen wannenförmigen Formkörper (2), der einen umlaufend hervorstehenden äußeren Rand (3) aufweist, der zumindest teilweise plan ausläuft, wobei der Rand (3) an einer Stirnseite (4) zumindest bereichsweise verrundet ist und der verrundete Rand (3) mit Email beschichtet ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer Sanitärwanne (1), die individuell in der Größe hergestellt werden kann.

Fig. 1B

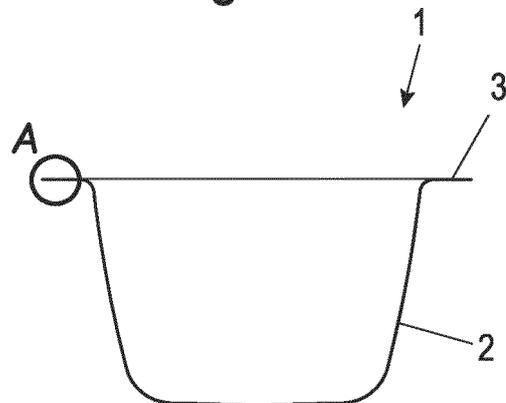


Fig. 1C



EP 4 101 358 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitärwanne aus einem emaillierten Stahlblech mit einem wannenförmigen Formkörper, der einen umlaufend hervorstehenden äußeren Rand aufweist, der zumindest teilweise plan ausläuft, und ein Verfahren zum Herstellen einer Sanitärwanne.

[0002] Die DE 10 2018 132 073 A1 offenbart ein Verfahren zum Herstellen einer Sanitärwanne, bei dem ein wannenförmiger Formkörper zunächst mit einer Emailschiicht beschichtet wird, um dann den beschichteten Formkörper an einem Rand zumindest bereichsweise abzuschneiden. Dadurch lässt sich die Geometrie der Sanitärwanne an dem umlaufenden Rand individuell zuschneiden und an eine Einbausituation anpassen. Um die Schnittkante gegen Korrosion zu schützen, kann diese erneut beschichtet oder mit einer Abdeckung versehen werden, was vergleichsweise aufwändig ist und optische Nachteile mit sich bringt.

[0003] Zur Herstellung einer Sanitärwanne mit einem flachen Rand ist es zudem aus der DE 10 2012 111 579 A1 bekannt, einen Randabschnitt der Sanitärwanne mit geringer Höhe zu falzen. Solche gefalzten umgebogenen Ränder besitzen keine scharfen Kanten, sind allerdings nur mit geraden Falzkanten effektiv herstellbar. Eine gebogene Kontur des Randes lässt sich mit einem gefalzten Rand schlecht herstellen. Dadurch sind die Möglichkeiten limitiert, den Rand an eine Einbausituation individuell anzupassen.

[0004] Zudem ist es aus der DE 39 22 789 C1 bekannt, eine fest in einem Gebäude eingebaute Badewanne auszutauschen und bei einem unemaillierten Stahlblechrohling eine Wannenrandabkantung zurückzubiegen und zu kürzen, um dann erneut eine Abkantung vorzunehmen. Auch hier ist die Formgestaltung für den Rand für die Anpassung an eine bestimmte Einbausituation begrenzt.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Sanitärwanne und ein Verfahren zur Herstellung einer Sanitärwanne zu schaffen, die eine flexible Gestaltung der Formgebung der Sanitärwanne ermöglichen, um diese an unterschiedliche Einbausituationen anpassen zu können.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einer Sanitärwanne mit den Merkmalen des Anspruches 1 sowie einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 9 gelöst.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Sanitärwanne aus einem emaillierten Stahlblech ist ein wannenförmiger Formkörper mit einem umlaufend hervorstehenden äußeren Rand versehen, der zumindest teilweise plan ausläuft, wobei der Rand an einer Stirnseite zumindest bereichsweise verrundet ist und der verrundete Rand mit Email beschichtet ist. Der plan auslaufende Rand kann individuell zugeschnitten werden, da die Gestaltung der Schnittkante keinen Beschränkungen unterliegt wie das Herstellen einer Falzkante. Durch die Verrundung der Stirnseite des Randes kann der Rand mit der Stirnseite mit hoher Qualität mit Email beschichtet werden, da keine scharfe Kante vorhanden ist, die zu stark unterschiedlichen Schichtdicken und einem Abplatzen der Beschichtung führen kann. Die Verrundung der Schnittkante ersetzt damit die Abkantung (Bördelung), wie sie beispielsweise aus der DE 39 22 789 C1 bekannt ist.

[0008] Vorzugsweise ist der verrundete Bereich des Randes an der Stirnseite homogen verrundet und weist einen Radius zwischen 0,8 mm und 3 mm, insbesondere 1,1 mm und 1,5 mm, auf. Dadurch kann die Stirnseite effektiv und gleichmäßig mit Email beschichtet werden.

[0009] Der hervorstehende Rand ist vorzugsweise zumindest bereichsweise gebogen ausgeschnitten, wobei die gebogene Schnittkante insbesondere auch beabstandet von den Ecken des wannenförmigen Formkörpers vorgesehen sind. Der gebogene Rand kann beispielsweise mit einem Radius größer 50 mm verlaufen, so dass der wannenförmige Formkörper in verschiedenen Randgeometrien aufgenommen sein kann, beispielsweise in einer in Draufsicht von oben innerhalb einer gerundeten oder ovalen Kontur.

[0010] Vorzugsweise läuft der Rand umlaufend plan und im Wesentlichen parallel zu einem Boden des wannenförmigen Formkörpers aus. Der Boden des wannenförmigen Formkörpers ist leicht geneigt zu einer Ablauföffnung angeordnet, wobei der umlaufende Rand bevorzugt im Wesentlichen parallel zu diesem Boden ausgerichtet ist und somit in der Einbauposition horizontal hervorsteht. An diesem Rand kann optional mindestens eine Aussparung oder Stufe ausgeschnitten sein, um den Rand an eine vorbestimmte Einbausituation anpassen zu können. Alternativ oder zusätzlich kann an dem Rand mindestens eine ausgestanzte Öffnung vorgesehen sein, beispielsweise zum Anbringen von Haltern, Ablagen oder anderen Bauteilen. Vorzugsweise sind Öffnungsränder um die Öffnung ebenfalls verrundet und mit Email beschichtet.

[0011] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen einer Sanitärwanne wird zunächst ein wannenförmiger Formkörper mit einem hervorstehenden umlaufenden Rand aus einem Stahlblech geformt, beispielsweise mit einer Dicke zwischen 1,5 mm bis 3,5 mm. Dieser Rohling wird dann durch ein Schneidverfahren am Rand bearbeitet, beispielsweise durch Laserschweißen, wobei zumindest bereichsweise der Rand des wannenförmigen Formkörpers entlang einer Schnittkante abgeschnitten wird. Diese Schnittkante an dem Rand des Formkörpers wird zumindest bereichsweise, vorzugsweise vollständig, stirnseitig verrundet, um dann den Formkörper mit dem Rand mit einer Emailschiicht bei einer hohen Temperatur zu beschichten. Die Beschichtung kann dabei an einer Oberseite und an dem verrundeten Rand vollständig erfolgen, während an der Unterseite optional Fehlstellen oder nicht beschichtete Bereiche freigelassen werden können. Die so hergestellte Sanitärwanne kann am Rand individuell zugeschnitten werden, um dann an eine spezielle

Einbausituation angepasst zu werden.

[0012] Vorzugsweise läuft der umlaufende Rand plan aus, insbesondere parallel zu einem Boden des wannenförmigen Formkörpers, wobei ein planer Abschnitt des Randes entlang der Schnittkante abgeschnitten wird. Dies erleichtert das Schneidverfahren, das nur plattenförmige Abschnitte abtrennt.

[0013] Das Verrunden des Randes erfolgt vorzugsweise durch eine spanende Bearbeitung, beispielsweise durch Fräsen oder Feilen. Alternativ oder zusätzlich zu der spanenden Bearbeitung kann auch eine nicht spanende Formgebung eingesetzt werden, beispielsweise ein Verrunden durch Umformen oder Stoßen der Schneidkante. Eine nicht-spanende Verformung und ein spanendes Verfahren können auch miteinander kombiniert werden, um eine homogene Verrundung der Schnittkante zu erhalten.

[0014] Vorzugsweise erfolgt das Abschneiden entlang einer Schnittkante, die zumindest bereichsweise gebogen verläuft. Dadurch können, anders als beim Falten eines Randes, auch beliebige bogenförmige Konturen am Rand hergestellt werden.

[0015] Beim Herstellen der Sanitärwanne wird die Schnittkante und/oder der Rand nach dem Abschneiden umlaufend verrundet.

[0016] Beim Abschneiden des Randes wird vorzugsweise am Rand eine Aussparung und/oder eine Stufe hergestellt. Ferner kann optional an dem Rand eine Öffnung ausgestanzt werden, wobei die Öffnungsränder vor dem Beschichten verrundet werden, so dass die Öffnung zum Einbau weiterer Bauteile eingesetzt werden kann.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1A bis 1C mehrere Ansichten einer erfindungsgemäßen Sanitärwanne;

Figuren 2A bis 2D mehrere Ansichten modifizierter Sanitärwannen;

Figur 3 eine Draufsicht auf einen Rohling zur Herstellung einer Sanitärwanne, und

Figuren 4A bis 4D mehrere Draufsichten auf eine Sanitärwanne, die aus einem Rohling gemäß Figur 3 hergestellt ist.

[0018] Eine Sanitärwanne 1 umfasst einen wannenförmigen Formkörper 2 aus einem emaillierten Stahlblech, der einen oberen Rand 3 aufweist, der seitlich hervorsteht. Die Sanitärwanne 1 ist als Badewanne ausgebildet, kann aber auch als Duschwanne oder Waschbecken ausgebildet sein.

[0019] An einem Boden des wannenförmigen Formkörpers 2 ist eine Ablauföffnung 5 vorgesehen. Der Rand 3, der sich im Wesentlichen parallel zu dem Boden erstreckt, läuft plan aus, ist also im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet und nicht gefaltet.

[0020] Eine Stirnseite 4 an dem Rand 3 ist gemäß Figur 1C verrundet und weist einen Radius R zwischen 0,8 mm und 3 mm, insbesondere 1,1 mm, auf. Durch diese Verrundung kann eine Emailbeschichtung auch an der Stirnseite 4 des Randes 3 mit gleichmäßiger Schichtdicke aufgebracht werden.

[0021] Der wannenförmige Formkörper 2 mit dem Rand 3 ist zumindest an der Oberseite und der Stirnseite 4 mit Email beschichtet. Optional kann eine Unterseite an dem Rand oder dem wannenförmigen Formkörper ganz oder teilweise ebenfalls mit Email beschichtet sein.

[0022] Die Sanitärwanne 1 aus emailliertem Stahlblech kann individuell an eine Einbauposition angepasst werden, indem der plan auslaufende Rand 3 in der gewünschten Form abgeschnitten und verrundet wird. In Figur 2A ist eine Sanitärwanne 1 gezeigt, bei der der Rand 3 an den Stirnseiten des wannenförmigen Formkörpers 2 gerundet abgeschnitten ist, wobei sich die Rundung im Wesentlichen gleichmäßig über die gesamte Stirnseite erstreckt. Der Radius der Schneidkante kann größer 20 cm ausgebildet sein, und die gebogene Kontur kann in einen geradlinigen Abschnitt an einer Längsseite des wannenförmigen Formkörpers übergehen. Optional kann an dem Rand 3 auch eine Aussparung 10 ausgeschnitten werden, beispielsweise in Form eines Halbkreises oder einer Aussparung mit anderer Kontur.

[0023] In Figur 2B ist eine Sanitärwanne gezeigt, bei der der Rand 3 asymmetrisch um den wannenförmigen Formkörper 2 angeordnet ist, da auf der linken Seite nur ein schmaler Rand 3 und auf der rechten Seite ein breiter Rand 3 ausgebildet ist. In dem breiten Rand 3 sind mehrere Öffnungen 11 ausgestanzt, die optional vorgesehen werden können, um weitere Bauteile, beispielsweise Ablagen, Armaturen oder andere Bauteile, dort zu fixieren. Die Ränder an den Öffnungen 11 können optional ebenfalls verrundet und dann mit Email beschichtet sein.

[0024] In Figur 2C ist eine weitere Sanitärwanne gezeigt, die einen asymmetrischen Rand 3 aufweist, an dem eine eckige Aussparung 12 ausgeschnitten ist.

[0025] In Figur 2D ist eine Sanitärwanne mit einem Rand 3 gezeigt, der an einer Seite eine Stufe 13 besitzt, die benachbart zu einer Längskante des wannenförmigen Formkörpers 2 vorgesehen ist. Die Darstellung der Figuren 2A bis 2D können beliebig miteinander kombiniert werden und sollen zeigen, dass der plan auslaufende Rand 3 mit beliebigen Konturen abgeschnitten werden kann.

[0026] Die Herstellung einer Sanitärwanne 1 wird mit Bezug auf Figur 3 erläutert. In einem ersten Schritt wird aus

einem Stahlblech ein wannenförmiger Formkörper 2 geformt, bei dem an einem Boden eine Ablauföffnung 5 eingebracht wird. Der wannenförmige Formkörper 2 umfasst einen Rand 3, der plan auslaufend ausgebildet ist und sich im Wesentlichen parallel zum Boden erstreckt. Der Rand 3 an dem unbeschichteten Rohling aus Stahlblech ist größer als der spätere Rand 3 der Sanitärwanne 1. Zur Herstellung der Sanitärwanne gemäß Figur 1 kann der Rand an den Längsseiten des wannenförmigen Formkörpers 2 entlang von Schnittkanten 7 abgetrennt werden, so dass streifenförmige Abschnitte 6 abgetrennt werden. An den Stirnseiten des wannenförmigen Formkörpers 2 können entlang von Schnittkanten 9 streifenförmige Abschnitt 8 von dem Rand 3 abgetrennt werden.

[0027] Beispiele für Sanitärwannen, die aus dem Rohling gemäß Figur 3 hergestellt werden können, zeigen die Figuren 4A bis 4D für in Draufsicht rechteckige Bauformen, wobei aus dem Rohling auch die Beispiele der Figuren 2A bis 2D herstellbar sind.

[0028] Nach dem zumindest bereichsweisen Abschneiden des Randes 3 von dem Rohling aus Stahlblech mit dem wannenförmigen Formkörper 2 wird die Schnittkante 7 oder 9 zumindest bereichsweise an der Stirnseite 4 verrundet, vorzugsweise wird die gesamte Stirnseite 4 am Umfang des wannenförmigen Formkörpers 2 an dem Rand 3 verrundet. Das Verrunden kann über spangebende Verfahren, wie Fräsen, oder spanlose Verfahren, wie Stoßen, oder durch eine Kombination von spanenden und spanlosen Verfahren erfolgen.

[0029] Nach dem Verrunden der Stirnseite 4 an dem Rand 3 wird der Formkörper 2 mit einer Emailschiicht beschichtet, die bei hohen Temperaturen eingebrannt wird, beispielsweise bei über 800 °C. Anschließend wird die so hergestellte Sanitärwanne 1 abgekühlt und kann dann mit dem individuell zugeschnittenen Rand 3 eingebaut werden.

20 Bezugszeichenliste

[0030]

- | | |
|----|---------------|
| 1 | Sanitärwanne |
| 2 | Formkörper |
| 3 | Rand |
| 4 | Stirnseite |
| 5 | Ablauföffnung |
| 6 | Abschnitt |
| 7 | Schnittkante |
| 8 | Abschnitt |
| 9 | Schnittkante |
| 10 | Aussparung |
| 11 | Öffnung |
| 12 | Aussparung |
| 13 | Stufe |

Patentansprüche

1. Sanitärwanne (1) aus einem emaillierten Stahlblech mit einem wannenförmigen Formkörper (2), der einen umlaufend hervorstehenden äußeren Rand (3) aufweist, der zumindest teilweise plan ausläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (3) an einer Stirnseite (4) zumindest bereichsweise verrundet ist und der verrundete Rand (3) mit Email beschichtet ist.
2. Sanitärwanne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verrundete Bereich des Randes (3) an der Stirnseite einen Radius zwischen 0,8 mm und 3 mm, insbesondere 1,1 mm und 1,5 mm, aufweist.
3. Sanitärwanne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (3) umlaufend um den wannenförmigen Formkörper (2) verrundet ist.
4. Sanitärwanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (3) zumindest bereichsweise gebogen ausgeschnitten ist.
5. Sanitärwanne nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gebogen ausgeschnittene Rand (3) mit einer Biegung mit einem Radius größer 50 mm verläuft.
6. Sanitärwanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (3) umlau-

EP 4 101 358 A1

feld plan und im Wesentlichen parallel zu einem Boden des wannenförmigen Formkörpers (2) ausläuft.

5
7. Sanitärwanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Rand (3) mindestens eine Aussparung (10, 12) oder Stufe (13) ausgeschnitten ist.

8. Sanitärwanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Rand (3) mindestens eine ausgestanzte Öffnung (11) vorgesehen ist.

10
9. Verfahren zur Herstellung einer Sanitärwanne (1) mit den folgenden Schritten:

- Formen eines Stahlbleches zu einem wannenförmigen Formkörper (2) mit einem hervorstehenden umlaufenden Rand (3);

- zumindest bereichsweises Abschneiden des Randes (3) des wannenförmigen Formkörpers (2) entlang einer Schnittkante (7, 9);

15
- zumindest bereichsweises stirnseitiges Verrunden der Schnittkante (7, 9) an dem Rand (3) des Formkörpers (2), und

- Beschichten des Formkörpers (2) mit einer Emailschiicht bei einer hohen Temperatur.

20
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der umlaufende Rand (3) plan ausläuft und ein planer Abschnitt (6, 8) des Randes (3) entlang der Schnittkante (7, 9) abgeschnitten wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verrunden des Randes (3) durch spannende und/oder nichtspannende Bearbeitung erfolgt.

25
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittkante (7, 9) zumindest bereichsweise gebogen verläuft.

30
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittkante (7, 9) und/oder der Rand (3) nach dem Abschneiden umlaufend verrundet wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Abschneiden des Randes (3) eine Aussparung (10, 12) oder eine Stufe (13) entlang des Randes (3) hergestellt wird.

35
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Rand (3) eine Öffnung (11) eingestanzt wird und ein Öffnungsrand vor dem Beschichten verrundet wird.

40

45

50

55

Fig. 1A

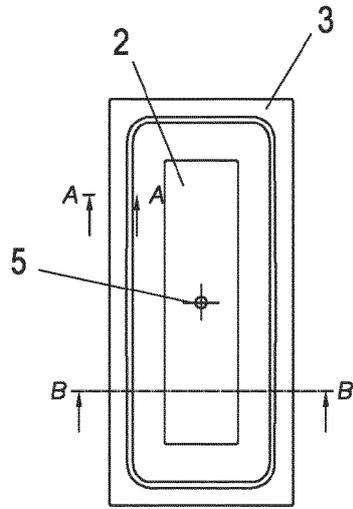


Fig. 1B

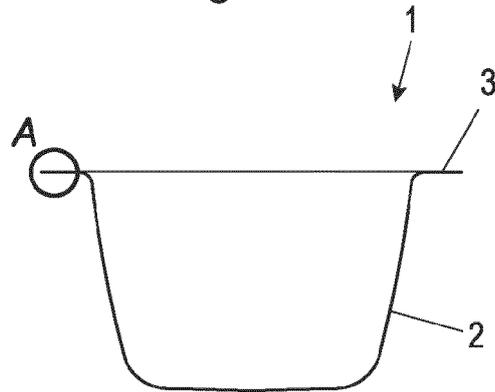


Fig. 1C



Fig. 2A

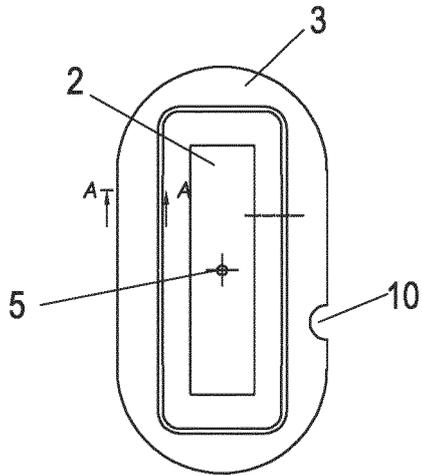


Fig. 2B

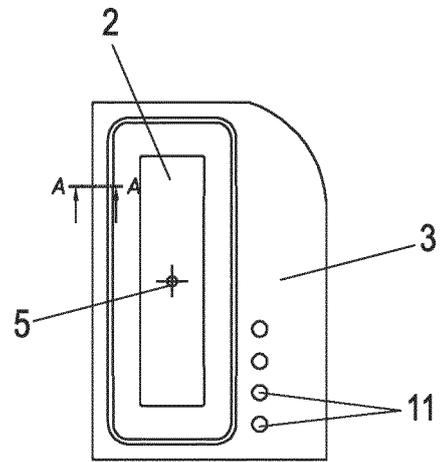


Fig. 2C

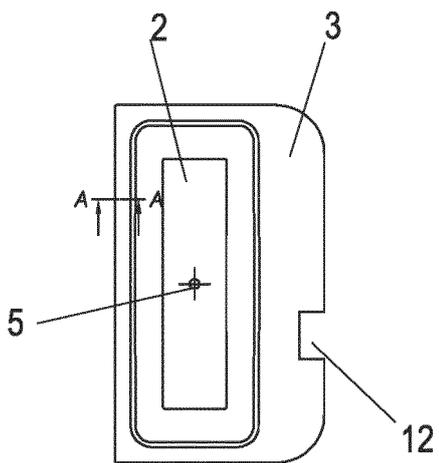


Fig. 2D

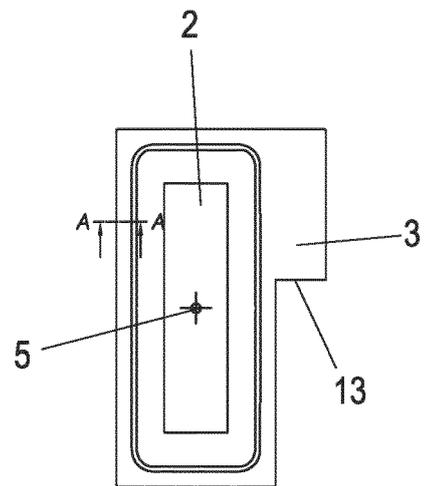


Fig. 3

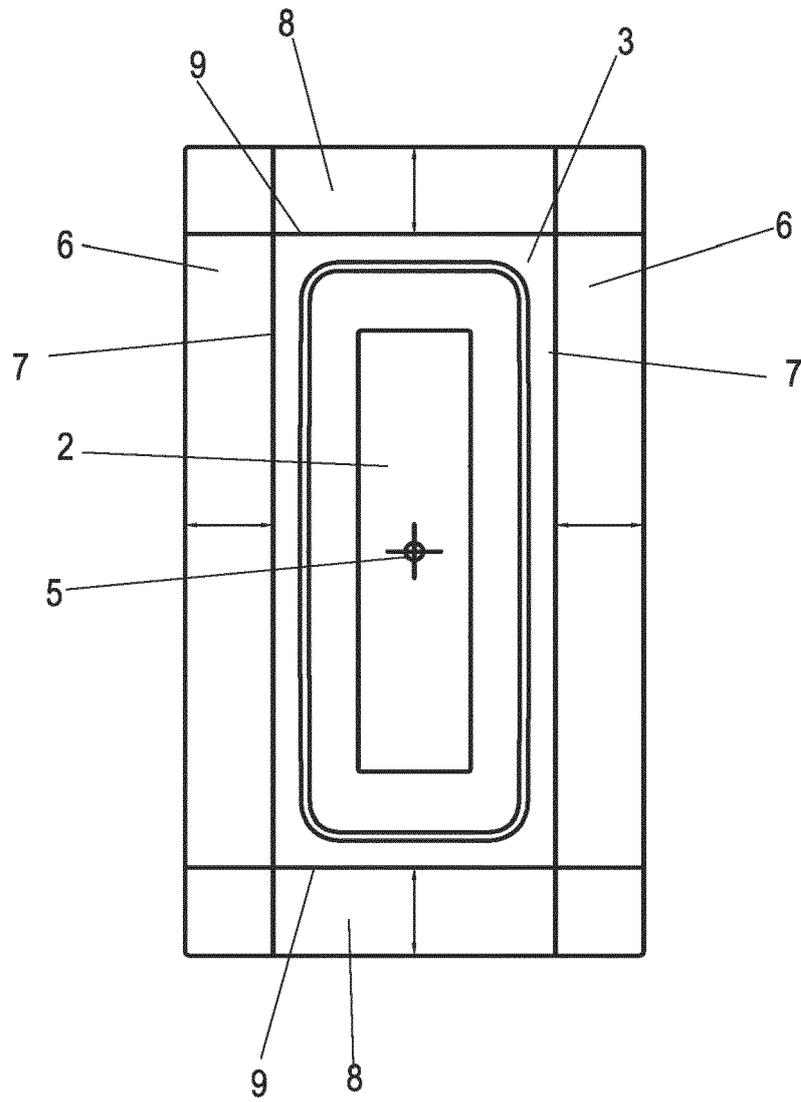


Fig. 4A

Fig. 4B

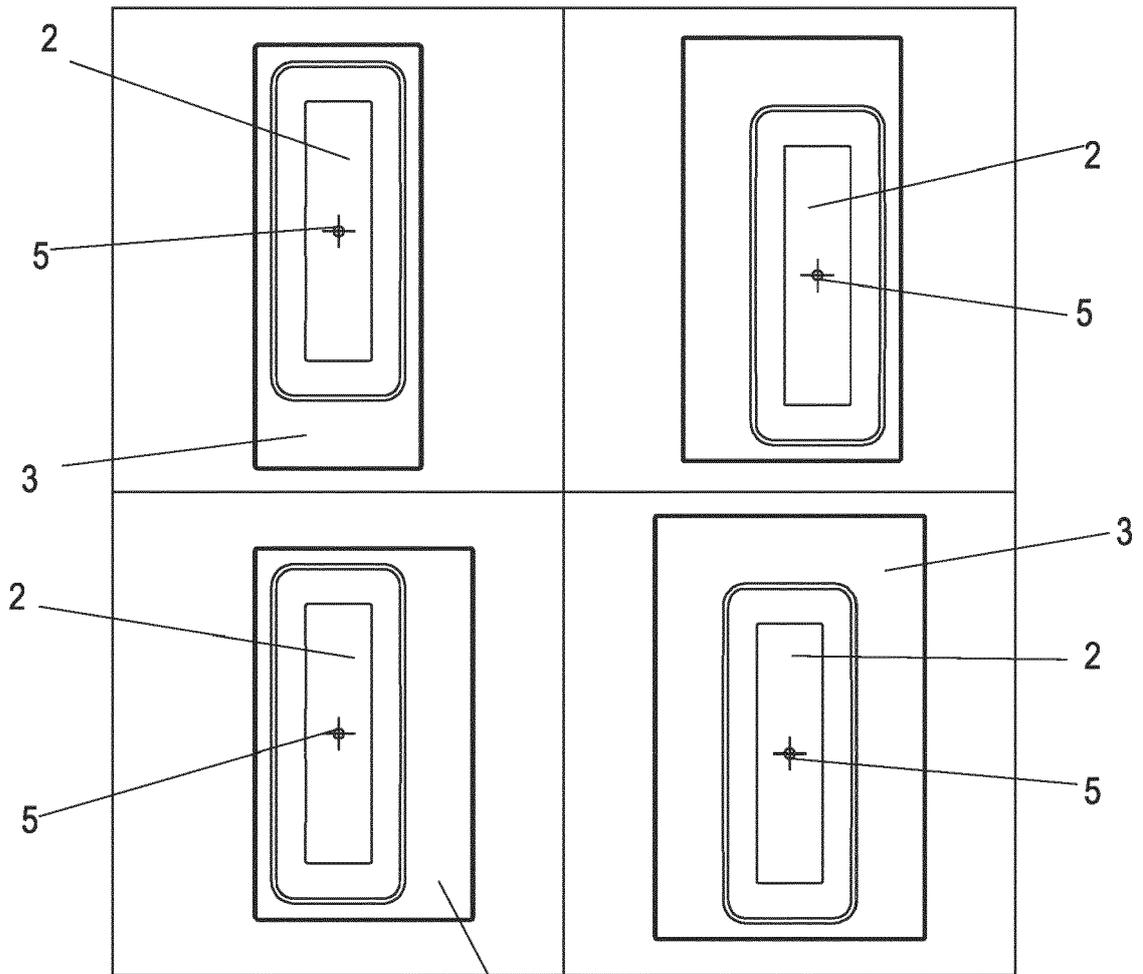


Fig. 4C

Fig. 4D



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 4340

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 769 652 A1 (BETTE GMBH & CO KG [DE]) 27. Januar 2021 (2021-01-27) * Absatz [0006] - Absatz [0027]; Ansprüche 1-11; Abbildungen 1-5 * -----	1-15	INV. A47K3/02
A	EP 0 507 769 A1 (AMERICAN STANDARD INC [US]) 14. Oktober 1992 (1992-10-14) * das ganze Dokument *	1-15	
A	GB 692 816 A (CLARENCE JAMES RODMAN) 17. Juni 1953 (1953-06-17) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47K B29L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Oktober 2022	Prüfer Oliveras, Mariana
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 17 4340

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-10-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3769652	A1	27-01-2021	DE 102019120066 A1
			EP 3769652 A1
			28-01-2021
			27-01-2021
EP 0507769	A1	14-10-1992	AU 5412990 A
			DE 69024822 T2
			EP 0507769 A1
			ES 2081980 T3
			KR 0143982 B1
			US 5129804 A
			WO 9109560 A1
			14-10-1992
			16-03-1996
			15-09-1998
			14-07-1992
			11-07-1991
GB 692816	A	17-06-1953	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102018132073 A1 **[0002]**
- DE 102012111579 A1 **[0003]**
- DE 3922789 C1 **[0004] [0007]**