

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **717 743 A2**

(51) Int. Cl.: **A47K** **3/00** (2006.01)
C23D **5/08** (2006.01)
C25D **5/02** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00750/21

(22) Anmeldedatum: 28.06.2021

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.02.2022

(30) Priorität: 11.08.2020
DE 102020004888.9

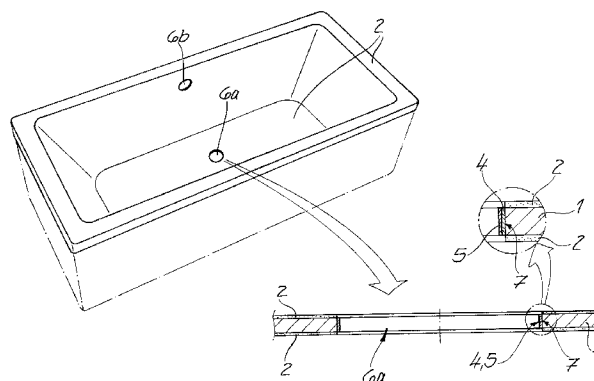
(71) Anmelder:
Franz Kaldewei GmbH & Co. KG,
Beckumer Strasse 33-35
59229 Ahlen (DE)

(72) Erfinder:
Die Erfinder haben auf Nennung verzichtet

(74) Vertreter:
Keller Schneider Patent- und Markenanwälte AG (Bern),
Eigerstrasse 2 Postfach
3000 Bern 14 (CH)

(54) **Sanitärinstallationsprodukt sowie Verfahren zur Herstellung eines Sanitärinstallationsproduktes.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sanitärinstallationsprodukt mit einem Grundkörper (1) aus Metallblech und mit einer abschnittsweise auf dem Grundkörper (1) aufgetragenen Emaillierung (2). Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine metallische Deckbeschichtung (5) vorhanden ist, welche lediglich an zumindest einem nicht mit der Emaillierung (2) versehenen Abschnitt des Grundkörpers (1) aufgebracht ist. Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zur Herstellung des Sanitärinstallationsproduktes.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sanitärinstallationsprodukt mit einem Grundkörper aus Metallblech und mit einer abschnittsweise auf dem Grundkörper aufgetragenen Emaillierung.

[0002] Sanitärinstallationsprodukte in Form von Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschbecken aus Stahl-Email sind aus der Praxis bekannt und zeichnen sich durch eine ausgesprochene Langlebigkeit, Widerstandsfähigkeit sowie ein hochwertiges Erscheinungsbild aus.

[0003] Auch Komponenten von Duschwannen, Duschflächen, Badewannen und Waschbecken wie beispielsweise Ab- und Überlaufabdeckungen können aus Stahl-Email gebildet sein, so dass es sich dann auch um Sanitärinstallationsprodukte im Sinne der vorliegenden Erfindung handeln kann.

[0004] Sanitärinstallationsprodukte aus Stahl-Email zeichnen sich durch eine hohe Kratz-, Abrieb- und Schlagfestigkeit aus. Stahl-Email ist des Weiteren hygienisch und schmutzabweisend und kann leicht gereinigt werden. Schließlich bleibt das hochwertige Erscheinungsbild von Stahl-Email langfristig erhalten, wobei auch unter Einwirkung chemischer Substanzen und Hitze keine Farb- und Oberflächenveränderungen auftreten.

[0005] Üblicherweise sind alle im Einbauzustand sichtbaren Abschnitte des Grundkörpers des Sanitärinstallationsproduktes mit einer hochwertigen, optisch ansprechenden Emaillierung versehen. An in montiertem Zustand nicht sichtbaren Abschnitten des Grundkörpers kann zumindest eine Grundemaillierung zweckmäßig sein, um das den Grundkörper bildende Metallblech insbesondere vor Korrosion zu schützen, selbst wenn dort gewisse optische Beeinträchtigungen hingenommen werden können.

[0006] Zumindest in den sichtbaren Bereichen bildet die Emaillierung eine geschlossene Oberfläche und stellt so einen optimalen Schutz des Metallblechs sicher.

[0007] Sanitärinstallationsprodukte aus Stahl-Email haben sich in der Praxis bewährt und werden aufgrund ihrer vorteilhaften Eigenschaften geschätzt. Dennoch besteht ein Bedarf, Sanitärinstallationsprodukte aus Stahl-Email im Hinblick auf den Herstellungsaufwand, die Flexibilität bei der Produktion sowie ihrer Gebrauchseigenschaften zu verbessern.

[0008] Beispielsweise besteht an Kanten eines emaillierten Metallbleches die Gefahr eines Abplatzens. So beschäftigt sich die DE 10 2011 000 275 C5 mit dem Problem, dass bei einem Deckel für eine Sanitärwanne ein umgebogener und ansonsten freiliegender Rand bei einer starken mechanischen Beanspruchung beschädigt werden kann, beispielsweise wenn der Deckel herunterfällt. Dabei spielt auch eine Rolle, dass gerade bei seitlichen Kanten des Metallblechs aufgrund der Oberflächengeometrie eine Verdickung der Emaillierung resultiert, so dass dort zusätzlich zu der exponierten Lage an einer Kante die Gefahr eines Aufplatzens des glasartigen Materials erhöht sein kann. Gemäß der DE 10 2011 000 275 C5 werden verschiedene Maßnahmen zum Schutz eines solchen Randes beschrieben, wobei jedoch ein zumindest etwas erhöhter Aufwand bei der Blechumformung während der Herstellung in Kauf zu nehmen ist.

[0009] Wie zuvor beschrieben, bildet die Emaillierung einen Schutz des darunterliegenden Metallblechs. Vor diesem Hintergrund werden Öffnungen in dem Grundkörper wie Ablauflöcher, Überlauflöcher, Hahnlöcher oder Löcher für Armaturen üblicherweise in den Grundkörper erzeugt, bevor dieser mit der Emaillierung versehen wird. Die Ränder entsprechender Durchbrüche sind dann auch mit der Emaillierung versehen und geschützt.

[0010] Grundsätzlich kann es jedoch auch wünschenswert sein, den Grundkörper nach dem Aufbringen der Emaillierung mit Öffnungen zu versehen und/oder randseitig zu beschneiden, beispielsweise um den Herstellungsprozess zu flexibilisieren bzw. nachträglich noch Modifikationen vorzunehmen. Bei einer solchen Erzeugung von Öffnungen oder bei einem Randbeschnitt wird an der Schnittkante auch das Metallblech freigelegt, welches dann zunächst nicht gegen Korrosion oder andere Beeinträchtigungen geschützt ist.

[0011] So wird ein seit langer Zeit beispielsweise aus der DE 26 56 434 B2 bekanntes randseitiges Beschneiden eines bereits emaillierten Grundkörpers aus Metallblech mit der DE 10 2018 132 073 A1 wieder aufgegriffen. Damit das Metallblech an der Schnittkante nicht korrodiert, kann nachträglich ein Email, beispielsweise ein Trocken-Email aufgebracht werden. Alternativ kommen auch ein Lack, ein Dichtmittel oder Klebstoff in Betracht. Dichtmittel oder Klebstoffe sind dann möglich, wenn die Schnittkante im montierten Zustand nicht sichtbar ist. Ein Lack oder ein Trocken-Email können im Vergleich zu der eingebrannten und flächig anhaftenden Emaillierung Schwachstellen darstellen.

[0012] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Sanitärinstallationsprodukt an zumindest einem nicht mit der Emaillierung versehenen Abschnitt des Grundkörpers einen verbesserten Schutz zu erreichen, wobei auch neben dem Schutz eine besonders hochwertige und optisch ansprechende Oberfläche gebildet werden soll. Des Weiteren soll ein Verfahren zur Herstellung eines entsprechenden Sanitärinstallationsproduktes angegeben werden.

[0013] Gegenstand der Erfindung und Lösung der Aufgabe ist ein Sanitärinstallationsprodukt mit einem Grundkörper aus Metallblech und mit einer abschnittsweise auf dem Grundkörper aufgetragenen Emaillierung, das dadurch gekennzeichnet ist, dass eine metallische Deckbeschichtung vorgesehen ist, welche lediglich an zumindest einem nicht mit der Emaillierung versehenen Abschnitt des Grundkörpers aufgebracht ist.

[0014] Der Grundkörper ist vorzugsweise umgeformt, um beispielsweise ein Sanitärinstallationsprodukt in Form einer Duschwanne, einer Duschfläche, einer Badewanne, eines Waschbeckens, eines Urinals oder eine Komponente davon zu bilden. Komponenten sind insbesondere Abdeckungen von Ab- und Überläufen, Revisionsklappen oder dergleichen.

[0015] Der vorliegenden Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass das Metallblech des Grundkörpers an nach der eigentlichen Emaillierung noch freiliegenden bzw. freigelegten Stellen auf vorteilhafte Weise durch eine metallische Deckbeschichtung geschützt werden kann. Die metallische Deckbeschichtung ist dann nur an Stellen vorhanden, die nicht mit der Emaillierung versehen sind.

[0016] Wie auch grundsätzlich aus dem Stand der Technik bekannt, kann die Emaillierung einschichtig in einem Brennvorgang oder auch mehrschichtig in einem Brennvorgang oder mehreren Brennvorgängen gebildet sein, was jedoch für die vorliegende Erfindung von untergeordneter Bedeutung ist.

[0017] Auf besonders vorteilhafte Weise kann die Deckbeschichtung galvanisch, d. h. elektrochemisch aufgebracht werden. Durch die Auswahl einer geeigneten Elektrolytflüssigkeit, der Einwirkzeit, der Spannung sowie der Stromstärke können die Dicke und die Qualität der metallischen Deckbeschichtung variiert und nach Vorgaben eingestellt werden.

[0018] Die Erfindung ist jedoch nicht auf die bevorzugte galvanische Bildung der Deckbeschichtung mit einer Elektrolytflüssigkeit beschränkt. Grundsätzlich sind auch andere Arten der Abscheidung nicht ausgeschlossen, wobei beispielsweise auch bei der Abscheidung aus einer Gasphase bzw. einem Plasma durch eine Vorspannung Metallionen bzw. geladene Metallpartikel gezielt auf den zumindest einen nicht mit der Emaillierung versehenen, üblicherweise elektrisch leitfähigen Abschnitt aufgebracht werden können und eine beständige Deckbeschichtung bilden.

[0019] Die metallische Deckbeschichtung kann insbesondere aus Chrom gebildet sein, so dass der entsprechende nicht mit der Emaillierung versehene Abschnitt verchromt wird. Üblicherweise weist die metallische Deckbeschichtung eine Dicke von zumindest 0,1 µm auf. Eine hochwertige, ansprechende glänzende Oberfläche und ein guter Schutz können beispielsweise bereits mit einer vergleichsweise dünnen Glanzverchromung mit einer typischen Dicke von 0,2 µm bis 0,5 µm erzeugt werden. Ohne Weiteres können aber auch größere Schichtstärken abgeschieden werden.

[0020] Grundsätzlich kommen für die Deckbeschichtung jedoch auch andere Metalle in Betracht.

[0021] Als Metallblech wird für die Bildung des Sanitärinstallationsproduktes üblicherweise ein Stahlblech eingesetzt, welches einerseits gut umgeformt werden kann und andererseits gut mit einer Emaillierung versehen werden kann. Um die Korrosionsbeständigkeit zu verbessern, kann an den entsprechenden nicht mit der Emaillierung versehenen Abschnitten vor dem Aufbringen der Deckbeschichtung eine Grundbeschichtung, insbesondere eine metallische Grundbeschichtung aufgebracht werden. Beispielsweise können entsprechende Stellen insbesondere auch mit elektrochemischen Verfahren mit einer Nickelschicht versehen werden, welche einerseits eine geschlossene und vorzugsweise rissfreie Oberfläche bildet und andererseits zu einer verbesserten Anhaftung von Chrom beitragen kann.

[0022] Wenn eine solche metallische Grundbeschichtung auch vorzugsweise nach der eigentlichen Emaillierung des Grundkörpers aufgebracht ist, so befindet sich diese im Rahmen der Erfindung besonders bevorzugt auch lediglich an dem zumindest einen nicht mit der Emaillierung versehenen Abschnitt des Grundkörpers.

[0023] Je nach Materialkombination ist die beschriebene Grundbeschichtung nur optional, so dass auch eine direkte Aufbringung der metallischen Deckbeschichtung auf den metallischen Grundkörper möglich ist.

[0024] Des Weiteren können auch zusätzliche Zwischenschichten zwischen der Grundbeschichtung und der Deckbeschichtung einerseits und/oder zwischen der Grundbeschichtung und dem Metallblech des Grundkörpers vorgesehen sein. Beispielsweise kann zwischen dem Metallblech des Grundkörpers und der Grundbeschichtung, insbesondere auch Nickel, eine Zwischenschicht aus Kupfer vorgesehen sein, um für das Aufbringen der Grundbeschichtung sowie der Deckbeschichtung eine möglichst gleichmäßig gut leitende und ebene Fläche bereitzustellen.

[0025] Grundsätzlich kann die metallische Deckbeschichtung an unterschiedlichen Stellen des Sanitärinstallationsproduktes vorgesehen sein.

[0026] Gemäß einer ersten Variante ist die metallische Deckbeschichtung an einer Kante des Metallblechs angeordnet. Dabei kann es sich um eine endseitige Seitenkante des Metallblechs oder auch die Kante um eine Öffnung, einen Einschnitt oder dergleichen handeln.

[0027] Bei der Herstellung wird das Metallblech zur Bildung des Grundkörpers typischerweise zunächst in der geeigneten Größe bereitgestellt und dann optional umgeformt und beschnitten, bevor die Emaillierung aufgebracht wird. Üblicherweise befindet sich die Emaillierung dann auch an den Seitenkanten des Metallblechs, unabhängig davon, ob die entsprechenden Seitenkanten gerade auslaufen, umgefaltet sind oder in sonstiger Weise abgewinkelt oder umgeformt sind. Wenn der Grundkörper dann nach der Emaillierung beispielsweise gemäß der DE 26 56 434 B2 beschnitten wird, wird dann nach dem Beschnitt eine Seitenkante gebildet, an der das Metallblech stirnseitig freigelegt ist. Die entsprechende Kante oder Stirnseite des Metallblechs kann dann in der beschriebenen Weise mit der metallischen Beschichtung und insbesondere durch elektrochemische Abscheidung mit der metallischen Deckbeschichtung in Form von Chrom versehen werden.

[0028] Anstelle eines Beschneidens mittels beispielsweise einem Trennschleifer, einem Wasserstrahl, einem Laser oder dergleichen kann die aufgetragene Emaillierung an der entsprechenden Seitenkante auch abgeschliffen werden, um das

Metallblech dort freizulegen. Sofern dort aufgrund der Geometrie mit einer unerwünschten Anhäufung der Emaillierung zu rechnen ist, kann beispielsweise auch das Metallblech selbst um beispielsweise 0,5 mm bis 10 mm abgeschliffen oder anderweitig mit der darauf angeordneten Emaillierung abgetragen werden.

[0029] Die Seitenkante kann sich auch an einer Öffnung innerhalb des Metallblechs befinden, wobei die Öffnung bereits vor dem Emaillierprozess gebildet und somit üblicherweise zunächst mit der Emaillierung versehen ist. Auch bei einer solchen Öffnung kann für die Emaillierung eine erhöhte Gefahr einer mechanischen Beschädigung bestehen, insbesondere, wenn an der Öffnung ein abgewinkelter Bereich nach Art eines Kragens vorgesehen ist. Dies gilt im besonderen Maße dann, wenn die Ränder der Öffnung gegenüber den angrenzenden Bereichen vorstehen und somit ungeschützt sind.

[0030] So kann bei einem Sanitärinstallationsprodukt in Form eines Waschbeckens bei der Bildung einer Öffnung für den Ablauf der Bereich um die Öffnung kegelförmig oder auch nach Art eines zylindrischen Rohrstutzens nach herausgezogen sein. Bei einer Kegelform können übliche Siphons oder vergleichbare Abläufe leicht durch eine geeignete Klemmanordnung befestigt werden. Bei einem zylindrischen Rohrstutzen kann direkt ein Ablaufrohr bzw. ein Siphon angeschlossen werden, wobei eine radial außenliegende Abdichtung der zu verbindenden Elemente erfolgen kann.

[0031] Wenn der Rand der Öffnung in der beschriebenen Weise exponiert ist, besteht bei einer dort vorhandenen Emaillierung sowohl bei der Montage als auch bei der Benutzung die Gefahr einer Beschädigung, so dass erfindungsgemäß dort die Emaillierung abgetragen ist und stattdessen als Schutz die metallische Deckbeschichtung aufgebracht ist. Wie auch bereits zuvor beschrieben, kann ein Abtrag auch durch spanabhebende Verfahren erfolgen, so dass dann ein besonders ebener und gleichmäßiger Rand der gleichmäßig aufgetragenen Deckbeschichtung resultiert. Der entsprechende Rand ist somit auch bei der Verbindung mit weiteren Elementen als Anlagefläche für eine Dichtung geeignet. Gemäß einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung wird nach der Emaillierung eine Öffnung in dem Metallblech erzeugt. Eine solche Öffnung kann beispielsweise vorgesehen sein, um nachträglich Hahnlöcher, Überlauflöcher oder dergleichen zu bilden. Bei Überlauflöchern kann somit die Position auch im Nachhinein noch frei variiert werden.

[0032] Bei Hahnlöchern ist zu beachten, dass in der Praxis Waschbecken ohne entsprechende Löcher bereitzustellen sind, wenn die Armaturen wandseitig montiert sind. Je nach Art der Armatur mit Wasserhahn und Bedienelementen können des Weiteren typischerweise zwischen einem und drei Löchern notwendig sein, wenn die Montage der Armatur an dem Waschbecken selbst vorgesehen ist.

[0033] Entsprechende Überlegungen sind auch in gleicher Weise auf weitere Sanitärinstallationsprodukte wie beispielsweise Badewannen zu übertragen, wenn dort Funktionselemente an Öffnungen des Grundkörpers angebracht werden sollen.

[0034] Im Rahmen der Erfindung kann auch der Rand um eine solche Öffnung durch die metallische Deckbeschichtung hochwertig ausgestaltet und geschützt werden. Dabei ist zu beachten, dass eine elektrochemische Beschichtung sowohl in einem Tauchbetrieb als auch durch entsprechende Werkzeuge durch ein Aufstreichen auf relativ einfache Weise gebildet werden kann. Wesentlich ist lediglich, dass der Grundkörper in geeigneter Weise kontaktiert werden kann, um für die elektrolytische Beschichtung den notwendigen Stromfluss zu ermöglichen, wobei beispielsweise an einer nicht sichtbaren Stelle des Grundkörpers das Metallblech für die Kontaktierung nicht mit der Emaillierung versehen wird bzw. die Emaillierung entfernt wird.

[0035] Für den Emaillierprozess werden beispielsweise häufig an verdeckten Stellen Laschen befestigt, an denen die Grundkörper bei dem Emaillierprozess gehalten bzw. aufgehängt werden können. Je nach Einspannung solcher Laschen sind diese dann selbst nicht vollflächig mit einer Emaillierung versehen und somit leitfähig zu kontaktieren. Auch wenn entsprechende häufig durch Schweißpunkte befestigte Haltemittel in Form von Laschen oder dergleichen nachträglich entfernt, beispielsweise einfach abgebrochen werden, resultieren dort dann blanke Stellen des Metallblechs, die für eine Kontaktierung genutzt werden können.

[0036] Um für die bevorzugte galvanische Erzeugung der metallischen Deckbeschichtung den notwendigen Stromfluss zu ermöglichen, können Anschlussstellen für die elektrische Kontaktierung in Form von Bolzen, Laschen oder dergleichen insbesondere an einer Rückseite des Sanitärinstallationsproduktes auch bewusst in der Nähe der aufzubringenden Deckbeschichtung angeordnet werden.

[0037] Zusätzlich oder alternativ können solche Stellen bzw. Elemente für die Kontaktierung auch aus einem leitenden, insbesondere metallischen Material gebildet oder beschichtet sein, mit welchem sich die Emaillierung bei dem Brennprozess nicht dauerhaft fest verbindet. Nach dem Brennvorgang liegen dann diese Stellen bzw. Elemente blank oder die Emaillierung kann dort zumindest leicht entfernt werden.

[0038] Gemäß einer weiteren Variante der Erfindung ist die metallische Deckbeschichtung an einer Seite des Metallblechs angeordnet. Eine entsprechende Fläche des Metallblechs wird dann entweder nicht mit der Emaillierung beschichtet oder nachträglich freigelegt.

[0039] Beispielsweise kann die Emaillierung nachträglich an einer sichtbaren Fläche des Metallblechs präzise abgeschliffen werden, um das Metallblech freizulegen und sodann zumindest mit der metallischen Deckbeschichtung und vorzugsweise davor mit der metallischen Grundbeschichtung zu versehen. Durch die beschriebenen Maßnahmen ist beispielsweise eine ästhetische Gestaltung des Grundkörpers, das Einbringen von Logos, die Markierung von Bedienflächen usw. möglich.

[0040] In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass trotz der elektrisch leitenden Eigenschaften des Metallblechs geeignete Sensoren durch den Grundkörper hindurch bedient werden können. Entsprechende Konzepte sind in der DE 10 2014 102 135 A1 beschrieben. Bedienflächen für entsprechende Sensorelemente können im Rahmen der Erfindung somit auch durch die metallische Deckbeschichtung hervorgehoben werden.

[0041] Gemäß einem weiteren Aspekt kann die metallische Deckbeschichtung auch dazu genutzt werden, um den Grundkörper optisch zu akzentuieren. Beispielsweise kann an einer umlaufenden Abkantung des Grundkörpers die zunächst vorhandene Emaillierung abgetragen, beispielsweise abgeschliffen werden, wobei dann dort die metallische Deckbeschichtung in der beschriebenen Weise aufgebracht wird.

[0042] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung eines Sanitärinstallationsproduktes, welches insbesondere wie zuvor beschrieben ausgeführt ist, wobei nacheinander ein metallischer Grundkörper aus vorzugsweise umgeformten Metallblech bereitgestellt und mit einem Email-Schlicker versehen wird, wobei durch Brennen des mit dem Email-Schlicker versehenen Grundkörpers eine Emaillierung gebildet wird und wobei zumindest ein von der Emaillierung ausgelassener oder freigelegter Abschnitt durch elektrochemische Abscheidung mit einer metallischen Deckbeschichtung versehen wird.

[0043] Wie bereits zuvor beschrieben, kann der Grundkörper nach der Erzeugung der Emaillierung an einem mit der Emaillierung versehenen Bereich beschnitten werden, wodurch der Grundkörper an der Schnittkante freigelegt wird und wobei die Schnittkante als freiliegender Abschnitt nachfolgend mit der metallischen Deckbeschichtung versehen wird.

[0044] Des Weiteren ist es möglich, dass an einer zunächst mit der Emaillierung versehenen Seitenkante des Grundkörpers die Emaillierung insbesondere durch spanabhebende Verfahren abgetragen wird. Das Abtragen durch spanabhebende Verfahren ist aber nicht nur an Seitenkanten, sondern auch an Abwinkelungen, vorstehenden Rippen und Sicken oder dergleichen sehr leicht möglich. Mit geeigneten Werkzeugen können aber auch Abschnitte in der Fläche spanabhebend freigelegt werden.

[0045] Wenn das Sanitärprodukt insbesondere in einem ansonsten ebenen Bereich eine vorstehende Prägung aufweist, so kann dort auch leicht die zunächst aufgebrachte Emaillierung abgetragen werden. Die Prägung kann beispielsweise in Form von Sicken, Rippen, geometrischen Figuren oder dergleichen ausgeführt sein. Auch können andersartige Design-Elemente wie Ornamente und Logos gebildet werden. Ausgehend von einem umgebenden ebenen Bereich können dann gemäß einer bevorzugten Weiterbildung die Prägung bildende Linien und Flächen um ein einheitliches oder in etwa einheitliches Maß aus der Fläche herausgeprägt sein, so dass dann diese Linien und Flächen auch leicht gemeinsam, beispielsweise durch ein ebene, flächiges spanabhebendes Werkzeug, freigelegt werden können. Wie auch zuvor beschrieben, wird die metallische Deckbeschichtung dann an den freigelegten Stellen auf einer Seite des Metallblechs angeordnet.

[0046] Um das zunächst mit der Emaillierung versehene Metallblech freizulegen sind jedoch auch andere Verfahren möglich. So ist beispielsweise auch ein lokales Abtragen der Emaillierung mit einem Laser möglich, wobei dann auch eine sehr freie Formgestaltung beispielsweise zur Erzeugung von Buchstaben und Ziffern, Mustern, Logos und anderen Dekoren möglich ist. Die so gebildeten nicht mehr mit der Emaillierung versehenen Abschnitte werden dann mit der Deckbeschichtung versehen. Da für einen solchen Abtrag eine relativ hohe Energiedichte notwendig ist, kann es gegebenenfalls auch zweckmäßig sein, den entsprechenden Teil des Metallblechs lokal vorzuwärmen, um ein zu starkes Abplatzen von Email-Partikeln zu vermeiden. Eine entsprechende lokale Erwärmung kann beispielsweise durch Kontaktwärme und/oder gerichtete Wärmestrahlung erfolgen.

[0047] Wie auch bereits zuvor beschrieben, kann der entsprechende Abschnitt bereits bei der Emaillierung ausgelassen werden. So ist es beispielsweise möglich, den Grundkörper bei dem Aufbringen des Email-Schlickers und optional auch bei dem Brennvorgang mit einer abdeckenden Maske zu versehen, welche dann entfernt wird. Es kommen auch Masken in Betracht, welche durch den Brennvorgang entfernt, beispielsweise zersetzt werden.

[0048] Gemäß einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass die metallische Deckbeschichtung an einer Kante sowie zumindest einer daran anschließende Seite des Metallblechs angeordnet ist. Demnach erstreckt sich die metallische Deckbeschichtung an einer Seite und vorzugsweise an beiden Seiten von der entsprechenden Kante weg, so dass insgesamt ein größerer Bereich mit der metallischen Deckbeschichtung versehen ist. Eine solche Ausgestaltung kann beispielsweise dann zweckmäßig sein, wenn - wie zuvor im Zusammenhang der metallischen Deckbeschichtung an lediglich einer Kante beschrieben - ein zylindrischer Rohrstutzen gebildet ist, der sich insbesondere nach unten von den angrenzenden Bereichen weg erstreckt. Bei dem Rohrstutzen ist dann nicht nur die Stirnseite, sondern auch der angrenzende Zylinderabschnitt innen und außen nicht mit der Emaillierung, sondern stattdessen mit der metallischen Deckbeschichtung versehen, wodurch verschiedene spezifische Vorteile erreicht werden können. So weist die metallische Deckbeschichtung eine geringere Dicke und insbesondere geringere Dickenvariation als die Emaillierung auf, so dass eine bessere Maßhaltigkeit erreicht werden kann. Wenn der Zylinderabschnitt für eine klemmende Fixierung genutzt wird, kann dort kein Email unter Krafteinwirkung abplatzen. Auch können an dem nicht mit der Emaillierung versehenen Zylinderabschnitt auch Funktionsausformungen wie beispielsweise Bohrungen, eine Riffelung, ein Gewinde oder dergleichen gebildet werden, bei denen die vergleichsweise dünne metallische Deckbeschichtung leicht vollflächig aufgebracht werden kann und die Funktion nicht beeinträchtigt.

[0049] Im Rahmen aller Varianten kann es sinnvoll sein, den ausgelassenen oder freigelegten Abschnitt vor dem Aufbringen der metallischen Deckbeschichtung zu schleifen, zu glätten und/oder zu reinigen.

[0050] Wie bereits auch im Zusammenhang mit dem Sanitärinstallationsprodukt selbst beschrieben, kann nach der Erzeugung der Emaillierung an dem von der Emaillierung ausgelassenen oder freigelegten Abschnitt die metallische Grundschicht insbesondere in Form von Nickel aufgebracht werden, bevor dann die metallische Deckbeschichtung auf die metallische Grundschicht aufgebracht wird.

[0051] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1A	Ein Sanitärinstallationsprodukt mit einem Grundkörper aus Metallblech und einer darauf angeordneten Emaillierung,
Fig. 1B	das Sanitärinstallationsprodukt gemäß der Fig. 1A nach dem Entfernen der Emaillierung an einer Kante des Metallblechs, wobei dort eine metallische Deckbeschichtung aufgebracht ist,
Fig. 2A und Fig. 2B	eine alternative Ausgestaltung des Sanitärinstallationsproduktes in Ansichten entsprechend Fig. 1A und Fig. 1B,
Fig. 3	ein Sanitärinstallationsprodukt in Form einer Badewanne mit Öffnungen in dem Grundkörper,
Fig. 4	ein Sanitärinstallationsprodukt in Form eines einfachen Ablaufdeckels,
Fig. 5	ein Sanitärinstallationsprodukt mit der metallischen Deckbeschichtung an einer Seite des Grundkörpers,
Fig. 6	ein Sanitärinstallationsprodukt in Form einer Duschwanne mit einer metallischen Deckbeschichtung in Form eines umlaufenden Zierrandes,
Fig. 7A und Fig. 7B	jeweils ein Sanitärinstallationsprodukt mit einer Öffnung an einem kragenförmigen Bereich,
Fig. 7C	eine weitere Ausführungsform als Variante zu der Fig. 7B.

[0052] Die Fig. 1A und Fig. 1B zeigen ein Sanitärinstallationsprodukt in schematischer Weise, wobei nur ein Randbereich dargestellt ist. Bei dem Sanitärinstallationsprodukt gemäß der Fig. 1A und Fig. 1B kann es sich beispielsweise um ein Element oder eine Komponente für ein Element aus der Gruppe Duschwanne, Duschfläche, Badewanne, Waschbecken oder Urinal handeln. Als Komponenten entsprechender Elemente können beispielsweise Abdeckungen wie Ablaufdeckel, Blenden oder dergleichen vorgesehen sein.

[0053] Das Sanitärinstallationsprodukt umfasst einen Grundkörper 1 aus Metallblech, der mit einer Emaillierung 2 versehen ist. Beim üblichen Emaillierungsprozess erstreckt sich die Emaillierung flächig an dem Grundkörper 1 und umgreift auch eine Seitenkante 3 des Metallblechs. Durch die Seitenkante 3, kann die Emaillierung 2 eine größere Dicke aufweisen, welche zur Verdeutlichung in der Fig. 1A überproportional dargestellt ist. Abhängig von den Materialien, der Geometrie und der Verfahrensführung kann an entsprechenden Stellen die Dicke der Emaillierung auch in unerwünschter Weise reduziert sein.

[0054] Gerade an der Seitenkante 3 des Metallblechs kann eine mechanische Belastung zu einem Abplatzen der Emaillierung 2 führen, so dass dann der Grundkörper 1 aus Metallblech dort freiliegt und korrodieren kann. Grundsätzlich kann auch das Bedürfnis bestehen, den Grundkörper 1 nachträglich noch zu beschneiden.

[0055] Gemäß der Fig. 1B ist die Emaillierung 2 an der in Fig. 1A dargestellten Seitenkante 3 entfernt, wobei auch der Grundkörper 1 in einem gewissen Maße verkürzt ist. Entsprechend ist auch die Verdickung der Emaillierung 2 entfernt. Das Entfernen der Emaillierung 2 und das Einkürzen des Grundkörpers 1 können durch ein Beschneiden oder bei einer Ausgestaltung gemäß der Fig. 1A und 1B vorzugsweise durch ein Abschleifen erfolgen.

[0056] Um die so freigelegte Seitenkante 3 des Grundkörpers 1 zu schützen, ist die Seitenkante 3 als nicht mit der Emaillierung 2 versehener Abschnitt mit einer metallischen Grundbeschichtung 4 aus Nickel sowie einer metallischen Deckbeschichtung 5 aus Chrom versehen. Sowohl die Grundbeschichtung 4 als auch die Deckbeschichtung 5 können durch elektrochemische Verfahren aufgebracht werden. Die zunächst freigelegte Seitenkante 3 wird somit auf besonders vorteilhafte Weise verchromt. Die Seitenkante 3 ist dadurch gegen Korrosion geschützt und weist ein ansprechendes Er-

scheinungsbild auf. Auch ist unmittelbar an der Seitenkante 3 keine Emaillierung 2 vorgesehen, welche bei mechanischen Beanspruchungen abplatzen kann.

[0057] Die Figuren 2A und 2B zeigen eine Variante des Sanitärinstallationsproduktes gemäß der Figuren 1A und 1B, wobei das den Grundkörper 1 bildende Metallblech auf sich selbst gefaltet ist. Das äußere Ende des Metallblechs selbst ist somit nach innen verlagert und im gewissen Maße geschützt. Während gemäß der Fig. 2A das auf sich selbst gefaltete Metallblech ohne oder im Wesentlichen ohne einen Zwischenraum ist, kann in der Praxis auch beabsichtigt oder unbeabsichtigt ein Spalt zwischen den durch Falten gebildeten Lagen der Metallbleches vorhanden sein. Bei einem Spalt oder in anderen Bereichen nach einer Umformung ist es möglich, dass bei der Emaillierung durch Abschattungseffekte kein Email vorhanden ist, so dass dann auch diese verdeckten Bereiche im Rahmen der Erfindung effektiv durch die metallische Deckbeschichtung 5 vor Korrosion geschützt werden können. Dabei ergibt sich auch der Vorteil, dass bei der elektrochemischen Beschichtung durch den Stromfluss ein gleichmäßiger Schichtauftrag auch an relativ schwer zugänglichen, verdeckten Abschnitten möglich ist.

[0058] Eine Seitenkante 3 des Grundkörpers wird dann durch einen äußeren Biegeradius gebildet, der gemäß der Fig. 2A mit einer Emaillierung versehen ist. Im Vergleich zu einer Anordnung gemäß der Fig. 1A ergibt sich hinsichtlich der Emaillierung 2 der Vorteil, dass dort die Emaillierung 2 gleichmäßiger verteilt ist und sich weniger stark ansammeln kann. Um jedoch auch dort eine prägnante, ansprechende und belastbare Ausgestaltung zu ermöglichen, wird gemäß der Fig. 2B das den Grundkörper 1 bildende Metallblech durch das lokale Entfernen der Emaillierung 2 freigelegt, wobei dann nachfolgend wie in der Fig. 1B die Grundbeschichtung 4 aus Nickel und die Deckbeschichtung 5 aus Chrom aufgebracht werden.

[0059] In der Fig. 2A verläuft die Deckbeschichtung 5 genau vertikal. Selbstverständlich kann der entsprechende Abschnitt auch schräg und/oder durch einen geeigneten Abtrag bogenförmig verlaufen.

[0060] Entsprechende Beschichtungen sind auch an weiteren Stellen des Sanitärinstallationsproduktes zusätzlich oder alternativ möglich. Die Fig. 3 zeigt exemplarisch eine Badewanne mit Öffnungen 6a, 6b, welche nach der Emaillierung in den Grundkörper eingebracht sind. Gemäß der Detailansicht der als Ablauf vorgesehenen Öffnung 6a ist an einer Schnittkante der Öffnung 6a das Metallblech des Grundkörpers 1 freigelegt. In der beschriebenen Weise ist dieser Rand 7 mit der Grundbeschichtung 4 und Deckbeschichtung 5 versehen.

[0061] Die Fig. 4 zeigt, dass im Rahmen der Erfindung auch ein Ablaufdeckel auf besonders einfache Weise optisch ansprechend gestaltet werden kann. Der Grundkörper 1 aus Metallblech ist dabei in diesem Ausführungsbeispiel nicht umgeformt sondern einfach kreisförmig zugeschnitten und mit der Emaillierung 2 versehen. Die schräg angeschliffene Seitenkante 3 des Grundkörpers 1 ist mit der Grundbeschichtung 4 und der Deckbeschichtung 5 versehen. Der Grundkörper 1 ist auf einem Träger 8 angeordnet, welche die Befestigung in einem Ablauf eines Waschbeckens, einer Badewanne oder dergleichen ermöglicht.

[0062] Die Fig. 5 zeigt eine weitere Ausgestaltung, wobei der Grundkörper 1 aus Metallblech nicht an einer Seitenkante 3 oder einem Rand 7 sondern an einer Fläche mit der Grundbeschichtung 4 und der Deckbeschichtung 5 versehen ist. Die Emaillierung 2 ist dort ausgespart, wobei die Emaillierung 2 entweder nicht aufgebracht oder nach einem Brennvorgang entfernt wird. Durch die in der Fig. 5 dargestellte metallische Deckbeschichtung 5 ist eine Gestaltung des Sanitärinstallationsproduktes möglich, wobei Bedienflächen, Logos oder dergleichen geformt werden können.

[0063] Schließlich zeigt die Fig. 6 ein Sanitärinstallationsprodukt in Form einer Duschwanne. Bei dem Grundkörper 1 aus Metallblech ist an einer umlaufenden Abkantungen die Emaillierung 2 entfernt, wobei darunter das Metallblech freigelegt ist. An dem nicht mit der Emaillierung 2 versehenen umlaufenden Abschnitt sind die metallische Grundbeschichtung 4 aus Nickel sowie die metallische Deckbeschichtung 5 aus Chrom aufgebracht. Es ergibt sich eine optisch sehr ansprechende, und hochwertige Zierkante, welche um den Rand des Sanitärinstallationsproduktes in Form einer Duschwanne umläuft. Im Hinblick auf das den Grundkörper 1 bildende Metallblech ist die metallische Deckbeschichtung an einer Seite gebildet, welche für einen Benutzer frei liegt und sichtbar ist.

[0064] Die Fig. 7A und Fig. 7B zeigen weitere mögliche Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Sanitärinstallationsproduktes, wobei sich eine Öffnung an einem als Kragen nach unten herausgezogenen Bereich befindet. Der herausgezogene Bereich verläuft schräg (Fig. 7A) oder in etwa senkrecht (Fig. 7B) zu dem angrenzenden Teil des Grundkörpers. Um den so exponierten Rand der Öffnung optimal zu schützen, ist die zunächst auch unmittelbar an dem Rand vorhandene Emaillierung 2 entfernt, wobei dort stattdessen die Grundbeschichtung 4 und die Deckbeschichtung 5 aufgebracht sind. Selbst, wenn dort bei der Benutzung dauerhaft oder regelmäßig Wasser vorliegt, ergibt sich ein guter Schutz. Auch besteht nicht die Gefahr eines Abplatzens der Emaillierung 2 unmittelbar an dem Rand. Schließlich ist der Rand dauerhaft glatt und eben, so dass dieser als Anlagefläche für eine Dichtung genutzt werden kann.

[0065] Die Fig. 7C zeigt eine Abwandlung der Ausgestaltung nach Fig. 7B, wobei nicht nur an dem Rand, sondern auch an den daran anschließenden Seiten des Metallblechs die Grundbeschichtung 4 und die Deckbeschichtung 5 anstelle der Emaillierung 2 vorhanden sind. Ein so gebildeter zylindrischer Rohrstutzen weist somit einen Zylinderabschnitt auf, der innen und außen nicht mit der Emaillierung 2, sondern stattdessen mit der metallischen Deckbeschichtung 5 und darunter mit der Grundbeschichtung 4 versehen ist. Die metallische Deckbeschichtung 5 weist auch mit der Grundbeschichtung 4 zusammen eine geringere Dicke und insbesondere geringere Dickenvariation als die Emaillierung 2 auf, so dass eine

bessere Maßhaltigkeit erreicht werden kann. Wenn der Zylinderabschnitt für eine klemmende Fixierung genutzt wird, kann dort kein Email unter Krafteinwirkung abplatzen.

[0066] Auch können an dem nicht mit der Emaillierung 2 versehenen Zylinderabschnitt Funktionsausformungen gebildet sein, wobei hierzu rein exemplarisch eine Bohrung 9 auf der linken Seite der Fig. 7C und eine (üblicherweise um den gesamten Umfang umlaufende) Riffelung 10 auf der rechten Seite der Fig. 7C dargestellt sind.

[0067] Es ergibt sich dann auch der Vorteil, dass die vergleichsweise dünne metallische Deckbeschichtung 5 sowie die optionale Grundbeschichtung 4 ohne Weiteres auch an solchen Funktionsausformungen aufgebracht werden können, sich gut an die Konturen anpassen und - anders die dickere Emaillierung - die jeweils bereitgestellte Funktionalität nicht oder zumindest weniger beeinträchtigen.

Patentansprüche

1. Sanitärinstallationsprodukt mit einem Grundkörper (1) aus Metallblech und mit einer abschnittsweise auf den Grundkörper (1) aufgetragenen Emaillierung (2), dadurch gekennzeichnet, dass eine metallische Deckbeschichtung (5) vorgesehen ist, welche lediglich an zumindest einem nicht mit der Emaillierung (2) versehenen Abschnitt des Grundkörpers (1) aufgebracht ist.
2. Sanitärinstallationsprodukt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die metallische Deckbeschichtung (5) aus Chrom gebildet ist.
3. Sanitärinstallationsprodukt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die metallische Deckbeschichtung (5) auf einer metallischen Grundbeschichtung (4) des Metallblechs, insbesondere aus Nickel, angeordnet ist.
4. Sanitärinstallationsprodukt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die metallische Grundbeschichtung (4) lediglich an dem zumindest einen nicht mit der Emaillierung (2) versehenen Abschnitt des Grundkörpers (1) aufgebracht ist.
5. Sanitärinstallationsprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die metallische Deckbeschichtung (5) an einer Kante des Metallblechs angeordnet ist.
6. Sanitärinstallationsprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die metallische Deckbeschichtung (5) an eine Seite des Metallblechs angeordnet ist.
7. Sanitärinstallationsprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die metallische Deckbeschichtung (4) an einer Kante sowie zumindest einer daran anschließenden Seite des Metallblechs angeordnet ist.
8. Sanitärinstallationsprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) ein Element oder eine Komponente für ein Element aus der Gruppe Duschwanne, Duschfläche, Badewanne, Waschbecken und Urinal ist.
9. Verfahren zur Herstellung eines Sanitärinstallationsproduktes, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei nacheinander
 - a. ein metallischer Grundkörper (1) aus Metallblech bereitgestellt und mit einem Email-Schlicker versehen wird,
 - b. durch Brennen des mit dem Email-Schlicker versehenen Grundkörpers (1) eine Emaillierung (2) gebildet wird und
 - c. zumindest ein von der Emaillierung (2) ausgelassener oder freigelegter Abschnitt durch elektrochemische Abscheidung mit einer metallischen Deckschicht (5) versehen wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei der Grundkörper (1) nach der Erzeugung der Emaillierung (2) an einem mit der Emaillierung (2) versehenen Bereich beschnitten wird, wodurch der Grundkörper (1) an einer Schnittkante freigelegt wird und wobei die Schnittkante als freigelegter Abschnitt nachfolgend mit der metallischen Deckschicht (5) versehen wird.
11. Verfahren nach Anspruch 9, wobei an einer zunächst mit der Emaillierung versehenen Seitenkante (3) des Grundkörpers (1) die Emaillierung (2) abgetragen wird.
12. Verfahren nach Anspruch 9, wobei an einem zunächst mit der Emaillierung (2) versehenen Rand einer innenliegenden Öffnung des Grundkörpers (1) die Emaillierung (2) abgetragen wird.
13. Verfahren nach Anspruch 9, wobei der von der Emaillierung (2) ausgelassene Abschnitt durch eine den Grundkörper (1) bei dem Aufbringen des Email-Schlickers und optional auch bei dem Brennen abdeckende Maske erzeugt wird.
14. Verfahren nach Anspruch 9 bis 13, wobei der ausgelassene oder freigelegte Abschnitt vor dem Aufbringen der metallischen Deckschicht (5) geschliffen wird.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 14, wobei nach der Erzeugung der Emaillierung (2) an dem von der Emaillierung (2) ausgelassenen oder freigelegten Abschnitt eine metallische Grundsicht (4) aufgebracht wird, bevor nachfolgend die metallische Deckschicht (5) auf die metallische Grundsicht (4) aufgebracht wird.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15, wobei in einem Abstand zu dem von der Emaillierung (2) ausgelassenen oder freigelegten Abschnitt, der mit der metallischen Deckschicht (5) versehen wird, an einem verdeckten Bereich

des Grundkörpers (1) eine elektrische Kontaktierung an einem ebenfalls nicht mit der Emaillierung (2) versehenen Kontaktabschnitt erfolgt.

Fig. 1B

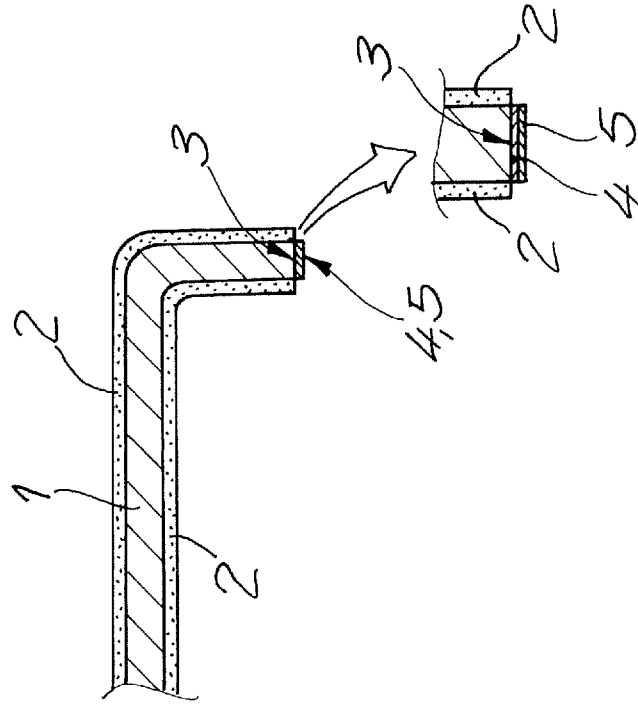


Fig. 1A

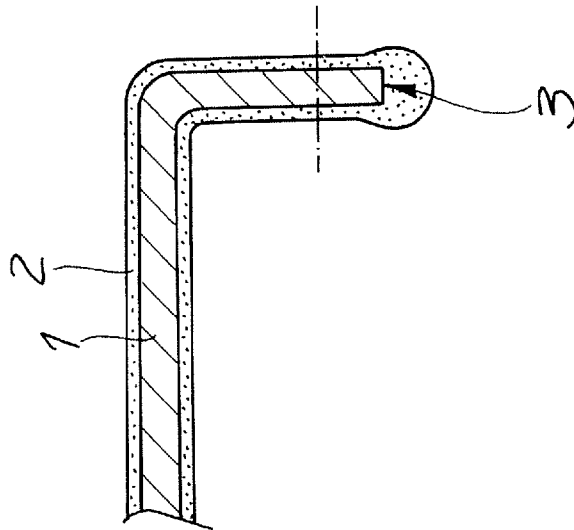


Fig. 2A

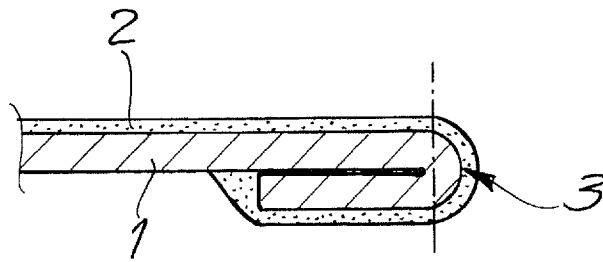


Fig. 2B

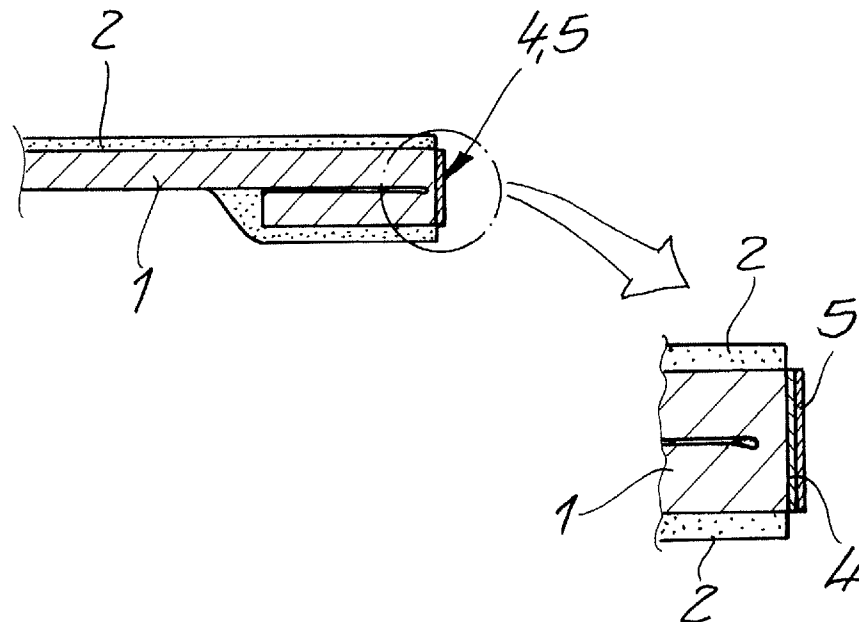
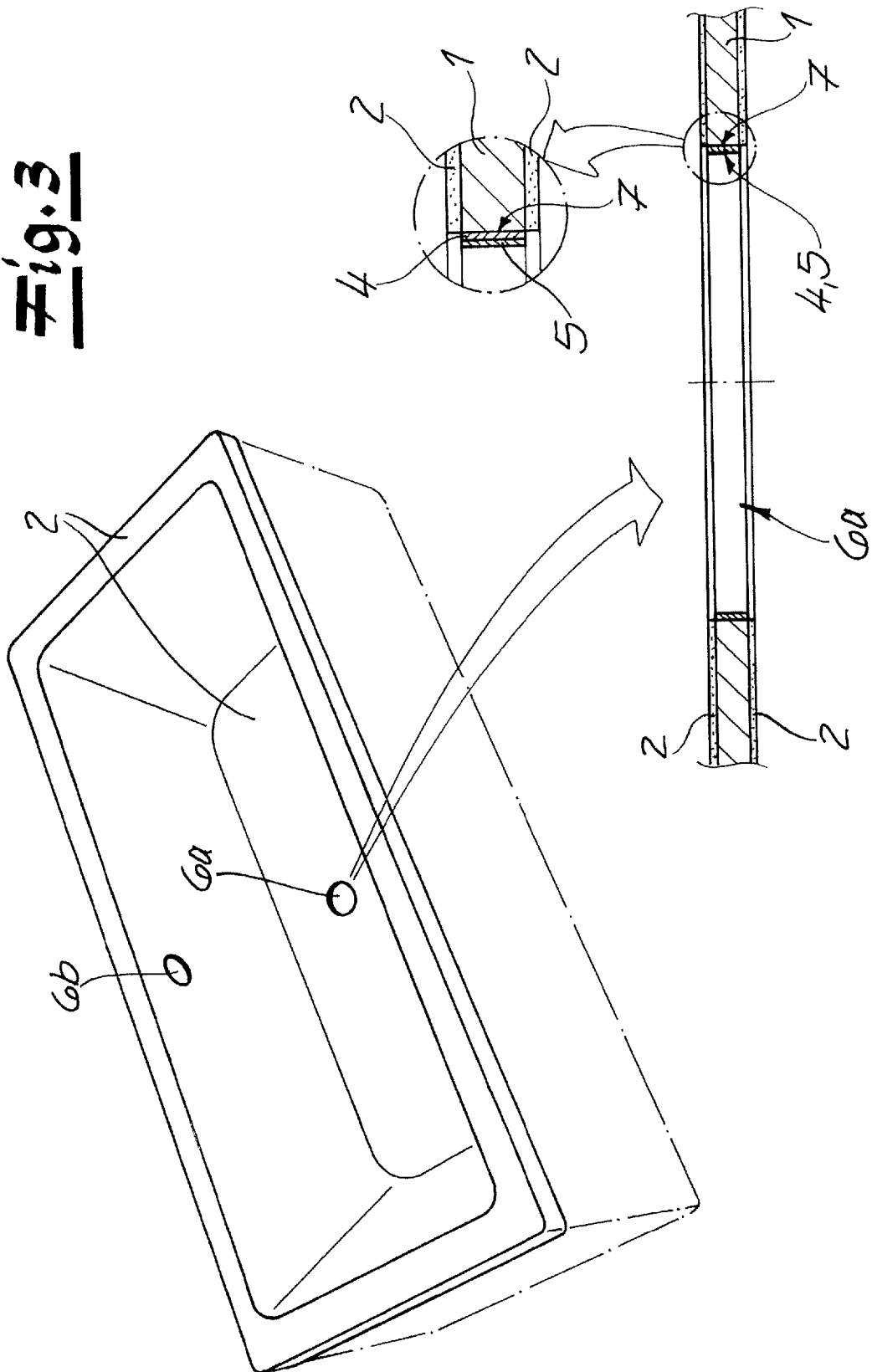


Fig. 3



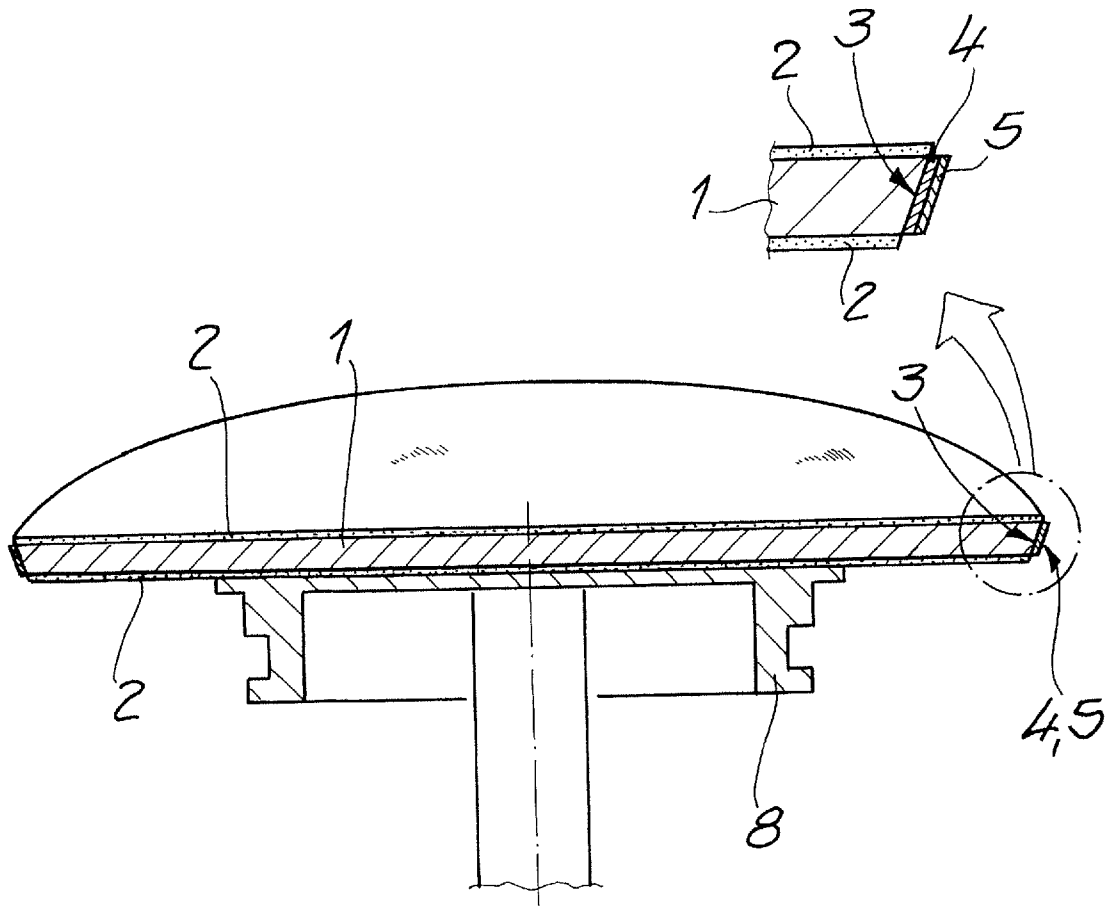


Fig. 4

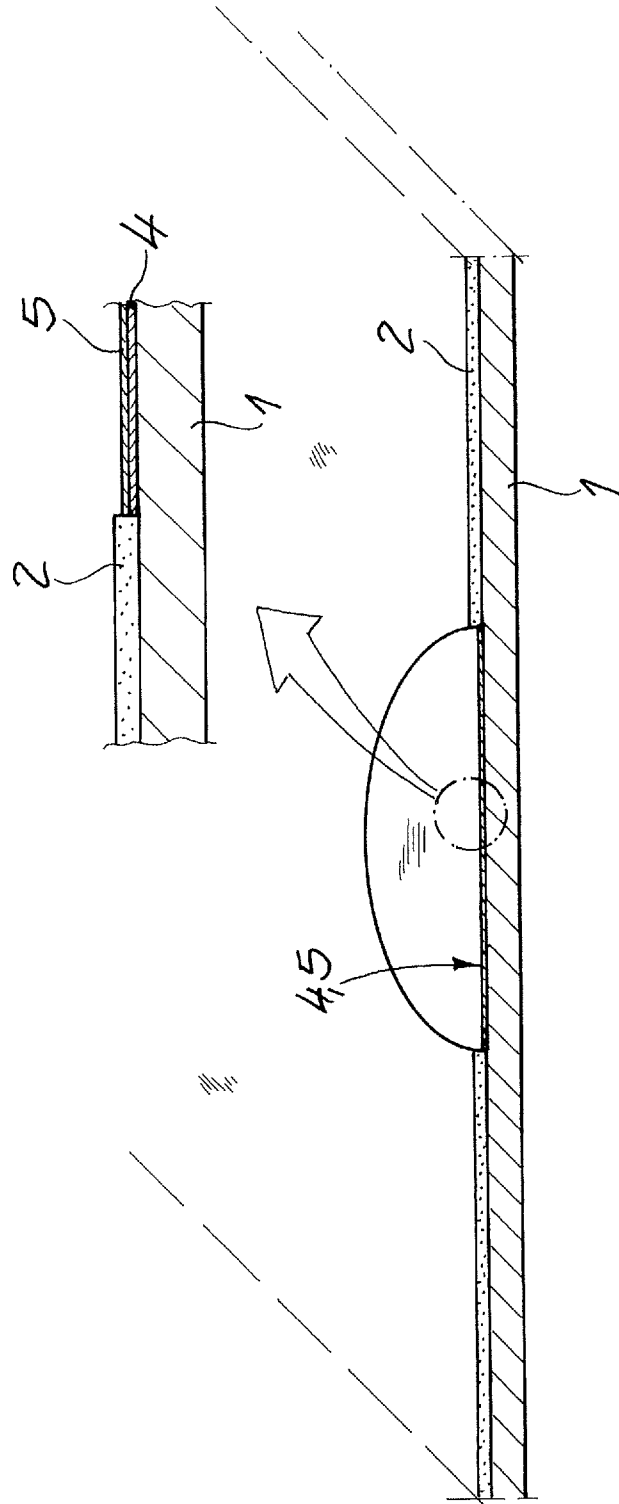


Fig. 5

Fig. 6

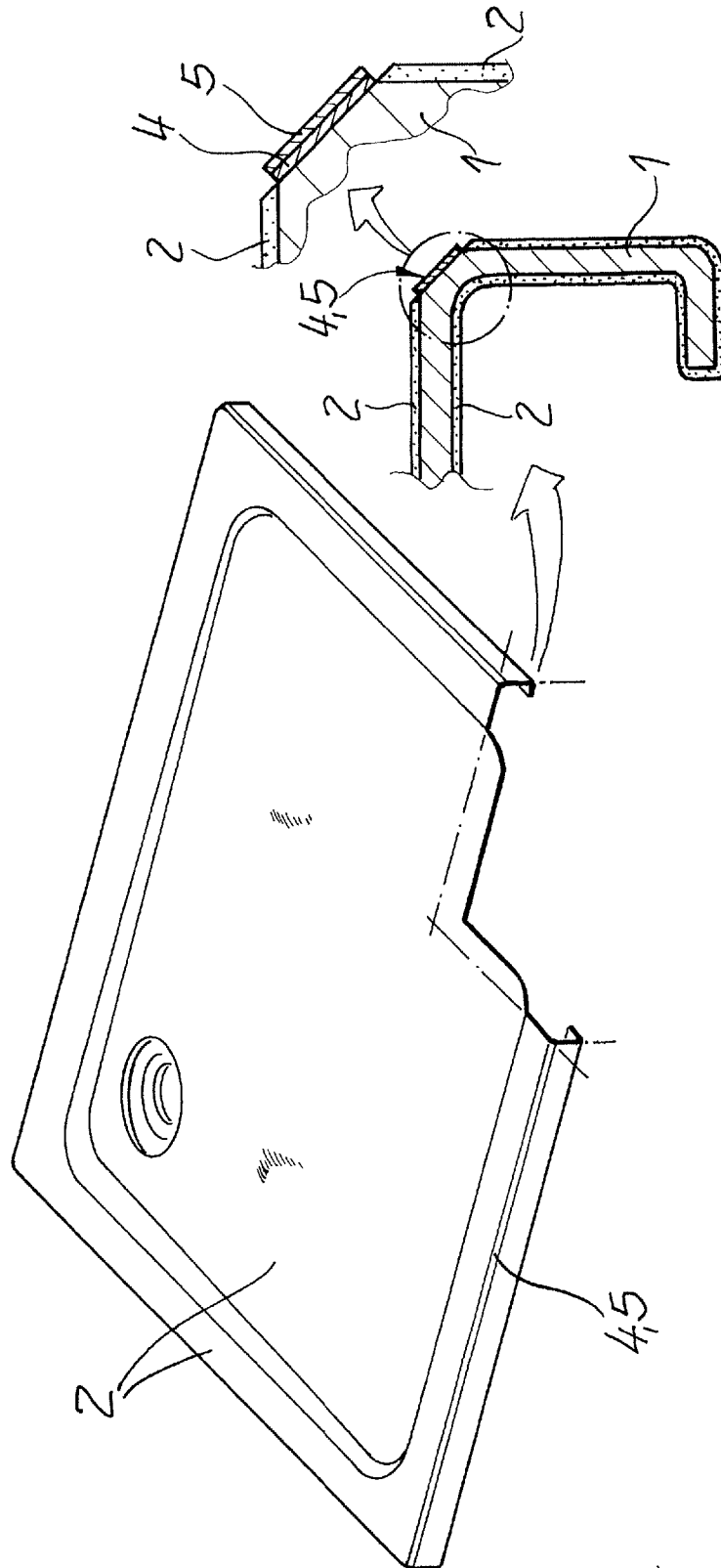


Fig. 7A

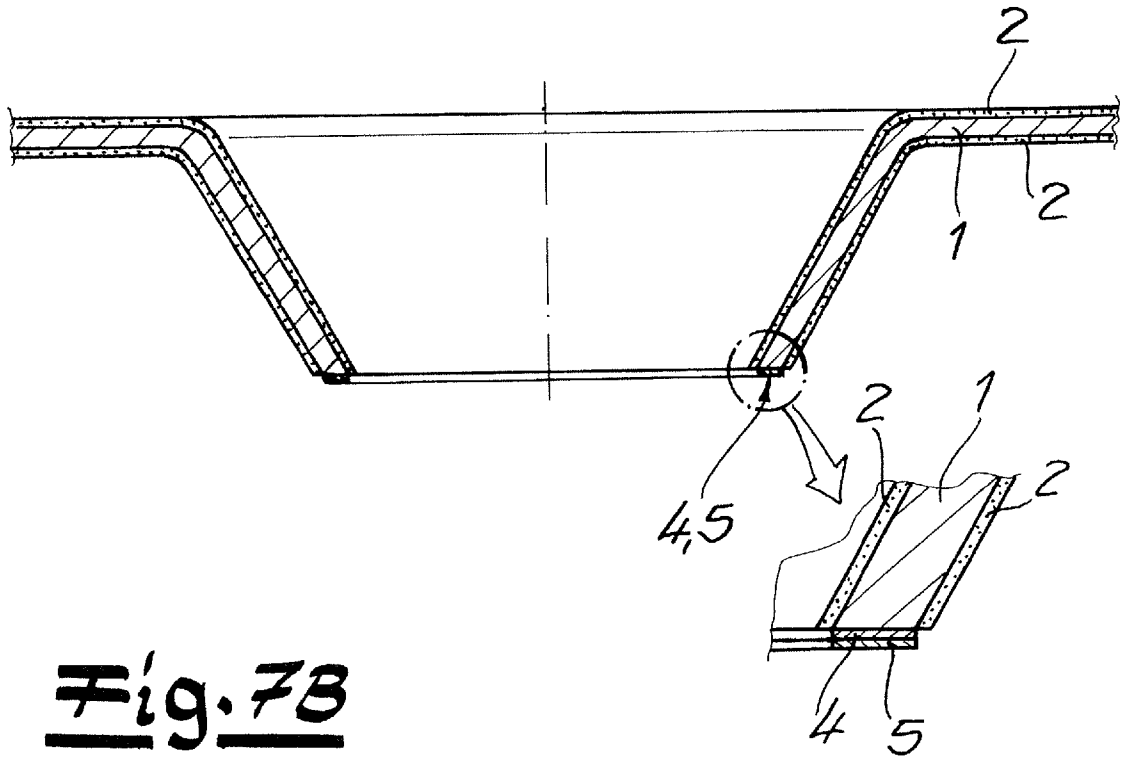


Fig. 7B

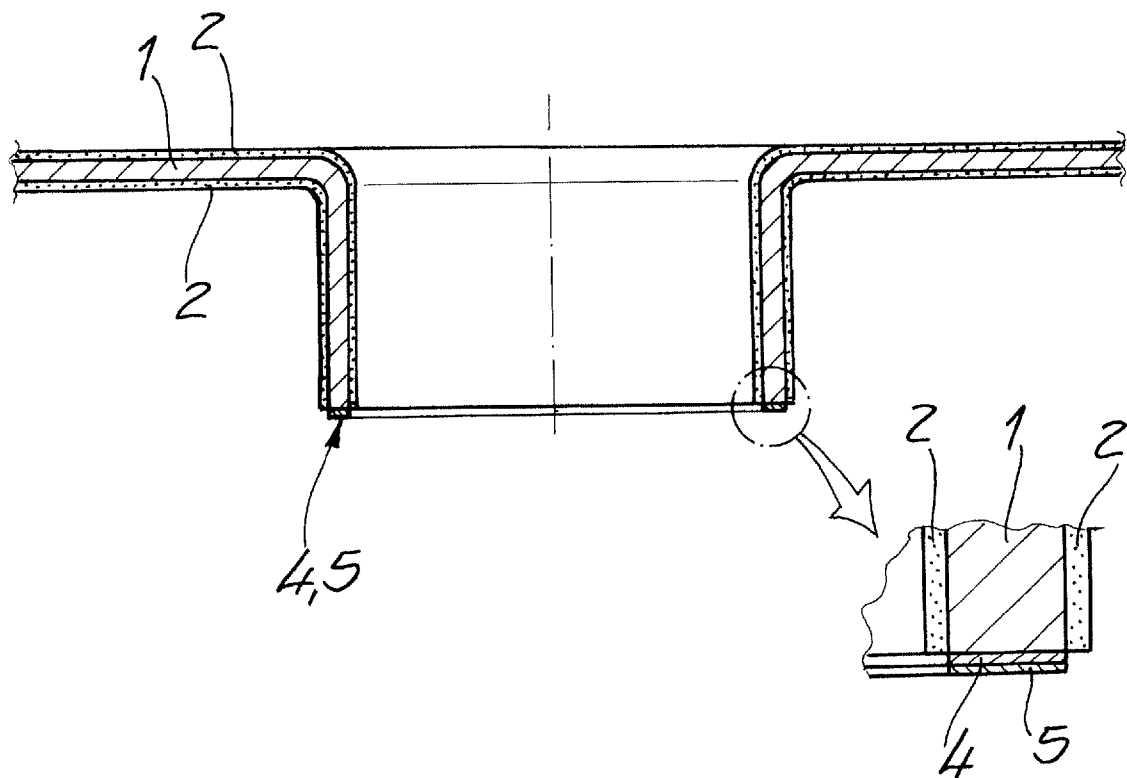


Fig. 7C

