

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Dezember 2022 (15.12.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/258355 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A47K 13/30 (2006.01) B29C 45/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2022/063867

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Mai 2022 (23.05.2022)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2021 114 903.7
09. Juni 2021 (09.06.2021) DE

(71) Anmelder: **HAMBERGER INDUSTRIEWERKE
GMBH** [DE/DE]; Rohrdorfer Str. 133, 83071 Stephanskirchen (DE).

(72) Erfinder: **RICHTER, Markus**; Am Roßacker 12a, 83022 Rosenheim (DE).

(74) Anwalt: **WINTER, BRANDL - PARTNERSCHAFT
MBB**; Alois-Steinecker-Str. 22, 85354 Freising (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: TOILET SEAT ASSEMBLY

(54) Bezeichnung: WC-SITZGARNITUR

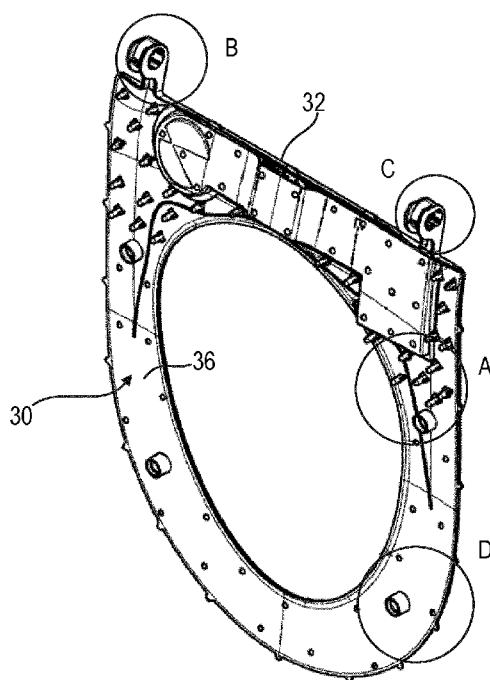


Fig. 5a

(57) Abstract: The invention relates to a toilet seat assembly with a support for functional components integrated into a toilet seat.

(57) Zusammenfassung: Offenbart ist eine WC-Sitzgarnitur mit einem in einen WC-Sitz integrierten Träger für Funktionskomponenten.



WO 2022/258355 A1

WC-Sitzgarnitur

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine WC-Sitzgarnitur gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei WC-Sitzgarnituren mit einem Sitz und einem Deckel gibt es verschiedene Ansätze, um darin integrierte elektrische Verbraucher mit elektrischer Energie zu versorgen.

In der Druckschrift WO 2016/020409 A1, die auf die Anmelderin zurückgeht, ist eine WC-Sitzgarnitur offenbart, bei der sitzseitig elektrische Verbraucher, beispielsweise eine Sitzheizung und ein Sensor integriert sind. Die Stromversorgung dieser Verbraucher erfolgt über eine als Technikbox bezeichnete Steuereinheit, die auf die Keramik aufgesetzt ist und an der vorzugsweise der Sitz und der Deckel gelagert sind. Die elektrische Kontaktierung erfolgt dabei über elektrische Leitungen, die von den elektrischen Verbrauchern im Sitz oder im Deckel hin zu der Steuereinheit geführt sind. Soll nun der Sitz oder der Deckel abgenommen werden, so muss zunächst diese Leitungsverbindung gelöst werden. Ein weiteres Problem derartiger Lösungen besteht darin, dass die Leitungsverbindung zwischen der Stromversorgung und der WC-Sitzgarnitur sorgfältig abgedeckt werden muss, so dass eine Verschmutzung verhindert wird.

In der DE 10 2016 108 379 A1 der Anmelderin wird eine WC-Sitzgarnitur beschrieben, bei der weitere Sensoren zur mittelbaren oder unmittelbaren Erfassung physiologischer oder gesundheitsspezifischer Parameter / Vitalparameter eines Nutzers integriert sind. Über diese Sensoren kann der Parameter selbst oder ein für die Berechnung des Parameters erforderlicher Wert erfasst werden. So kann beispielsweise aus dem erfassten Gewicht in Kenntnis der Körpergröße ein BMI (Body-Maß-Index) berechnet werden. Prinzipiell können über eine derartige Sensoranordnung auch

Vitaldaten wie Puls, Blutdruck, Körpertemperatur, Körperfettanteil, Blutzuckergehalt etc. erfasst werden.

Die Stromversorgung dieser elektrischen Verbraucher und der Datenaustausch zwischen der Technikbox und den Sensoren ist problematisch, da innerhalb der WC-Sitzgarnitur nur wenig Raum zur Leitungs-/Kabelführung verbleibt. Bekannt sind Lösungen, bei denen die Einzelleitungen durch die Kloben und die Sitzgelenkanordnung in die Technikbox geführt sind. Diese Anzahl von Leitungen benötigt viel Bauraum in einem Bereich, in dem auch Dämpfer und Aktoren/Motoren angeordnet sind.

In der WO 2017/029369 A1 der Anmelderin ist eine WC-Sitzgelenkanordnung beschrieben, bei der die Stromzuführung / Energieversorgung über Leitungen erfolgt, wobei im Bereich eines Dämpfers der WC-Sitzgelenkanordnung ein Steckerteil vorgesehen ist, dem ein sitz- und/oder deckelseitiges Steckergegenstück zugeordnet ist. Damit kann bei der Montage der WC-Sitzgarnitur, bei der die WC-Sitzgelenkanordnung in Wirkverbindung mit dem WC-Sitz und dem WC-Deckel gebracht wird, die elektrische Verbindung relativ einfach durch Verbinden des Steckerteils mit dem Steckergegenstück erfolgen. Bei einer in der letztgenannten Druckschrift beschriebenen bevorzugten Ausführungsform erfolgt dann die Verbindung mit der externen Stromversorgung über die keramikseitigen Befestigungspins, so dass im Anbindungsbereich des Befestigungspins an ein Adapterstück des Dämpfers ebenfalls eine elektrische Steckverbindung vorgesehen ist.

Diese im Hinblick auf die Montage optimierte Version hat jedoch ebenfalls den vorbeschriebenen Nachteil, dass ein hoher Aufwand bei der elektrischen Kontaktierung zwischen der externen Stromversorgung und den sitzgarniturseitigen elektrischen Verbrauchern erforderlich ist.

Bei derartigen Lösungen können zwar die elektrischen Verbraucher (Sitzheizung, Sensoren) bereits beim Pressen / Spritzgießen in den Deckel oder Sitz integriert werden – problematisch ist jedoch weiterhin die Verkabelung/Leitungsführung, insbesondere im Bereich der WC-Sitzgelenkanordnung.

In der ebenfalls auf die Anmelderin zurückzuführenden Druckschrift DE 10 2010 010 881 A1 ist eine WC-Sitzgarnitur mit einem motorischen Antrieb zum Öffnen/Schließen des Sitzes oder des Deckels dargestellt. Die Stromversorgung des Aktors erfolgt dabei über die oben beschriebenen Pins.

In der Patentanmeldung DE 10 2019 110 281 A1 ist eine WC-Sitzgarnitur beschrieben, die die vorgenannten Probleme in Bezug auf die Verkabelung behebt. Dort wird eine drahtlose Energieübertragung vorgeschlagen, wobei in dem Sitz und dem Deckel jeweils sich gegenüberliegende Kopplungsspulen angeordnet sind, die eine Energieübertragung zwischen dem Deckel und dem Sitz ermöglichen. Alternativ und/oder zusätzlich können die Kopplungsspulen auch Energie zwischen einer Keramik und dem Sitz und/oder zwischen einer Wand oder einem Spülkasten und dem Deckel übertragen. Die jeweils zu Grundversorgung einer Primärspule, also einen Energie aussendenden Sender, vorgesehene Energieversorgung kann kabelgebunden erfolgen, so dass nur ein Kabelstrang ausreicht um die elektrischen Verbraucher der WC-Sitzgarnitur mit elektrischer Energie zu versorgen. Andere Ausführungsbeispiele weisen elektrische Speicherelemente auf, die in dem Sitz und/oder dem Deckel montiert sind, so dass die elektrischen Verbraucher unabhängig von einer permanenten Energieversorgung dennoch ihre Funktion erfüllen.

In der Druckschrift DE 20 2011 108 948 U1 ist eine WC-Sitzgarnitur beschrieben, bei der die Energieversorgung einer Sitzheizung ebenfalls durch eine drahtlose Energieübertragung erfolgt. Dabei sind in einer Technikbox und in einem WC-Sitz eine Primärspule und eine Sekundärspule zur kontaktlosen Energieübertragung integriert. Zusätzlich weist der Sitz einen Energiespeicher in Form eines Akkus auf, der über die Sekundärspule aufgeladen wird, so dass die Energieversorgung der Sitzheizung über den Akku erfolgen kann.

Eine derartige Lösung ist sehr aufwändig, da die Integration des Akkus in die Sitzkontur sowohl im Hinblick auf das Design und auch im Hinblick auf den fertigungs-technischen Aufwand problematisch ist.

Ähnliche komplexe Lösungen sind auch in den Druckschriften JP 2010-125241 A und JP 2009-201559 A beschrieben, bei denen jeweils eine kontaktlose Energieübertragung zur Energieversorgung einer Sitzheizung genutzt ist.

In der US 2019/0203455 A1 ist ein WC beschrieben, bei dem eine Primärspule keramikseitig und die Sekundärspulen sitzgarniturseitig angeordnet sind. Ein Nachteil einer derartigen Lösung besteht darin, dass die Sitzgarnitur lediglich zur Verwendung mit dieser Keramik ausgelegt ist, so dass ein Einsatz auf anderen Keramiktypen ausscheidet.

Bei den bisherigen Konzepten, bei denen der elektrische Verbraucher, beispielsweise eine Sitzheizung und die zugehörige Energieversorgung durch Verpressen integriert werden, ist häufig eine umfangreiche Nachbearbeitung erforderlich. Daher ist man eher dazu übergegangen, bei der Verwendung von Durolid oder UREA nach dem Pressen des Sitzes einen Aufnahmeraum für die genannten Komponenten auszubilden und diese dann einzusetzen.

Bekannt ist es auch, Sitzheizungs-Layouts auf Harzpapier mit zu verpressen, diese sind jedoch in der Regel relativ instabil und brüchig, sodass im Produktionsprozess eine hohe Ausschussquote zu erwarten ist – dementsprechend müssen die Sitze bearbeitet werden, um die Funktion der Sitzheizung zu gewährleisten.

In der DE 20 2009 017 589 U1 ist eine WC-Sitzgarnitur beschrieben, bei der ein WC-Sitz aus einem Bodenteil und einem Sitzelement zusammengesetzt ist. Das Bodenteil trägt eine Sitzheizung und eine zugehörige Steuerung. Nachteilig bei einem derartigen Konzept ist, dass das Bodenteil eine Sichtfläche des WC-Sitzes ausbildet und somit sowohl im Hinblick auf die Tragfunktion als auch im Hinblick auf die ästhetische Anmutung optimiert sein muss.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine WC-Sitzgarnitur zu schaffen, bei der funktionale Komponenten, wie beispielsweise eine Energieversorgung

und elektrische Verbraucher mit geringem vorrichtungs- und montagetechnischen Aufwand integriert werden können. Weiterhin soll der oben genannte Nachteil der DE 20 2009 017 589 U1 überwunden werden.

Diese Aufgabe wird durch eine WC-Sitzgarnitur mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die erfindungsgemäße WC-Sitzgarnitur ist zumindest mit einem WC-Sitz und/oder einem WC-Deckel ausgeführt, die über eine Schwenkgelenkanordnung schwenkbar an einer Keramik gehalten sind. Dabei sind im WC-Sitz oder im WC-Deckel Funktionselemente, vorzugsweise elektrische Verbraucher oder Teile einer Energieversorgung auf einem Träger aufgenommen, der in den WC-Sitz und/oder den WC-Deckel integriert und in das Material des WC-Sitzes oder des WC-Deckels eingebettet ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Konzept ist vorgesehen, dass dieser Träger einem Umfangsabschnitt eines Sitzrings des WC-Sitzes oder eines Deckelbodens kernartig folgt und an seinen Großflächen und/oder Umfangsflächen mit aus diesen auskragenden Distanzhaltern zur Lagepositionierung hat.

Dabei kann der Träger dem gesamten Umfang eines Sitzrings oder einer Basis des WC-Sitzes oder nur einem Teilbereich des Sitzrings oder der Basis folgen.

Über diese Distanzhalter ist es bei der Herstellung der WC-Sitzgarnitur zum einen möglich, während des Pressvorgangs oder des Spritzgießens den Träger in der vorbestimmten Weise innerhalb des Werkzeugs zu positionieren. Des Weiteren dienen die Distanzhalter auch zur Relativpositionierung des Trägers zum Deckel/Sitzmaterial, das den Träger vollflächig umgibt. Darüber hinaus verbessern diese auskragenden Distanzhalter noch die Verbindung zwischen den Komponenten, sodass der Aufbau des WC-Deckels bzw. des WC-Sitzes äußerst stabil ausgeführt werden kann.

Die WC-Sitzgarnitur kann aus nahezu beliebigen Material, beispielsweise PP, Durolid, UREA, etc. durch Pressen und/oder Vergießen hergestellt sein.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der Träger ausgelegt, ein Empfängermodul nebst Steuerelektronik einer induktiven Energieversorgung zu tragen, wobei diese Elemente in einer Aufnahme einer sitzgelenkseitigen Traverse des Trägers positioniert und abgedeckt sind, wobei die Distanzhalter auch im Umfangsbereich der Aufnahme angeordnet sind.

Diese Distanzhalter lassen sich besonders einfach herstellen, wenn diese stift- oder nasenförmig ausgebildet sind und aus den Groß- und Umfangsflächen des Trägers auskragen.

Ein derartiger Träger kann ebenfalls durch Pressen oder Spritzgießen hergestellt sein.

Die Relativpositionierung des Trägers innerhalb des WC-Sitzes oder WC-Deckels ist besonders präzise, wenn im Bereich der Aufnahme wesentlich mehr Distanzhalter als im anschließenden Sitzringbereich angeordnet sind.

In diesem Sitzringbereich können bei einem Ausführungsbeispiel noch zusätzliche Pufferabstützungen ausgebildet sein.

Die Relativpositionierung des Trägers lässt sich weiter verbessern, wenn die Distanzhalter beidseitig aus den Großflächen des Trägers, das heißt hin zur Keramik und weg von der Keramik auskragen.

Zur Stabilisierung des Trägers kann im Bereich der vorgenannten Traverse und/oder der Aufnahme eine Stützwandung ausgebildet sein, die somit ebenfalls einen Distanzhalter ausbildet.

Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Träger mit Klobenlaschen ausgebildet, die in entsprechende Gelenklaschen des WC-Sitzes und/oder des WC-Deckels eintauchen.

Bei einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung ist die am Träger ausgebildete Aufnahme keramikseitig ausgebildet, wobei nutzerseitig auf dem Träger eine Sitzheizung aufgebracht ist, die mit der in der Aufnahme aufgenommenen Steuerelektronik kontaktiert ist.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind die umfangsseitigen Distanzhalter nur entlang des Außenumfangs des Sitzrings angeordnet.

Bei WC-Sitzgarnituren mit einer Vielzahl von funktionalen Komponenten kann es vorteilhaft sein, diese mit einer Technikbox auszuführen.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine dreidimensionale Darstellung einer erfindungsgemäßen WC-Sitzgarnitur;

Figur 2a, Figur 2b Ansichten eines WC-Sitzes der WC-Sitzgarnitur aus Figur 1;

Figuren 3a bis 3f eine Draufsicht und mehrere Schnittdarstellungen des WC-Sitzes gemäß Figur 2;

Figur 4a, Figur 4b Ansichten eines Trägers des WC-Sitzes gemäß Figur 3 bzw. einer WC-Sitzgarnitur nach Figur 1;

Figuren 5a bis 5e weitere Ansichten des Trägers gemäß Figur 4b;

Figur 6a den Träger gemäß Figur 5a ohne Abdeckung eines Aufnahmeraums und

Figur 6b den Träger gemäß den Figuren 5a und 6a ohne in einem Aufnahmeraum aufgenommene Steuerelektronik.

Figur 1 zeigt eine dreidimensionale Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen WC-Sitzgarnitur 1, die mit einer Technikbox 2 ausgeführt ist, an der ein WC-Deckel 4 und ein WC-Sitz 10 schwenkbar gehalten sind, wobei letzterer in der Darstellung gemäß Figur 1 von dem WC-Deckel 4 überdeckt ist. Die WC-Sitzgarnitur 1

ist bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel in einem Flat-Design ausgeführt, wobei die Technikbox 2 bündig mit der in Figur 1 sichtbaren Oberfläche und Rückseite des WC-Deckels 4 abschließt. Der in Figur 1 überdeckte WC-Sitz 6 ist in Figur 2a in einer dreidimensionalen Draufsicht und in Figur 2b in einer dreidimensionalen Untersicht (von der Keramik her) zeigt.

Dementsprechend hat der WC-Sitz 6 einen auf der Keramik aufliegenden Sitzring 8, der technikboxseitig mit einer tangential ausgebildeten Basis 10 ausgebildet ist, an der zwei Kloben 12a, 12b angeordnet sind. Im Bereich der Basis 10 ist zur Keramik hin ein Vorsprung 14 ausgebildet, der gemeinsam mit der Technikbox 2 einen Kanal zur Führung von mit Beduftungsmittel beladener Luft begrenzt, die zur Beduftung in die Keramik eingeleitet wird. Der zugehörige Deodorizer ist in weiteren Anmeldungen der Anmelderin beschrieben.

Der in Figur 2a links liegende Kloben 12a ist mit einer etwa rechteckförmigen Ausnehmung 16 ausgebildet, in die ein Rotationskolben einer Schwenkgelenkanordnung drehfest eintaucht, sodass die Absenkbewegung des WC-Sitzes 6 durch einen Dämpfer der Schwenkgelenkanordnung gebremst wird.

Die in Figur 2b gezeigte Unterseite (Keramikseite) des WC-Sitzes 6 ist in an sich bekannter Weise konkav ausgebildet, wobei die Auflage auf der Keramik über Puffer erfolgt, die in Pufferaufnahmen 18 eingesetzt sind. In der Darstellung gemäß Figur 2b sieht man auch den Vorsprung 14, der, wie vorstehend ausgeführt, mit Beduftungsmittel beladene Luft in Richtung zur Keramik führt.

Der Kloben 12b ist mit einer verrundeten Führungsausnehmung 20 ausgeführt, in die ein Schwenkzapfen der Technikbox 2 eintaucht. Benachbart zu dieser Führungsausnehmung 20 ist ein Führungsschlitz 22 angeordnet, in den ebenfalls an der Technikbox 2 ausgebildete Führungspins eintauchen, die gemeinsam mit dem Schwenkzapfen die Schwenkbewegung führen, während die Dämpfung durch den Wirkeingriff des Klobens 12a mit dem in der Technikbox 2 gelagerten Dämpfer erfolgt. Der WC-Sitz 6 und der WC-Deckel 4 sind beim dargestellten Ausführungsbeispiel vorzugsweise durch

Pressen gefertigt. Prinzipiell können diese jedoch auch durch Spritzgießen hergestellt werden.

Wie eingangs erläutert, sind in der Technikbox 2 Funktionskomponenten zur Energieversorgung von im Sitz integrierten Verbrauchern, beispielsweise einer Sitzheizung oder eines LED-Moduls (Leuchtmittel) aufgenommen.

Figur 3a zeigt nochmals eine Draufsicht auf den WC-Sitz 6 gemäß den Figuren 2a, 2b, wobei mehrere Schnittrlinien eingezeichnet sind. Die daraus resultierenden Schnitte werden anhand der Figuren 3b bis 3f erläutert.

Figur 3b zeigt einen Schnitt entlang der Linie B-B in Figur 3a, wobei in Figur 3c das Detail E in Figur 3b vergrößert dargestellt ist. Demgemäß hat der Sitzring 8 einen etwa U-förmigen Querschnitt mit einer die Sitzfläche ausbildenden Deckwandung 24 und zwei etwa senkrecht dazu verlaufenden Seitenwandungen 26, 28. Wie erläutert, ist der WC-Sitz 6 durch einen einzigen Pressvorgang hergestellt, wobei eventuell zu integrierende Funktionselemente beim Verpressen mit in das Werkzeug eingelegt werden. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist in den WC-Sitz 6, insbesondere in die umlaufende Deckwandung 24, die sich auch entlang der Basis 10 erstreckt ein Träger 30 aufgenommen, von dem in Figur 3c lediglich der Querschnitt gezeigt ist. Dieser Träger 30 dient im Wesentlichen dazu, die vorstehend beschriebenen funktionalen Komponenten der WC-Sitzgarnitur 1 zu tragen / lagefixieren, sodass diese beim Verpressen in die WC-Sitzstruktur integriert werden können.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel erstreckt sich dieser Träger 30 entlang der gesamten Kontur (Ansicht nach Figur 3a) des Sitzrings 8 und auch entlang der Basis 10. Dies sieht man deutlich in dem Schnitt A-A, der in Figur 3d dargestellt ist. Figuren 3e und 3f zeigen dabei Details C bzw. D des Schnitts gemäß Figur 3d.

Demgemäß ist der Träger 30 im Bereich der abschnittsweise etwas angeschrägten Basis 10 des WC-Sitzes 6 mit einer der Kontur der Basis 10 folgenden Traverse 32 ausgeführt (siehe Detail C), auf der, wie im Folgenden noch näher erläutert wird, Komponenten der Energieversorgung und Steuerelektronik aufgenommen sind. Dieser die

empfindlichen elektronischen Bauteile aufnehmende Bereich der Traverse ist mit einer Abdeckung 34 versehen, die die elektronischen Bauteile nach außen hin abdeckt und beim Verpressen / Spritzgießen in das Grundmaterial des WC-Sitzes 6 eingebettet ist.

Aus dem Detail D geht hervor, dass sich der Träger 30, wie bereits dargelegt, von der Traverse 32 weg entlang des gesamten Sitzrings 8 erstreckt.

In den Figuren 4a, 4b ist der Träger 30 in einer Ansicht von oben (Sitzseite) bzw. von der Keramik her dargestellt. Wie vorstehend ausgeführt, ist der Träger 30 in der Darstellung gemäß Figur 4a entsprechend der in Figur 3a dargestellten Kontur des WC-Sitzes 6 ausgeführt und hat dementsprechend die der Basis 10 folgende Traverse 32, die in einen dem Sitzring 8 folgenden Trägerring 36 übergeht. Die Abmessungen der Traverse 32 und des Trägerrings 36 sind so gewählt, dass der gesamte Träger 30 völlig in das Material (beispielsweise Durolid, UREA) des WC-Sitzes 6 eingebettet ist. An der Traverse 32 sind vom Trägerring 36 weg auskragende Klobenlaschen 38a, 38b ausgebildet, die sozusagen einen Kern der Kloben 12a, 12b ausbilden. Dabei können die Lagerflächen / Eingriffsflächen für die vorbeschriebenen Schwenkzapfen bzw. den Rotationskolben entweder durch die Klobenlaschen 38a, 38b selbst oder durch Material ausgebildet sein, das beim Verpressen die Klobenlaschen 38a, 38b im Innenbereich überdeckt.

Am Außenumfang des Trägerrings 36 und der Traverse 32 sind eine Vielzahl von Distanznasen 40, 42 ausgebildet, wobei beim dargestellten Ausführungsbeispiel die traversenseitigen Distanznasen 42 einen etwa größeren Querschnitt als die am Sitzring ausgebildeten Distanznasen 40 aufweisen. Diese Distanznasen 40, 42 sind am Umfang verteilt und derart ausgestaltet, dass der Träger 30 passgenau in dem Presswerkzeug / Spritzgießwerkzeug positioniert wird und während der Formgebung nicht verschoben wird. Die Distanznasen 40, 42 erstrecken sich gemäß Figur 4a in etwa in einer Horizontalebene, die parallel zur keramikseitigen Auflagefläche verläuft.

Gemäß Figur 4b sind senkrecht dazu, das heißt in Vertikalrichtung (senkrecht zur Zeichenebene in Figur 4b) eine Vielzahl von weiteren Distanzhaltern 44, 46 ausgebildet, wobei letztere im Bereich des Traversenrings 36 und die Distanzhalter 44 im Bereich

der Traverse 32 ausgebildet sind. Dabei sind diese mit einer gegenüber den sonstigen Distanzelementen vergrößerten Anzahl pro Flächeneinheit um eine Aufnahme 48 herum angeordnet, in der die vorbeschriebene Steuerelektronik und Energieversorgung der Verbraucher angeordnet ist. In der Darstellung gemäß Figur 4b ist die Aufnahme 48 für die Elektronikbauelemente und für die sonstigen Funktionskomponenten von einer schalenartigen Abdeckung 50 überdeckt, die beispielsweise mit dem Träger 30 vergossen oder verklebt ist, sodass die Elektronik hermetisch nach außen hin abgedichtet ist.

Im Übergangsbereich der Traverse 32 zum Traversenring 36 ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel eine Stützwandung 52 vorgesehen, die den Träger 30 im Traversenbereich aussteift und des Weiteren ebenfalls als Abstandshalter dient.

Wie insbesondere der Darstellung in Figur 4b entnehmbar ist, sind die Distanzhalter 44 um die Aufnahme 48 herum mit vergleichsweise großer Flächendichteverteilung angeordnet, die dann zum Sitzring 8 hin etwas abnimmt. Das Positionsmuster der Distanzhalter 44, 46 wird je nach Geometrie des WC-Sitzes 6 ausgelegt.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die in Figur 4a sichtbare sitzseitige Großfläche des Trägers 30 relativ glattflächig ausgeführt. Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, in diesem Bereich eine Sitzheizung aufzubringen, die in Figur 4a mit dem Bezugszeichen 56 angedeutet ist. Für das verwendete Heiz-Layout kommen prinzipiell verschiedenen Technologien in Frage, wobei das Heiz-Layout direkt an die in der Aufnahme 48 aufgenommene Elektronik angeschlossen werden kann, sodass keine externe Stromversorgung vorgesehen werden muss und somit praktisch keine Nachbearbeitung des WC-Sitzes 6 zur Bearbeitung der Kabeldurchführung oder dergleichen erforderlich ist. Die Kontaktierung kann beispielsweise durch ein Fenster 58 des Trägers 30 hindurch erfolgen. In dieses können jedoch auch andere Bauelemente, beispielsweise ein Sensor oder dergleichen eingesetzt werden. Mit den Bezugszeichen 60 sind in Figur 4a noch weitere Distanz-/Zentriervorsprünge gekennzeichnet. Selbstverständlich können auch mehrere derartiger Distanzvorsprünge 60

entlang des Trägerrings 36 und der Traverse 32 verteilt werden, um die Lagepositionierung des Trägers 30 während des Formgebungsvorgangs (Verpressen, Spritzgießen) zu optimieren.

Mit dem Bezugszeichen 62 sind in Figur 4b Adapter gekennzeichnet, über die die vorgenannten Puffer lagefixiert werden können. Auch diese Adapter 62 dienen während des Herstellvorgangs als Distanzhalter.

In den Figuren 5a bis 5e sind nochmals Details des Trägers 30 gemäß Figur 4b dargestellt, wobei Figur 5a eine dreidimensionale Schrägansicht der Unterseite des Trägers 30 zeigt und die Figuren 5b bis 5e Details A, B, C, D in Figur 5a darstellen.

Figur 5b (Detail A) zeigt den in Figur 5a rechten Übergang der Traverse 32 in den Trägerring 36, wobei ein Eckbereich der Aufnahme 48 mit der Abdeckung 50 gezeigt ist. Um diese Abdeckung 50 herum sind mit vergleichsweise hoher Flächendichte eine Vielzahl von Distanzhaltern 44 angeordnet. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind diese Distanzhalter 44 jeweils durch einen Pin 64 und drei an dessen Außenumfang verteilten Stützpins 66 ausgebildet, sodass die Distanzhalter 44 zum einen sehr stabil ausgeführt sind und zudem eine große Kontaktfläche für das Formmaterial gebildet ist, sodass eine zuverlässige Verankerung des Trägers 30 im Formmaterial gewährleistet ist. In dieser Darstellung sieht man auch einen der Adapter 62 für die Puffer oder dergleichen.

Figur 5c (Detail B) zeigt die Klobenlasche 38b, die in demjenigen Kloben 12b angeordnet ist, der in drehbaren Eingriff mit dem technikboxseitigen Schwenkzapfen steht. Dementsprechend ist die Klobenlasche 38b mit einer Führungsausnehmung 68 ausgebildet, die, wie vorstehend ausgeführt, entweder direkt in Gleiteingriff mit dem Schwenkzapfen steht oder aber beim Verpressen mit Material verfüllt wird oder eine Gleitbuchse aufnimmt. Dabei wird es besonders bevorzugt, wenn während des Pressvorgangs Kernzüge in die Klobenlaschen 38a, 38b eintauchen, sodass der Träger auch durch diese Kernzüge exakt lagepositioniert ist.

Gemäß Figur 5d (Detail C) ist die andere Klobenlasche 38a zum drehfesten Eingriff mit dem Rotationskolben eines technikboxseitig gehaltenen Dämpfers ausgelegt. Prinzipiell kann in diese Befestigungslasche 38a auch eine Antriebswelle eines Antriebsmotors zum automatischen Öffnen und Schließen eingreifen.

Gemäß den Figuren 5c und 5d sind die beiden Klobenlaschen 38a, 38b entlang ihres Außenumfangs mit einer Vielzahl von Ausnehmungen 70 versehen, die jeweils durch versteifende Rippen voneinander getrennt sind, sodass bei hoher Stabilität Materialanhäufungen vermieden sind.

Aus den beiden Figuren erkennt man auch, dass die Anbindung der Klobenlaschen 38a, 38b über mit geringer Wandstärke ausgeführte, etwa U-förmige Stützprofile 78, 80 erfolgt.

Figur 5e zeigt das Detail D mit einem der Adapter 62 und mehreren zusätzlichen Distanzhaltern 46. Anstelle der Distanzhalter 46 könnten auch Ausnehmungen oder dergleichen vorgesehen sein können, die die Positionierung der Sitzheizung vereinfachen.

In Figur 6a ist die Anordnung gemäß Figur 5a bei abgenommener Abdeckung 50 dargestellt. Man sieht in dieser Darstellung die in der durch Umfangswandungen 82 begrenzten Aufnahme 48 aufgenommene Steuerelektronik 84, die beispielsweise auf einer oder mehreren Platinen ausgebildet ist. In der Darstellung gemäß Figur 6a links von der Steuerelektronik 84 ist ein Empfängermodul 86 einer Einrichtung zur induktiven Energieübertragung ausgebildet. Das zugeordnete Sendermodul ist dann in die Technikbox 2 integriert, sodass bei geschlossenem WC-Sitz 6 durch die induktive Kopplung zwischen Empfänger- und Sendermodul eine Energieversorgung der Verbraucher des WC-Sitzes 6, beispielsweise der Sitzheizung 56, von Sensoren, beispielsweise zur Erfassung von Vitalparametern, einem Belegungssensor, einem Nahrungssensor oder eines Lichtmoduls (LED-Moduls) erfolgt. Die Ansteuerung dieser Verbraucher erfolgt dann in geeigneter Weise über die Steuerelektronik 84.

In der Darstellung gemäß Figur 6b sind dieser funktionalen Komponenten ausgebaut, sodass der unbelegte Träger 30 mit der von den Umfangswandungen 82 begrenzten Aufnahme 48 sichtbar ist. Für das Empfängermodul 86 ist in der Aufnahme 48 eine Modulaufnahme 88 ausgebildet, in der das Empfängermodul 86 passgenau gehalten ist. In dem mit dem Bezugszeichen 90 gekennzeichneten Bereich können noch weitere Teile der Steuerelektronik oder aber auch eine Sensorik mit der zugehörigen Steuerelektronik, beispielsweise ein Belegungssensor oder dergleichen aufgenommen sein.

Die sonstigen Bauelemente des in Figuren 6a, 6b dargestellten Trägers 30 wurden bereits anhand der Figuren 4, 5 erläutert, sodass weitere Ausführungen entbehrlich sind.

Offenbart ist eine WC-Sitzgarnitur mit einem in einen WC-Sitz integrierten Träger für Funktionskomponenten.

Bezugszeichenliste:

- 1 WC-Sitzgarnitur
- 2 Technikbox
- 4 WC-Deckel
- 6 WC-Sitz
- 8 Sitzring
- 10 Basis
- 12 Kloben
- 14 Vorsprung
- 16 Ausnehmung
- 18 Pufferaufnahme
- 20 Führungsausnehmung
- 22 Führungsschlitz
- 24 Deckwandung
- 26 Seitenwand
- 28 Seitenwand
- 30 Träger
- 32 Traverse
- 34 Abdeckung
- 36 Trägerring
- 38 Klobenlasche
- 40 Distanznase
- 42 Distanznase
- 44 Distanzhalter
- 46 Distanzhalter
- 48 Aufnahme
- 50 Abdeckung
- 52 Stützwandung
- 56 Sitzheizung
- 58 Fenster
- 60 Zentriervorsprung
- 62 Adapter

64	Pin
66	Stützpin
68	Führungsausnehmung
70	Ausnehmung
72	Rippe
74	Rippe
78	Profil
80	Profil
82	Umfangswandung
84	Steuerelektronik
86	Empfängermodul
88	Modulaufnahme
90	Bereich

Ansprüche

1. WC-Sitzgarnitur mit einem WC-Sitz (6) und/oder einem WC-Deckel (4), die über eine Schwenkgelenkanordnung schwenkbar an einer Keramik gehalten sind, wobei im WC-Sitz (6) oder im WC-Deckel (4) Funktionselemente, vorzugsweise elektrische Verbraucher und elektrische Steuerelemente auf einem Träger (30) aufgenommen sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (30) in das Material des WC-Sitzes (6) oder des WC-Deckels (4) eingebettet ist und einem Umfangsabschnitt eines Sitzrings (8) oder eines Deckelbodens kernartig folgt, und an seinen Großflächen und/oder Umfangsflächen aus diesem auskragende Distanzhalter (44, 46; 40, 42; 64, 66; 62) zur Lagepositionierung hat.
2. WC-Sitzgarnitur nach Patentanspruch 1, wobei der Träger (30) ein Empfängermodul (86) nebst Steuerelektronik (84) einer induktiven Energieversorgung trägt, wobei diese Elemente in eine Aufnahme (48) einer sitzgelenkseitigen Traverse (32) des Trägers (30) positioniert und abgedeckt sind, wobei die Distanzhalter (44, 46; 40, 42; 64, 66; 62) auch im Umfangsbereich der Aufnahme (48) angeordnet sind.
3. WC-Sitzgelenkanordnung nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Distanzhalter (44, 46; 40, 42; 64, 66; 62) stiftförmig oder nasenförmig ausgebildet sind.
4. WC-Sitzgarnitur nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei im Bereich der Aufnahme (48) wesentlich mehr Distanzhalter (44, 46; 40, 42; 64, 66; 62) als im anschließenden Sitzringbereich angeordnet sind.
5. WC-Sitzgarnitur nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei im Sitzringbereich Adapter (62) ausgebildet sind, die vorzugsweise zur Abstützung von Puffern vorgesehen sind.

6. WC-Sitzgarnitur nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Distanzhalter (44, 46; 40, 42; 64, 66; 62) beidseitig aus dem Großflächen des Trägers (30) auskragen.
7. WC-Sitzgarnitur nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, mit einer Stützwandung (52) im Bereich der Traverse (32) und/oder der Aufnahme (48) und/oder des Trägerrings (36).
8. WC-Sitzgarnitur nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei am Träger (30) Klobenlaschen (38) ausgebildet sind.
9. WC-Sitzgarnitur nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Aufnahme (48) keramikseitig ausgebildet ist und nutzerseitig eine Sitzheizung (56) aufgebracht ist, die mit der Steuerelektronik (84) kontaktiert ist.
10. WC-Sitzgarnitur nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei umfangsseitige Distanzhalter des Trägers (30) nur an dessen Außenumfang ausgebildet sind.
11. WC-Sitzgarnitur nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, mit einer Technikbox (2), an der der WC-Sitz (6) und der WC-Deckel (4) schwenkbar gehalten sind.

1 / 5

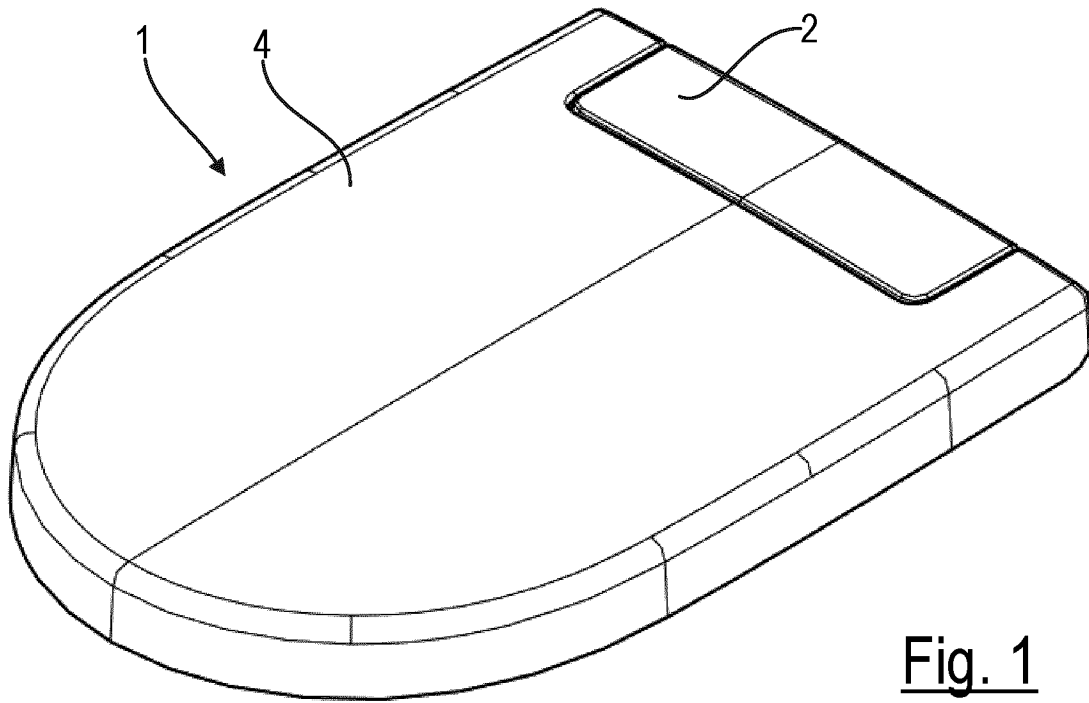


Fig. 1

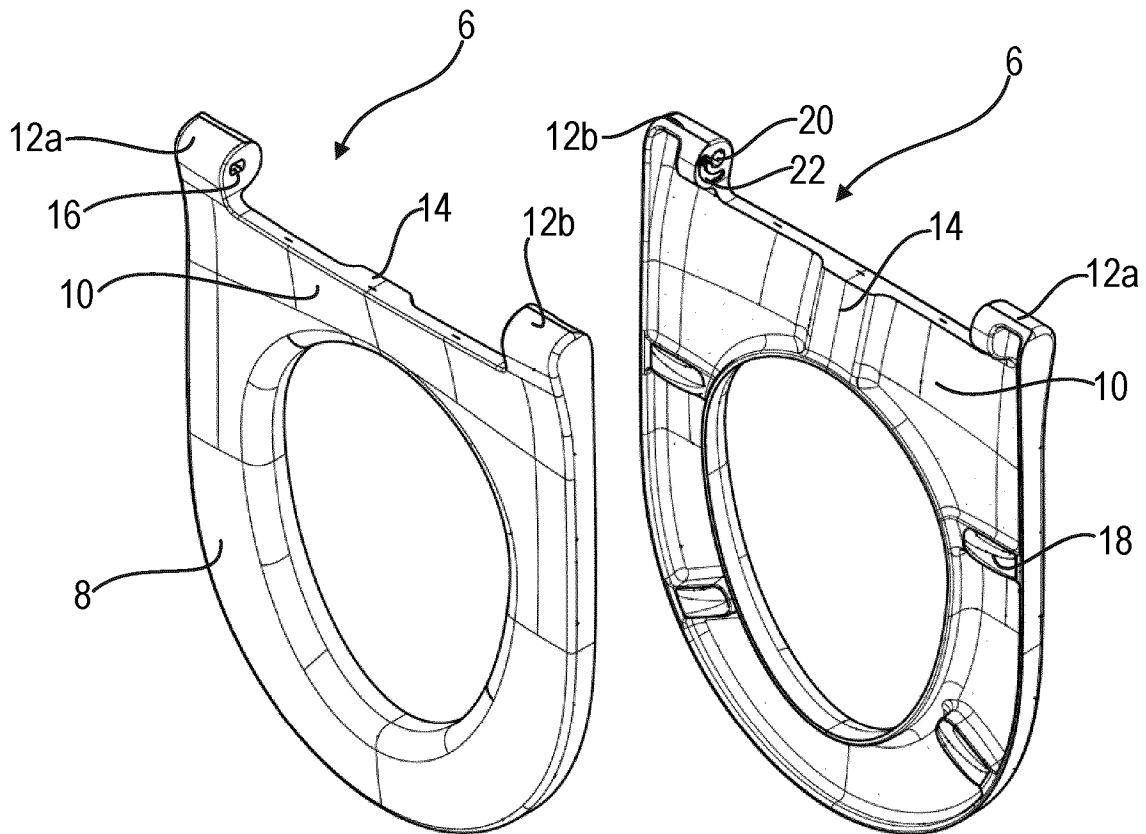


Fig. 2a

Fig. 2b

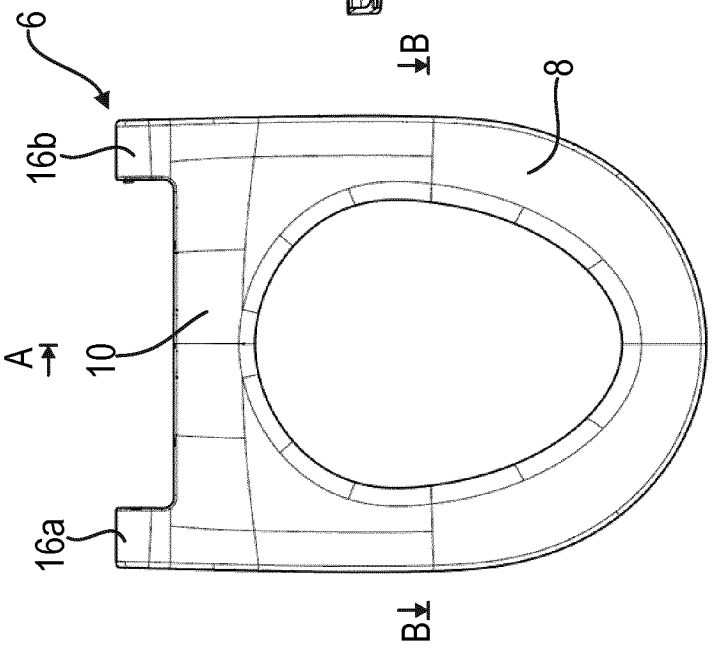
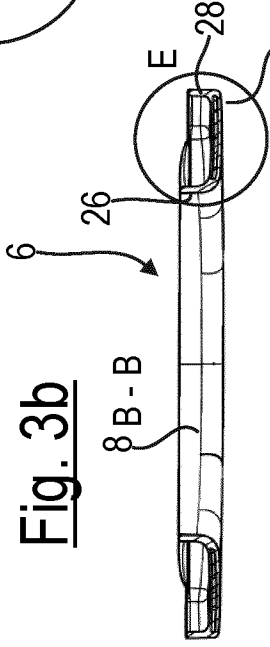


Fig. 3a

Fig. 3b



Detail E

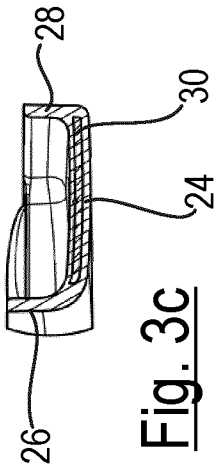
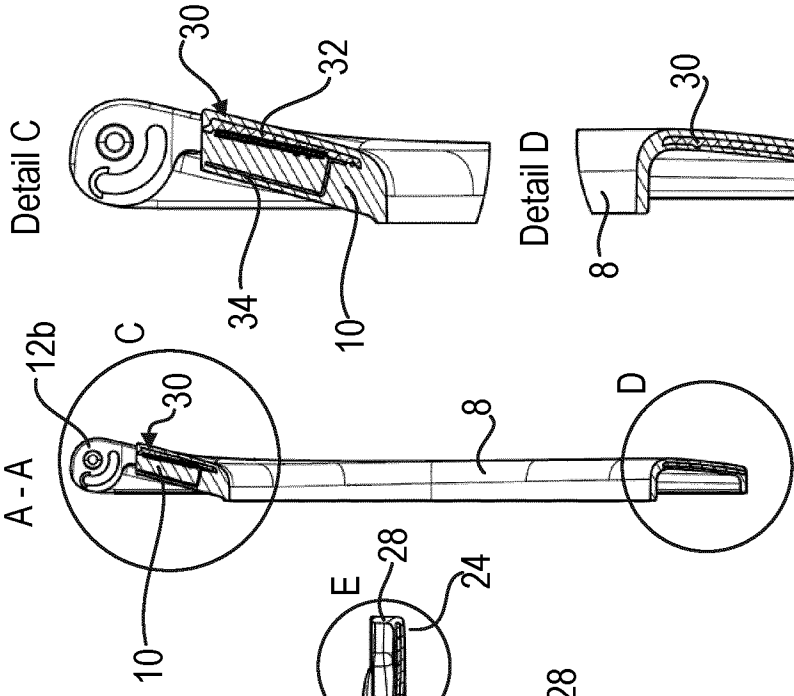


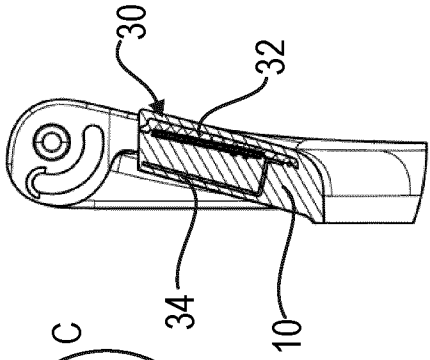
Fig. 3c



A - A

C

Detail C



Detail D

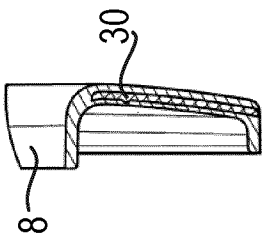


Fig. 3f

Fig. 3d

Fig. 3e

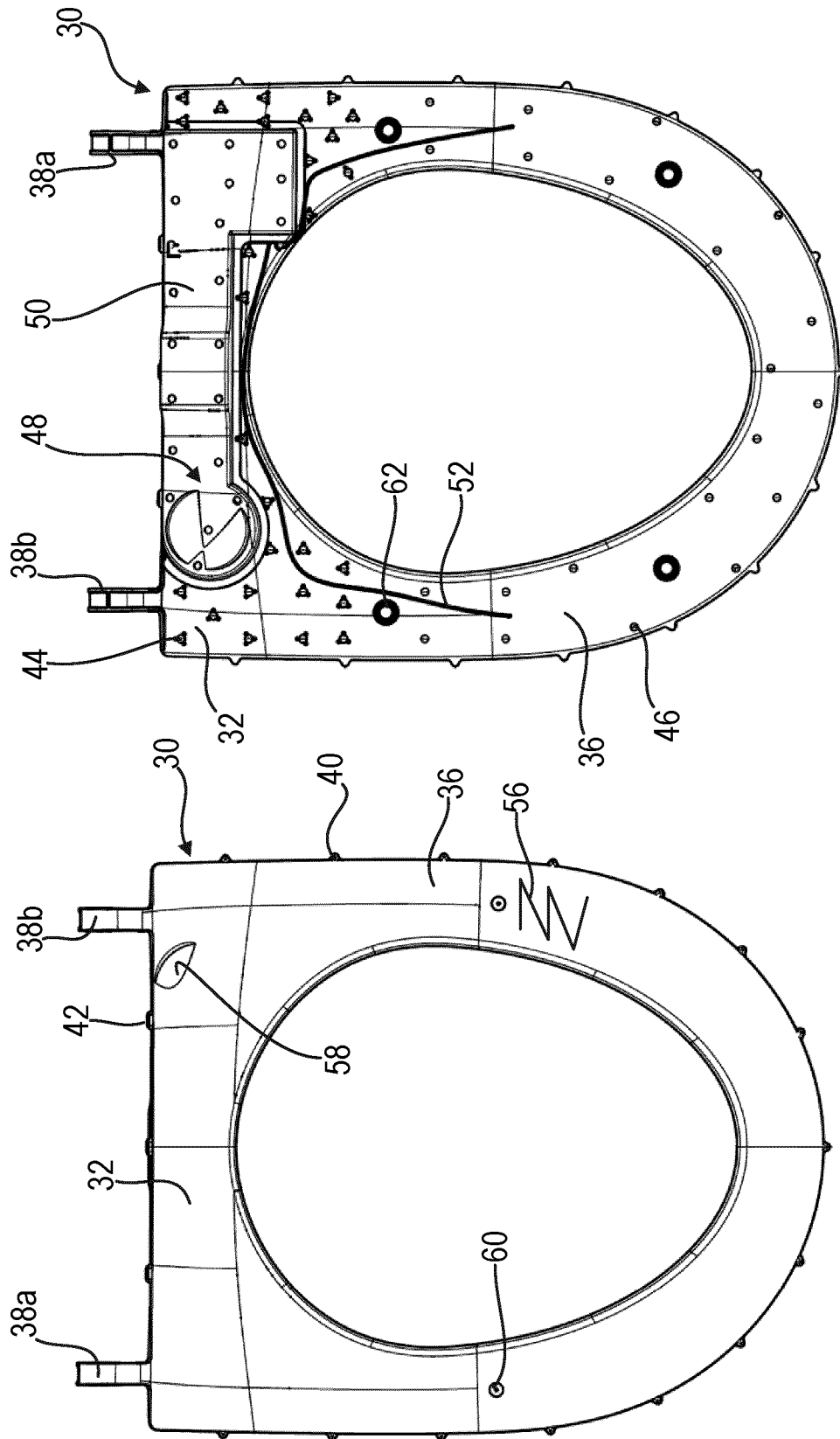
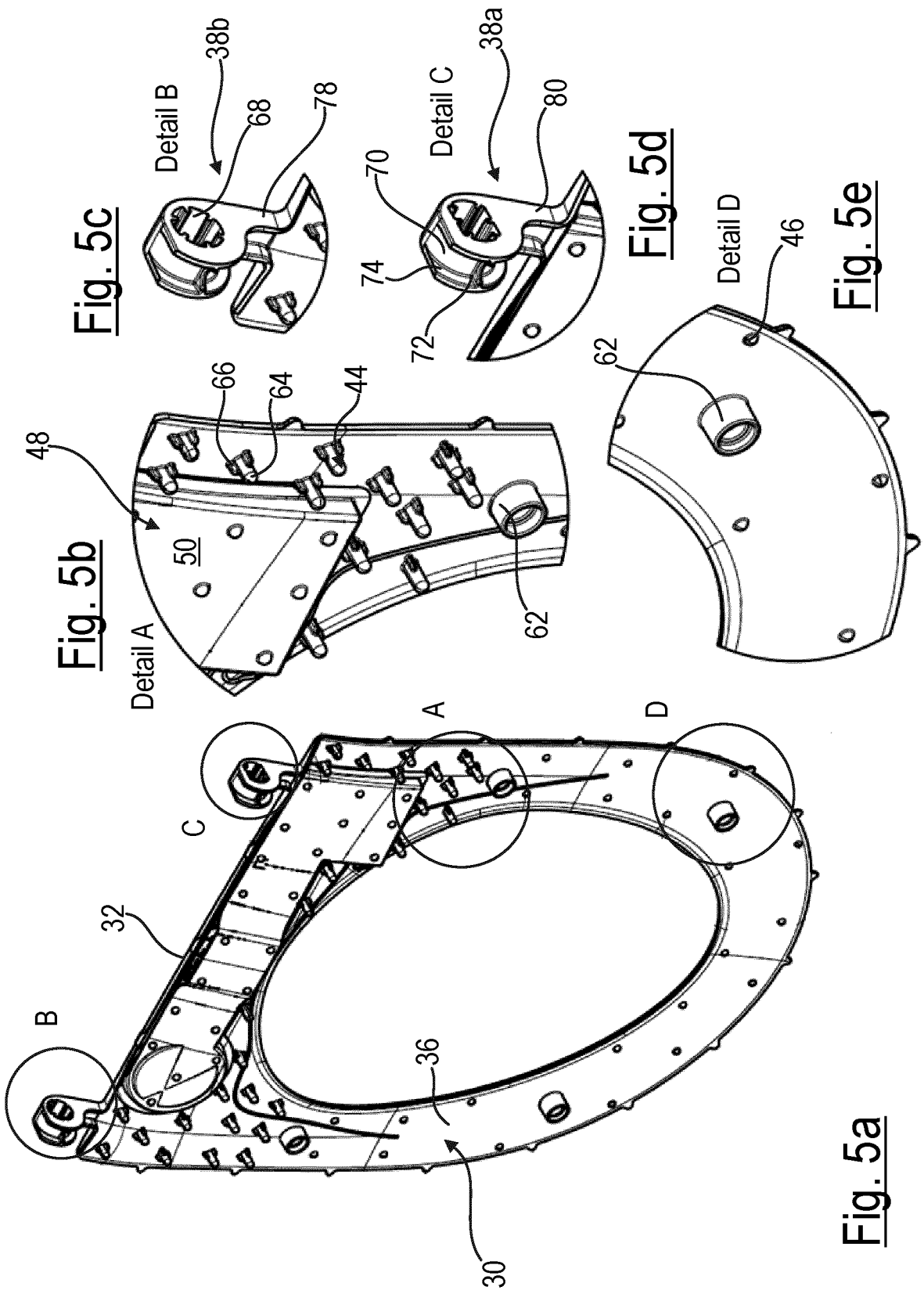


Fig. 4b

Fig. 4a



5 / 5

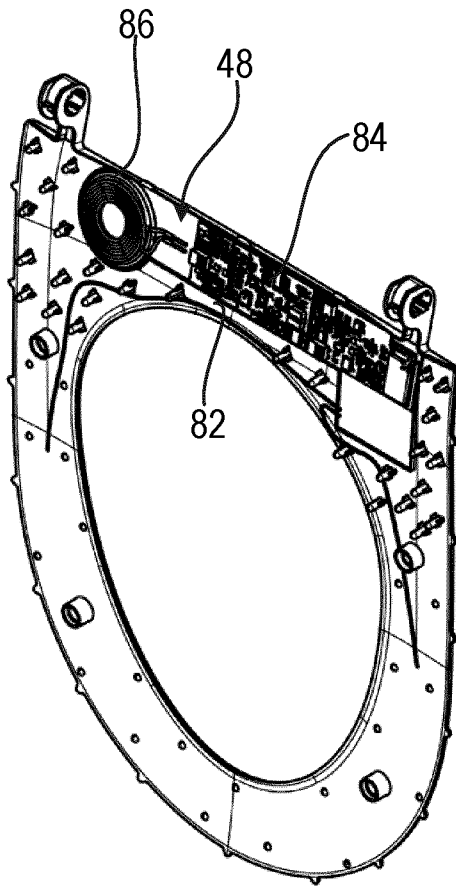


Fig. 6a

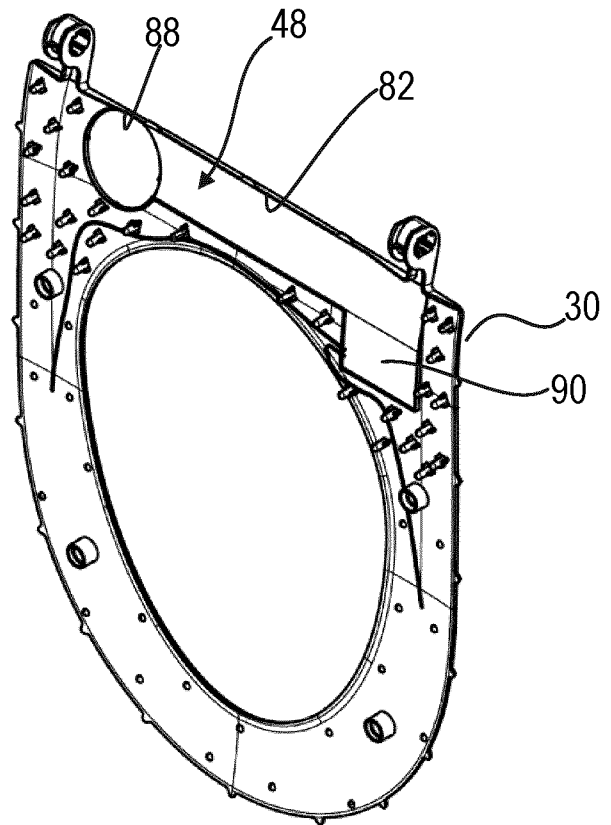


Fig. 6b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2022/063867**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****A47K 13/30**(2006.01)i; **B29C 45/00**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47K; B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108354502 A (JOMOO KITCHEN & BATH APPLIANCES CORP) 03 August 2018 (2018-08-03) figures 7,8	1-11
A	DE 202011108948 U1 (GEBERIT INT AG [CH]) 22 June 2012 (2012-06-22) cited in the application paragraph [0027] - paragraph [0042]; figures 1-5	1,2,7-9,11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 August 2022

Date of mailing of the international search report

26 August 2022

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Zuurveld, Gerben

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2022/063867

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108354502	A	03 August 2018	NONE	
DE	202011108948	U1	22 June 2012	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A47K13/30 B29C45/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A47K B29C		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CN 108 354 502 A (JOMOO KITCHEN & BATH APPLIANCES CORP) 3. August 2018 (2018-08-03) Abbildungen 7, 8 -----	1-11
A	DE 20 2011 108948 U1 (GEBERIT INT AG [CH]) 22. Juni 2012 (2012-06-22) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0027] - Absatz [0042]; Abbildungen 1-5 -----	1, 2, 7-9, 11
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
18. August 2022		26/08/2022
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Zuurveld, Gerben

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2022/063867

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 108354502 A	03-08-2018	KEINE	

DE 202011108948 U1	22-06-2012	KEINE	
