



(11)

EP 3 636 841 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.2020 Patentblatt 2020/16

(51) Int Cl.:
E03C 1/33 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19190133.9**

(22) Anmeldetag: **05.08.2019**

(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

(30) Priorität: **12.10.2018 DE 102018217527**
30.01.2019 DE 102019201198

(71) Anmelder: **BLANCO GmbH + Co KG**
75038 Oberderdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Tack, Tobias**
75038 Oberderdingen (DE)
• **Hamann, Mirko**
74363 Güglingen (DE)

(74) Vertreter: **Patent- und Rechtsanwälte Ullrich & Naumann**
PartG mbB
Schneidmühlstrasse 21
69115 Heidelberg (DE)

(54) **MONTAGEVORRICHTUNG FÜR EIN EINBAUELEMENT**

(57) Die Erfindung betrifft eine Montagevorrichtung für ein Einbauelement, insbesondere ein Sanitäreinbauelement wie eine Spüle, ein Waschbecken oder dergleichen, zum Einsetzen in eine Aufnahmeeinrichtung entlang einer Einbaurichtung, wobei die Montagevorrichtung einerseits mit dem Einbauelement, andererseits mit der Aufnahmeeinrichtung derart zusammenwirkt, dass die relative Lage zumindest entlang der Einbaurichtung von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung zueinander mittels einer Einstelleinrichtung einstellbar ist und wobei die Einstelleinrichtung mit Festlegungsbereichen von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung zusammenwirkt, die unterschiedliche räumliche Orientierung haben, vorzugsweise wobei die Montagevorrichtung zwei Festlegungselemente umfasst, wobei eines mit dem Festlegungsbereich des Einbauelements, und eines mit dem Festlegungsbereich der Aufnahmeeinrichtung verbindbar ist, insbesondere lösbar, vorzugsweise wobei zumindest eines der Festlegungselemente eine Festlegungsfläche aufweist, deren Flächennormale senkrecht zur Einbaurichtung orientiert ist.

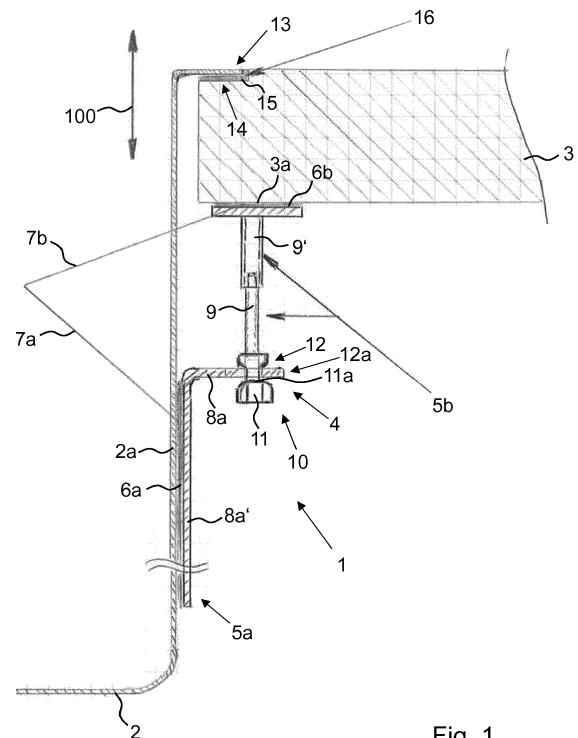


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Montagevorrichtung für ein Einbauelement, insbesondere ein Sanitäreinbauelement wie eine Spüle, ein Waschbecken oder dergleichen, zum Einsetzen in eine Aufnahmeeinrichtung.

[0002] Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zum Einbau eines Einbauelements in eine Aufnahmeeinrichtung mittels einer Montagevorrichtung.

[0003] Obwohl die vorliegende Erfindung allgemein auf beliebige Einbauelemente anwendbar ist, wird die vorliegende Erfindung in Bezug auf Einbauelemente in Form von Spülbecken beschrieben.

[0004] Obwohl die vorliegende Erfindung allgemein auf beliebige Aufnahmeeinrichtungen anwendbar ist, wird die vorliegende Erfindung in Bezug auf Aufnahmeeinrichtungen in Form von Küchenarbeitsplatten beschrieben.

[0005] Arbeitsplatten für Küchen dienen als Ablagefläche oder als Arbeitsfläche zur Zubereitung oder Vorbereitung von Speisen. Arbeitsplatten weisen üblicherweise Aussparungen auf, um beispielsweise ein Spülbecken oder dergleichen aufnehmen zu können. Hierbei sind verschiedene Anordnungen denkbar: der Rand der Spüle bzw. Spülbeckens kann über die Arbeitsplatte hinausragen, sodass die Arbeitsplatte die Spüle mittels eines umlaufenden Randes trägt. Dabei kann die Spüle über die Arbeitsplatte in vertikaler Richtung hinausragen bzw. vorstehen. Es ist ebenfalls denkbar, die Spüle so einzubauen, dass diese flächenbündig mit der Arbeitsplatte angeordnet ist, mit anderen Worten, dass eine gemeinsame Ebene von Oberkante der Arbeitsplatte und Oberkante der Spüle gebildet wird, sodass eine einfache Reinigung und eine hohe optische Anmutung erzielt wird. Um hierbei Wassereintritt in den Zwischenbereich zwischen Arbeitsplatte und Rand der Spüle zu vermeiden, wird üblicherweise Silikon in diesen Zwischenbereich eingebracht, welches sich nach einer gewissen Zeit verfestigt und den Wassereintritt verhindert. Dieser Zwischenbereich wird hierbei im Wesentlichen durch einen nicht von oben sichtbaren Bereich und einen von oben sichtbaren Bereich gebildet. Problematisch ist hierbei insbesondere beim flächenbündigen Einbau jedoch, dass die Spüle genau innerhalb der entsprechenden Öffnung der Arbeitsplatte ausgerichtet werden muss, und gleichzeitig eine wohldosierte Menge des Silikons in den Zwischenbereich eingebracht werden muss.

[0006] Aus der EP 1 772 566 A2 ist ein Kücheneinbauteil bekannt geworden, welches an einem abfallenden Schwallrand des Einbauteils angeordnet wird und Befestigungselemente aufweist, die mit der senkrechten Kante einer Aussparung in einer Arbeitsplatte in Eingriff bringbar sind.

[0007] Aus der JP 2016-195664 A ist ein Spülbecken bekannt geworden, welches mittels eines Montagerahmens von unten an eine Aussparung einer Arbeitsplatte entsprechend gedrückt wird. Hierzu weist der Montagerahmen vier in senkrechter Richtung wirkende Abstands-

halter auf, die sich auf entsprechenden Vorsprüngen des Unterbaus der Arbeitsplatte abstützen.

[0008] Aus der WO/0052270 ist eine Sicherungseinrichtung zur Festlegung eines Beckens in einer Aussparung einer Platte oder dergleichen gezeigt. Hierbei ist die Sicherungseinrichtung an dem Becken unterhalb der Platte festgelegt. Durch Betätigung einer Verschraubung kann ein bewegliches Element der Sicherungseinrichtung nach Einbringen des Beckens in die Aussparung nach oben bewegt werden, sodass die Arbeitsplatte zwischen dem oberen Rand des Beckens und der Sicherungseinrichtung auf der Unterseite verspannt werden kann.

[0009] Nachteilig ist insgesamt, dass insbesondere beim flächenbündigen Einbau, das Silikon nur äußerst aufwendig in geeigneter Menge zwischen Spüle und Arbeitsplatte eingebracht werden kann. Ein weiterer Nachteil ist die mangelnde Flexibilität beim Positionieren von Spüle und Arbeitsplatte zueinander, was einen ungenauen und zeitintensiven Einbau zur Folge hat.

[0010] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Montagevorrichtung sowie ein Verfahren zum Einbau eines Einbauelements in eine Aufnahmeeinrichtung anzugeben, welche eine einfache, schnelle und genaue Montage des Einbauelements ermöglichen. Darüber hinaus soll die Montagevorrichtung flexibel für eine Vielzahl unterschiedlicher Einbauelemente einsetzbar sein. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine alternative Montagevorrichtung sowie ein alternatives Verfahren zum Einbau eines Einbauelements in eine Aufnahmeeinrichtung anzugeben.

[0011] Die vorliegende Erfindung löst die vorstehend genannten Aufgaben mit einer Ausführungsform in Form einer Montagevorrichtung für ein Einbauelement, insbesondere ein Sanitäreinbauelement wie eine Spüle, ein Waschbecken oder dergleichen, zum Einsetzen in eine Aufnahmeeinrichtung entlang einer Einbaurichtung, dadurch, dass die Montagevorrichtung einerseits mit dem Einbauelement, andererseits mit der Aufnahmeeinrichtung derart zusammenwirkt, dass die relative Lage zumindest entlang der Einbaurichtung von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung zueinander mittels einer Einstelleinrichtung einstellbar ist und wobei die Einstelleinrichtung mit Festlegungsbereichen von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung zusammenwirkt, die unterschiedliche räumliche Orientierung aufweisen.

[0012] Die vorliegende Erfindung löst die vorstehend genannten Aufgaben ebenfalls mit einer Ausführungsform in Form eines Verfahrens zum Einbau eines Einbauelements in eine Aufnahmeeinrichtung entlang einer Einbaurichtung mittels einer Montagevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1-14, umfassend die Schritte

- Einlegen des Einbauelements in die Aufnahmeeinrichtung,
- Festlegen von Montagevorrichtung und Einbauelement aneinander,
- Festlegen von Montagevorrichtung und Aufnahme-

einrichtung aneinander,

- Einstellen der relativen Lage von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung derart, dass in einem Überlappungsbereich, der zur Auflagefläche des Einbauelements in der Aufnahmeeinrichtung korrespondiert, zwischen Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung in Einbaurichtung ein Spalt gebildet wird,
- Einbringen eines Dichtungsmittels, insbesondere von Silikon, in den Spalt, und
- Verringern der Größe des Spalts durch Ändern der relativen Lage mittels der Montagevorrichtung.

[0013] Einer der damit erzielten Vorteile ist, dass damit eine exakte Positionierung von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung zueinander flexibel eingestellt werden kann, sodass beispielsweise Silikon in einen eingestellten Spalt einfach eingebracht werden kann und anschließend die Oberkanten von Einbauelement und Arbeitsplatte flächenbündig zueinander auf einfache und zuverlässige Weise eingestellt bzw. angeordnet werden können. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Montagevorrichtung flexibel für eine Vielzahl unterschiedlicher Ausgestaltungen von Einbauelementen und Aufnahmeeinrichtungen verwendet werden kann, was die Herstellungskosten für die Montagevorrichtung verringert. Ein weiterer Vorteil ist die einfache Handhabbarkeit, da keinerlei aufwendige Einweisung in die Bedienung bzw. Handhabung der Montagevorrichtung erfolgen muss.

[0014] Weitere Merkmale, Vorteile und weitere Ausführungsformen der Erfindung sind im Folgenden beschrieben oder werden dadurch offenbar.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung umfasst die Montagevorrichtung zwei Festlegungselemente, wobei eines mit dem Festlegungsbereich des Einbauelements, und eines mit dem Festlegungsbereich der Aufnahmeeinrichtung verbindbar ist, insbesondere lösbar. Einer der damit erzielten Vorteile ist, dass damit die Montagevorrichtung auf einfache Weise mit Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung zur Einstellung der relativen Lage verbindbar ist. Ist die Montagevorrichtung lösbar mit Einbauelement bzw. Aufnahmeeinrichtung verbunden, kann diese nach Abschluss des Einbaus des Einbauelements wieder entfernt werden, sodass zum einen Kosten gespart werden, wenn die Einbauvorrichtung dann auch für andere Einbauelemente zu deren Einbau einsetzbar ist, zum anderen wird der durch die Montagevorrichtung benötigte Platz, beispielsweise unterhalb der Arbeitsplatte wieder erhöht.

[0016] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung weist zumindest eines der Festlegungselemente eine Festlegungsfläche auf, deren Flächennormale senkrecht zur Einbaurichtung orientiert ist. Damit kann die Montagevorrichtung auf flexible Weise auch bei begrenzten Platzverhältnissen an Einbauelement bzw. Aufnahmeeinrichtungen festgelegt werden.

[0017] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung weisen Festlegungsflächen der Festlegungselemente die gleiche geometrische Form auf, insbesondere

sind diese rechteckig ausgebildet. Dies ermöglicht eine einfache und kostengünstige Herstellung der Montagevorrichtung.

[0018] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung weist zumindest eines der Festlegungselemente ein Klebeelement und/oder eine Unterdruckeinrichtung und/oder eine Schraubeinrichtung zum Festlegen des Festlegungselements an dem Einbauelement und/oder an der Aufnahmeeinrichtung auf. Vorteil hiervon ist, dass im Falle eines Klebeelements eine einfache und schnelle Festlegung der Montagevorrichtung an Einbauelement bzw. Aufnahmeeinrichtung möglich ist. Weist das Festlegungselement eine Unterdruckeinrichtung und/oder eine Schraubeinrichtung auf, ist eine besonders einfache Lösbarkeit von Montagevorrichtung und Einbauelement bzw. Aufnahmeeinrichtung nach erfolgter Montage des Einbauelements möglich. Die Schraubeinrichtung kann beispielsweise entsprechende Bohrlöcher für Schrauben umfassen, die in diese einsetzbar sind. Es ist ebenso denkbar, Schrauben unverlierbar in den Bohrlöchern anzuordnen, sodass diese nicht erst in diese eingeführt werden müssen. Darüber hinaus können entsprechend ausgebildete Festlegungsbereiche zum Zusammenwirken mit der Unterdruckeinrichtung am Einbauelement und/oder an der Aufnahmeeinrichtung bereits vorhanden sein oder während der Montage angeordnet werden.

[0019] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist zumindest eines der Festlegungselemente L-förmig ausgebildet, insbesondere wobei der kürzere Abschnitt des L-förmigen Festlegungselements im Wesentlichen senkrecht zur Einbaurichtung orientiert ist. Vorteil hiervon ist, dass damit ein einfaches und kostengünstiges Festlegungselement zur Verfügung gestellt werden kann, welches eine zuverlässige Einstellung der relativen Lage von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung ermöglicht.

[0020] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung weist die Einstelleinrichtung ein Einstellelement auf, insbesondere umfassend eine Einstellschraube, welches mit einem der Festlegungselemente zur Einstellung der relativen Lage zusammenwirkt, insbesondere wobei das Festlegungselement ein zur Einstellschraube korrespondierendes Gewinde aufweist. Einer der damit erzielten Vorteile ist, dass eine einfache und gleichzeitig genaue Einstellung der relativen Lage von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung zueinander entlang der Einbaurichtung möglich ist.

[0021] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung wirkt die Einstelleinrichtung mit dem kürzeren Abschnitt des L-förmigen Festlegungselements zusammen. Damit wird der Bauraum senkrecht zur Einbaurichtung minimiert.

[0022] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung weist die Montagevorrichtung eine Klemmeinrichtung auf zur Bereitstellung einer Bedienposition für ein Einstellelement der Einstelleinrichtung. Auf diese Weise kann eine einfache Montage eines Einstellelements erfolgen, in dem dieses in einer Bedienposition verklemt

wird.

[0023] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist das Einstellelement in eine erste Aussparung in einem der Festlegungselemente einführbar und über die erste Aussparung in eine zweite Aussparung zur Bereitstellung der Bedienposition in der zweiten Aussparung. Vorteil hiervon ist eine einfache Montage des Einstellelements für eine Betätigung der Einstellereinrichtung.

[0024] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung umfasst das Einstellelement ein Betätigungselement in Form eines Drehknufs und/oder ist mit einem Mitnahmeprofil ausgebildet, welches einen verjüngten Abschnitt, insbesondere in der Mitte seiner Erstreckung, aufweist. Auf diese Weise ist eine einfache Montage und Festlegung des Drehknufs parallel zu seiner Erstreckungsrichtung durch den verjüngten Abschnitt möglich, ebenso wie eine einfache Bedienung des Betätigungselements zur Einstellung der relativen Lage zwischen Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung.

[0025] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist der verjüngte Abschnitt des Betätigungselements einerseits zu der zweiten Aussparung, andererseits zu einer Verbindung zwischen erster und zweiter Aussparung zur Bereitstellung der Bedienposition korrespondierend ausgebildet. Damit kann auf einfache und zuverlässige Weise eine Bedienposition bzw. Unverlierbarkeit des Betätigungselements bereitgestellt werden.

[0026] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung weist die Montagevorrichtung insbesondere zumindest eines der Festlegungselemente, zumindest ein Abstandselement auf zur Beabstandung der Montagevorrichtung von Einbauelement und/oder Aufnahmeeinrichtung. Vorteil hiervon ist eine einfache und schnelle Montage der Montagevorrichtung mittels der Abstandshalter. Ein zeitintensives Ausrichten der Montagevorrichtung, insbesondere der Festlegungselemente entfällt damit.

[0027] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist zumindest eines der Festlegungselemente zumindest zweiteilig mit einem ersten Teil und einem zweiten Teil ausgebildet. Einer der damit erzielten Vorteile ist eine einfachere Montage und Demontage der Montagevorrichtung an Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung.

[0028] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung sind der erste und zweite Teil mittels einer formschlüssigen Verbindung aneinander lösbar festlegbar. Vorteil ist eine einfache Festlegung der beiden Teile aneinander zur Bildung des Festlegungselements.

[0029] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist die Dicke der zumindest zwei Teile unterschiedlich. Damit kann auf einfache und kostengünstige Weise eine erhöhte Stabilität gegen Verkippen der beiden Teile gegeneinander bereitgestellt werden.

[0030] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist einer der beiden Teile des zumindest einen Festlegungselements L-förmig ausgebildet. Dadurch kann auf einfache Weise eine Orientierung des durch die beiden Teile gebildeten Festlegungselements in zwei unter-

schiedliche Richtungen ermöglicht werden.

[0031] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist die formschlüssige Verbindung als zumindest eine Schwalbenschwanzverbindung ausgebildet. Diese ermöglicht eine stabile und gleichzeitig kostengünstige Bereitstellung einer Verbindung der beiden Teile.

[0032] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung sind der erste und zweite Teil senkrecht zur Einbaurichtung aneinander festlegbar. Damit ist eine besonders einfache Festlegung der beiden Teile aneinander möglich.

[0033] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung beträgt das Verhältnis der Erstreckung von erstem und zweitem Teil parallel zur Einbaurichtung mindestens 1:3, insbesondere mindestens 1:5. Damit wird eine besonders zuverlässige Festlegung des Festlegungselements an dem entsprechenden Festlegungsbereich ermöglicht durch die Bereitstellung einer entsprechend großen zusammenhängenden Erstreckung eines Teils parallel zur Einbaurichtung und damit auch der Fläche des Teils, die mit dem entsprechenden Festlegungsbereich zusammenwirken kann.

[0034] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist eines der Festlegungselemente zumindest zweiteilig mit einem ersten Teil und einem zweiten Teil ausgebildet, die aneinander lösbar festlegbar sind. Einer der damit erzielten Vorteile ist, dass die Montage der Festlegungselemente bei beengten Platzverhältnissen an Einbauelement bzw. Aufnahmeeinrichtung vereinfacht wird.

[0035] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung sind der erste Teil und der zweite Teil im Wesentlichen senkrecht zueinander anordenbar und wobei zumindest einer der Teile zumindest einen horizontalen Versatz und zumindest einen horizontalen Schlitz aufweist zum lösbaren Anordnen des zumindest einen anderen Teils. Damit können die beiden Teile auf besonders einfache Weise aneinander lösbar festgelegt werden.

[0036] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung weist der erste Teil mehrere horizontale Schlitz auf. Damit kann der zweite Teil beispielsweise bei senkrechter Orientierung des ersten Teils während des Einbaus auf verschiedenen Höhen angeordnet werden, so dass die Flexibilität beim Einbau erhöht wird.

[0037] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist der zweite Teil im Querschnitt als T-förmiges Profil ausgebildet, insbesondere wobei der Kopf des T-förmigen Profils des zweiten Teils zwischen Einbauelement und erstem Teil anordenbar ist. Vorteil hiervon ist eine einfache und gleichzeitig zuverlässige Festlegung der beiden Teile aneinander.

[0038] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist der horizontale Versatz so ausgebildet, dass dieser der horizontalen Dicke des Kopfs des T-förmigen Profils des zweiten Teils entspricht. Vorteil hiervon ist, dass der Kopf des T-förmigen Profils des zweiten Teils zwischen Einbauelement und erstem Teil lösbar und auf be-

sonders einfache Weise durch Verkleben festgelegt wird. Aufwendige anderen Festlegungen wie Verschrauben oder Verkleben können damit entfallen.

[0039] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens wird die Montagevorrichtung nach erfolgter Montage von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung entfernt. Damit wird einerseits eine besonders kostengünstige Herstellung der Montagevorrichtung ermöglicht, gleichzeitig wird die Flexibilität erhöht, da die Montagevorrichtung dann für weitere Einbauelemente verwendet werden kann. Ebenso wird der Bau- raum optimiert, da die Montagevorrichtung nur während der Montage, nicht jedoch ständig an Einbauelement bzw. Aufnahmeeinrichtung verbleiben muss.

[0040] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens wird die Montagevorrichtung an dem Einbauelement und/oder an der Aufnahmeeinrichtung mittels eines doppelseitigen Klebebandes und/oder mittels einer Schraubverbindung festgelegt. Dies ermöglicht eine einfache, zuverlässige und gleichzeitig kostengünstige Festlegung der Montagevorrichtung an Einbauelement und/oder an der Aufnahmeeinrichtung.

[0041] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen, und aus dazugehöriger Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0042] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0043] Bevorzugte Ausführungen und Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile oder Elemente beziehen.

Dabei zeigt

[0044]

- Figur 1 eine Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Figur 2 einen Teil einer Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Figur 3 einen Teil einer Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Figur 4 Schritte eines Verfahrens gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Figur 5 ein Festlegungselement einer Montagevor-

richtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

Figur 6 eine Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung

[0045] Figur 1 zeigt eine Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung schematisch und im Querschnitt.

[0046] Im Detail ist in Figur 1 eine Montagevorrichtung 1 gezeigt. Die Montagevorrichtung 1 umfasst dabei ein erstes L-förmig ausgebildetes Festlegungselement 5a und ein zweites Festlegungselement 5b, was hier T-förmig ausgebildet ist. Das erste Festlegungselement 5a ist mit dem längeren Schenkel 8a', der eine Festlegungsfläche 6a aufweist, über ein doppelseitiges Klebeband 7a an einem Teilbereich des senkrechten Randes 2a des Einbauelements 2 festgelegt. Insoweit ist der längere bzw. größere Schenkel 8a' des Festlegungselements 5a ebenfalls in senkrechter Richtung orientiert.

[0047] Das zweite Festlegungselement 5b umfasst einen im Wesentlichen horizontalen Bereich als Festlegungsfläche 6b, auf der ein doppelseitiges Klebeband 7b angeordnet ist, zur Festlegung mit einem horizontal orientierten Bereich 3a einer Unterseite einer Arbeitsplatte 3. Das zweite Festlegungselement 5b weist weiter ein in senkrechter Richtung orientiertes Innengewinde 9' auf, in das eine Schraube 9 eingreift. Das Innengewinde 9' sowie die zugehörige Einstellschraube 9 und einen mit der Einstellschraube 9 zusammenwirkenden Bedienknopf 11, der wiederum einen verjüngten Abschnitt 11a aufweist, bildet eine Einstelleinrichtung 4. Die Einstelleinrichtung 4 wirkt mit dem horizontal verlaufenden Abschnitt 8a des ersten L-förmigen Festlegungselements 5a derart zusammen, dass der Bedienknopf 11 sich an dem ersten Festlegungselement 5a abstützt und gleichzeitig die Schraube 9 betätigt werden kann. Sind nun also beide Festlegungselemente 5a, 5b an Einbauelement 2 und Unterseite der Arbeitsplatte 3 festgelegt, kann mittels der Einstelleinrichtung 4 der vertikale Abstand zwischen Einbauelement 2 und Arbeitsplatte 3 entlang der Einbaurichtung 100 eingestellt werden, sodass in einem Überlappungsbereich 13 der zur Auflagefläche 14 in der Arbeitsplatte 3 für das Einbauelement 2 ein korrespondierender Spalt 15 gebildet werden kann. Mittels der Einstelleinrichtung 4 wird dieser dann so eingestellt, dass ein Dichtmittel, insbesondere Silikon 16, in diesen gespritzt werden kann. Anschließend wird über die Einstelleinrichtung 4 der vertikale Abstand, sprich die Breite des Spalts 15, wieder vermindert und so eingestellt, dass diese ein gewünschtes Niveau von Arbeitsplatte 3 und Oberkante des Einbauelements 2 zueinander erreicht, insbesondere Einbauelement 2 und Arbeitsplatte 3 flächenbündig zueinander angeordnet werden. Durch die Verringerung des Spalts 15 wird Silikon 16 aus dem Spalt 15 herausgedrückt. Dieses wird anschließend entfernt.

[0048] Die Festlegungsflächen 6a bzw. 6b von erstem

Festlegungselement 5a bzw. zweitem Festlegungselement 5b sind hier rechteckförmig ausgebildet, insbesondere mit einem Seitenverhältnis zwischen 1:1 und 1:2, jedoch sind auch andere Formen, beispielsweise kreisförmig, trapezförmig oder dergleichen denkbar. Gleiches gilt entsprechend für das Seitenverhältnis bzw. die Kantenlängen zueinander.

[0049] Mit anderen Worten umfasst die Montagevorrichtung 1 somit eine Gewindeplatte 5b, eine Einstellschraube 9, einen Verbindungswinkel 5a und zwei doppelseitige Klebebänder 7a, 7b. Zur flächenbündigen Montage wird das Einbauelement 2, beispielsweise ein Spülbecken oder dergleichen, in einen entsprechenden Ausschnitt der Arbeitsplatte 3 eingelegt und ausgerichtet. Vorgesehene Festlegungsbereiche 2a, 3a werden gereinigt, gegebenenfalls Schutzfolien von doppelseitigem Klebeband auf den Festlegungsbereichen 6a, 6b der Montagevorrichtung 1 abgezogen und die Montagevorrichtung 1 entsprechend an Einbauelement 2 und Unterseite der Arbeitsplatte 3 geklebt. Nach Festlegung der Montagevorrichtung 1 wird über die Einstelleinrichtung 4 das Einbauelement 2 so weit nach oben geschraubt, bis ein ausreichend großer Spalt 15 zwischen Arbeitsplattenoberseite, bzw. Auflagefläche 14 und Unterseite des Randes des Einbauelements 2 entsteht. In diesen Spalt 15 wird dann Silikon 16 eingebracht. Nach dem Einbringen des Silikons 16 wird das Einbauelement 2 mittels der Einstellschraube 9 in die gewünschte Einbauposition nach unten geschraubt und nach Erreichen der gewünschten Einbauposition für das Einbauelement 2 in Bezug auf die Arbeitsplatte 3 das Silikon 16 abgezogen.

[0050] Figur 2 zeigt einen Teil einer Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0051] Im Detail ist nun in perspektivischer dreidimensionaler Ansicht das erste Festlegungselement 5a gezeigt. Hierbei ist der längere Schenkel mit Bezugszeichen 8a' bezeichnet und der kürzere Schenkel mit Bezugszeichen 8a. Das Längenverhältnis im Querschnitt zwischen längerem Schenkel 8a' und kürzerem Schenkel 8a beträgt hierbei ca. zwischen 1:2 und 1:3.

[0052] Am kürzeren Schenkel 8a sind zwei unterschiedlich große Aussparungen 12, 12a angeordnet, welche miteinander über eine Verbindung 19 verbunden sind. Die beiden Aussparungen 12, 12a sind teilweise und/oder abschnittsweise kreisförmig ausgebildet. Beide Mittelpunkte der Aussparungen 12, 12a liegen dabei auf einer Achse, welche parallel zur längeren Seite des kürzeren Schenkels 8a verläuft. Die Verbindung 19 weist weiter eine Breite auf, die kleiner ist als der jeweilige Durchmesser der Aussparungen 12, 12a. Mit anderen Worten stellt diese eine Verengung, Einschnürung, eine teilweise Abgrenzung und/oder eine Trennung der beiden Aussparungen voneinander dar. Der Mittelpunkt der weiteren Aussparung 12a ist dabei in der Mitte des kürzeren Schenkels 8a angeordnet.

[0053] Die größere Aussparung 12 dient hierbei zum Einführen eines Teils der Einstelleinrichtung 4, genauer

des Bedienknauks 11. Dieser wird zunächst in die Aussparung 12 gedrückt bzw. eingeführt, bis sich der verjüngte Bereich 11a des Bedienknauks 11 auf Höhe der weiteren Aussparung 12a und der Verbindung 19 befindet. Anschließend wird dieser seitlich durch die Engstelle zwischen den beiden Aussparungen 12, 12a - Verbindung 19 - in die kleinere Aussparung 12a gedrückt. Der verjüngte Bereich 11a des Bedienknauks 11, die Breite der Verbindung 19 und die kleinere Aussparung 12a sind dabei so zueinander ausgebildet, dass der als Rotationskörper ausgebildete Bedienknauf 11 im Wesentlichen in der kleineren Aussparung 12a unverlierbar gehalten wird, also eine Klemmeinrichtung 10 durch die Elemente 11, 11a, 12, 12a, 19 gebildet wird. Eine Rotationsbewegung des Bedienknauks 11 ist jedoch möglich, da der Außendurchmesser des verjüngten Bereichs 11a des Bedienknauks 11 kleiner gewählt wird als der Innendurchmesser der kleineren Aussparung 12a, jedoch größer als die Breite der Verbindung 19. Beispielsweise kann der Innendurchmesser der größeren Aussparung 7,2 mm, der Innendurchmesser der kleineren Aussparung 3,3 mm, die Breite der Verbindung 19 3,1 mm und der Außendurchmesser des verjüngten Bereichs 11a des Bedienknauks 11 3,2 mm betragen, um die beschriebene Montage, Bedienung und Unverlierbarkeit bereitzustellen.

[0054] Weiterhin kann der Bedienknauf 11 ein inneres und/oder äußeres Mitnahmeprofil auf seiner Unterseite aufweisen, sodass dieser alternativ oder zusätzlich beispielsweise auch mit einem Innensechskant, einem Schraubenschlüssel oder ähnlichem betätigt werden kann.

[0055] Als Material für die Einstelleinrichtung 4 und die Festlegungselemente 5a, 5b kann beispielsweise Stahl, insbesondere Edelstahl, dienen. Gleiches gilt auch für das Innengewinde für die Einstellschraube 9. Anstelle des doppelseitigen Klebebandes 7a, 7b können auch Flüssigkleber, etc. verwendet werden. Weiterhin ist denkbar, die Montagevorrichtung, insbesondere die Festlegungselemente 5a, 5b, aus Kunststoff, beispielsweise als Spritzgussteile, zu fertigen.

[0056] Figur 3 zeigt einen Teil einer Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0057] Im Detail ist in Figur 3 eine weitere Ausführungsform des Festlegungselements 5b, welches mit der Aufnahmeeinrichtung 3 zusammenwirkt bzw. verbindbar ist, gezeigt, wobei die Blickrichtung entlang der Einbauichtung 100 in Richtung der Unterseite der Arbeitsplatte 3 verläuft.

[0058] Im Wesentlichen zeigt die Figur 3 ein Festlegungselement 5b gemäß Figur 1. Im Unterschied zum Festlegungselement 5b gemäß Figur 1 weist das Festlegungselement 5b gemäß Figur 3 nun zwei Bohrlöcher 17 auf, in denen beispielsweise selbstschneidende Schrauben eingesetzt werden können, um die Montagevorrichtung 1, genauer das Festlegungselement 5b mit der Unterseite der Arbeitsplatte 3 zu verbinden.

[0059] Unabhängig hiervon weist das Festlegungselement 5b gemäß Figur 3 zwei Abstandshalter 18a, 18b auf, die insbesondere zur flächigen Anlage an dem Einbauelement 2 ausgebildet sind. Die zwei Abstandshalter 18a, 18b sind hier getrennt, sie können jedoch auch in Form eines sich ganz oder lediglich teilweise entlang der zum Einbauelement 2 benachbarten Seite des Festlegungselements 5b erstrecken. Die Abstandshalter 18a, 18b können zur ausreichend flächigen Anlage auch L-förmig ausgebildet sein. Die Abstandshalter 18a, 18b können einstückig mit dem Festlegungselement 5b ausgebildet sein oder als separate Teile. Im letztgenannten Fall können diese dann spezifisch für jedes Einbauelement 2 ausgebildet werden und beispielsweise mittels einer Steck- oder Klipsverbindung, Klebepads bzw. -flächen oder dergleichen an dem Festlegungselement 5b festgelegt werden. Dies hat den Vorteil, dass nicht das Festlegungselement 5b in Gänze an das jeweilige Einbauelement 2 angepasst werden muss, sondern lediglich die entsprechenden Abstandshalter 18a, 18b.

[0060] Figur 4 zeigt Schritte eines Verfahrens gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0061] Im Detail ist in Figur 4 ein Verfahren zum Einbau eines Einbauelements in eine Aufnahmeeinrichtung entlang einer Einbaurichtung mittels einer Montagevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1-14 gezeigt.

Das Verfahren umfasst dabei die folgenden Schritte:

[0062] Dabei erfolgt in einem ersten Schritt S1 ein Einlegen des Einbauelements in die Aufnahmeeinrichtung.

[0063] Dabei erfolgt in einem weiteren Schritt S2 ein Festlegen von Montagevorrichtung und Einbauelement aneinander.

[0064] Dabei erfolgt in einem weiteren Schritt S3 ein Festlegen von Montagevorrichtung und Aufnahmeeinrichtung aneinander.

[0065] Dabei erfolgt in einem weiteren Schritt S4 ein Einstellen der relativen Lage von Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung derart, dass in einem Überlappungsbereich, der zur Auflagefläche des Einbauelements in der Aufnahmeeinrichtung korrespondiert, zwischen Einbauelement und Aufnahmeeinrichtung in Einbaurichtung ein Spalt gebildet wird.

[0066] Dabei erfolgt in einem weiteren Schritt S5 ein Einbringen eines Dichtungsmittels, insbesondere von Silikon, in den Spalt.

[0067] Dabei erfolgt in einem weiteren Schritt S6 ein Verringern der Größe des Spalts durch Ändern der relativen Lage mittels der Montagevorrichtung.

[0068] Figur 5 zeigt ein Festlegungselement einer Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0069] Im Detail ist in Figur 5 im Wesentlichen ein Festlegungselement 5a gemäß Figur 2 gezeigt. Im Unterschied zum Festlegungselement 5a gemäß Figur 2 ist beim Festlegungselement 5a gemäß Figur 5 das Festlegungselement 5a zweiteilig ausgeführt mit einem ers-

ten Teil 51 und einem zweiten Teil 52. Figur 5 zeigt im oberen Teil eine Draufsicht auf den zweiten Teil 52 parallel zur Einbaurichtung 100, im unteren Teil links eine Ansicht des aus den zwei Teilen 51, 52 zusammengesetzten Festlegungselements 5a senkrecht zur Einbaurichtung 100 mit Draufsicht auf die Festlegungsfläche 6a und im unteren Teil rechts eine Seitenansicht mit Blickrichtung senkrecht zur Einbaurichtung 100 und senkrecht zu der Festlegungsfläche 6a.

[0070] Der erste Teil 51 des Festlegungselements 5a ist im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet und weist an seinem, dem zweiten Teil 52 zugewandten Ende zwei trapezförmige Aussparungen auf, die zusammen mit entsprechenden trapezförmigen Vorsprüngen an dem ersten Teil 51 zwei Schwalbenschwanzverbindungen 20a, 20b zur Bereitstellung einer lösbaren formschlüssigen Verbindung 20 der beiden Teile 51, 52 aneinander ermöglichen. Hierbei können die beiden Teile 51, 52 beispielsweise aus Blech hergestellt sein.

[0071] Zwar ist das Festlegungselement 5a zweiteilig ausgelegt, die Festlegungsfläche 6a des Festlegungselements 5a wird hier insbesondere ausschließlich durch den ersten Teil 51 bereitgestellt.

[0072] Der zweite Teil 52 ist L-förmig ausgeführt, wobei das kürzere Ende bzw. der kürzere Schenkel der L-Form die trapezförmigen Vorsprünge für die Schwalbenschwanzverbindung 20 umfasst. Mit anderen Worten und mit Bezug auf das Festlegungselement 5a gemäß Figur 2 wird somit der kürzere Schenkel 8a des Festlegungselements 5a ausschließlich durch den zweiten Teil 52, genauer den längeren Schenkel der L-Form des zweiten Teils 52 gebildet. Der längere Schenkel 8a' des Festlegungselements 5a wird durch den kürzeren Schenkel der L-Form des zweiten Teils 52 und durch den ersten Teil 51 gebildet. Hierbei ist die Dicke 152 des zweiten Teils 52, insbesondere im Bereich des kürzeren Schenkels der L-Form des zweiten Teils 52, kleiner als die Dicke 151 des ersten Teils 51. Dies verhindert insbesondere ein zu starkes Verkippen der beiden Teile 51, 52 gegeneinander und somit ein Lösen der beiden Teile 51, 52 voneinander.

[0073] Zusätzlich kann auch eine oder mehrere Sicherungen gegen ein Lösen angeordnet werden und/oder zusätzlich oder alternativ die Verbindung der beiden Teile 51, 52 durch eine stoffschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung, beispielsweise eine Klebeverbindung oder dergleichen gesichert bzw. bereitgestellt werden. Weiterhin kann alternativ anstelle der Schwalbenschwanzverbindung 20 oder in Kombination mit dieser auch eine andere formschlüssige Verbindung mit entsprechender Hinterschneidung verwendet werden.

[0074] Figur 6 zeigt eine Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung schematisch und im Querschnitt.

[0075] In Figur 6 ist im Wesentlichen eine Montagevorrichtung 1 gemäß Figur 1 gezeigt. Im Unterschied zur Montagevorrichtung 1 gemäß Figur 1 weist die Montagevorrichtung 1 gemäß Figur 6 nun anstelle eines ein-

teiligen ersten Festlegungselements 5a ein erstes Festlegungselement 5a auf, welches zweiteilig ausgebildet ist mit einem ersten im Wesentlichen vertikal orientierten Teil 8a' und einen horizontal orientierten Teil 8b. Der erste Teil 8a' verläuft im Wesentlichen vertikal, wobei ein unterer Teil 8a'-1 mit dem Einbauelement 2 verbunden, und ein oberer Teil 8a'-2 durch einen horizontalen Versatz 8c von dem Einbauelement 2 beabstandet angeordnet ist. Der untere Teil 8a'-1 ist wie in Figur 1 beschrieben mit einer Festlegungsfläche 6a versehen und über ein doppelseitiges Klebeband 7a an einem Teilbereich des senkrechten Randes 2a des Einbauelements 2 festgelegt.

[0076] Weiterhin weist der obere Bereich 8a'-2 zwei horizontale von einer Seite offene Schlitz 8d-1, 8d-2 auf, in die der zweite Teil 8b folgendermaßen eingreift: Der zweite Teil 8b weist ein im Wesentlichen T-förmiges Profil auf. Der Kopf 8b' ist dabei als quadratische oder rechteckförmige Platte - wie in Figur 6 links dargestellt - ausgebildet. Der in Figur 6 horizontal verlaufende Schenkel des T-förmigen Profils ist zum Zusammenwirken mit der Einstellvorrichtung 4 ausgebildet. In der in Figur 6 gezeigten Anordnung wird ein Abschnitt des Schenkels des T-förmigen Profils gemäß der gewünschten Beabstandung bzw. Verstellmöglichkeit der Einstellvorrichtung 4 in einen der Schlitz 8d-1, 8d-2 seitlich eingeführt. Der Schenkel des zweiten Teils 8b bildet hierbei in der horizontalen Ebene - in Figur 6 links, Ebene senkrecht zur Zeichenebene parallel zu den Schlitz 8d-1, 8d-2 - ebenfalls eine Fläche, sodass der Schenkel 8b gegen ein Verdrehen um eine horizontale Achse gesichert ist. Darüber hinaus ist der horizontale Versatz 8c des ersten Teils 8a' und die horizontale Dicke 153 des als Platte ausgebildeten Kopfs 8b' so dimensioniert, dass diese zwischen Einbauelement 2 und oberem Teil 8a'-2 geklemmt ist und so gegen Verkippen um eine in Figur 6 rechts in der Zeichenebene verlaufende horizontale Achse gesichert ist.

[0077] Das zweite Festlegungselement 5b umfasst wie in Figur 1 einen im Wesentlichen horizontalen Bereich als Festlegungsfläche 6b, auf der ein doppelseitiges Klebeband 7b angeordnet ist, zur Festlegung mit dem horizontal orientierten Bereich 3a der Unterseite der Arbeitsplatte 3. Das zweite Festlegungselement 5b weist weiter einen in senkrechter Richtung orientierten Gewindestift 9" auf zur vertikalen Verstellung des zweiten Festlegungselements 5b relativ zum ersten Festlegungselement 5a. Die Festlegungsflächen 6a bzw. 6b von erstem Festlegungselement 5a bzw. zweitem Festlegungselement 5b sind hier rechteckförmig ausgebildet, insbesondere mit einem Seitenverhältnis zwischen 1:1 und 1:2, jedoch sind auch andere Formen, beispielsweise kreisförmig, trapezförmig oder dergleichen denkbar. Gleiches gilt entsprechend für das Seitenverhältnis bzw. die Kantenlängen zueinander.

[0078] Mittels der Ausführungsform der Figur 6 ist es möglich, das zweite Festlegungselement 5b zusammen mit der Einstellvorrichtung 4 und dem horizontalen Teil

8b des ersten Festlegungselements 5a als vormontiertes Set bereitzustellen und andererseits den vertikalen Teil 8a'-1 des ersten Festlegungselements 5a an dem Einbauelement 2 beispielsweise bereits bei der Produktion festzulegen. Da die Dicke 153 gering ist, kann damit der Abstand zwischen Arbeitsplatte 3 und Einbauelement 2 und damit der Ausschnitt in der Arbeitsplatte 3 für das Einbauelement 2 ebenfalls möglichst gering gehalten werden, ohne dass die Auflagefläche 14 eine geringere Größe aufweist.

[0079] In einer weiteren hier nicht gezeigten Ausführungsform ist es möglich, auf eine Festlegung der Festlegungsfläche 6b an der Arbeitsplatte zu verzichten, sodass mittels der Einstelleinrichtung 4 und über die am Einbauelement 2 festgelegte Festlegungsfläche 6a mittels der Montagevorrichtung ein Verkleben von Einbauelement 2 und Arbeitsplatte 3 ermöglicht wird. Dadurch kann die Montage insgesamt weiter vereinfacht werden.

[0080] Zusammenfassend ermöglicht zumindest eine der Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung eine exakte einstellbare Position von Einbauteil und Aufnahmeeinrichtung zueinander. Ein weiterer Vorteil ist eine einfache und kostengünstige Montage sowie eine kostengünstige Herstellung. Ein weiterer Vorteil ist die hohe Flexibilität in Bezug auf mögliche Einsatzbereiche.

[0081] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie nicht darauf beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

Bezugszeichenliste

[0082]

1	Montagevorrichtung
2	Einbauelement
2a	Festlegungsbereich Einbauelement
3	Aufnahmeeinrichtung
3a	Festlegungsbereich Aufnahmeeinrichtung
4	Einstelleinrichtung
5a, 5b	Festlegungselement
6a, 6b	Festlegungsfläche
6a-51	Teilfestlegungsfläche erster Teil Festlegungselement
6a-52	Teilfestlegungsfläche zweiter Teil Festlegungselement
7a, 7b	Doppelseitiges Klebeband
8a, 8b	Kürzerer Schenkel
8a'	Längerer Schenkel
8a'-1, 8a'-2	Teil
8b'	Kopf
8c	Versatz
8d-1, 8d-2	Schlitz
9	Einstellschraube
9'	Innengewinde
9"	Gewindestift

10	Klemmeinrichtung
11	Bedienknopf
11a	Verjüngter Bereich Bedienknopf
12, 12a	Aussparung
12a	Verjüngter Bereich Aussparung
13	Überlappungsbereich
14	Auflagefläche
15	Spalt
16	Dichtungsmittel
17	Bohrlöcher
18a, 18b	Abstandshalter
19	Verbindung Aussparungen
20	Verbindung Teile Festlegungselement
20a, 20b	Schwalbenschwanzverbindung
51	erster Teil Festlegungselement
52	Zweiter Teil Festlegungselement
100	Einbaueinrichtung
151	Dicke erster Teil Festlegungselement
152	Dicke zweiter Teil Festlegungselement
153	Dicke

Patentansprüche

- Montagevorrichtung (1) für ein Einbauelement (2), insbesondere ein Sanitäreinbauelement wie eine Spüle, ein Waschbecken oder dergleichen, zum Einsetzen in eine Aufnahmeeinrichtung (3) entlang einer Einbaueinrichtung (100),
dadurch gekennzeichnet, dass
die Montagevorrichtung (1) einerseits mit dem Einbauelement (2), andererseits mit der Aufnahmeeinrichtung (3) derart zusammenwirkt, dass die relative Lage zumindest entlang der Einbaueinrichtung (100) von Einbauelement (2) und Aufnahmeeinrichtung (3) zueinander mittels einer Einstelleinrichtung (4) einstellbar ist und wobei die Einstelleinrichtung (4) mit Festlegungsbereichen (2a, 3a) von Einbauelement (2) und Aufnahmeeinrichtung (3) zusammenwirkt, die unterschiedliche räumliche Orientierung haben, vorzugsweise wobei
die Montagevorrichtung (1) zwei Festlegungselemente (5a, 5b) umfasst, wobei eines (5a) mit dem Festlegungsbereich (2a) des Einbauelements (2), und eines (5b) mit dem Festlegungsbereich (3a) der Aufnahmeeinrichtung verbindbar ist, insbesondere lösbar, vorzugsweise wobei
zumindest eines (5a) der Festlegungselemente (5a, 5b) eine Festlegungsfläche (6a) aufweist, deren Flächennormale senkrecht zur Einbaueinrichtung (100) orientiert ist.
- Montagevorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Festlegungsflächen (6a, 6b) der Festlegungselemente (5a, 5b) die gleiche geometrische Form aufweisen, insbesondere rechteckig ausgebildet sind.

- Montagevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Festlegungselemente (5a, 5b) ein Klebeelement (7a, 7b) und/oder eine Unterdruckeinrichtung und/oder eine Schraubeinrichtung (17) zum Festlegen des Festlegungselements (5a, 5b) an dem Einbauelement (2) und/oder an der Aufnahmeeinrichtung (3) aufweist.
- Montagevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1-3, wobei zumindest eines (5a) der Festlegungselemente (5a, 5b) L-förmig ausgebildet ist, insbesondere wobei der kürzere Abschnitt (8a) des L-förmigen Festlegungselements (5a) im Wesentlichen senkrecht zur Einbaueinrichtung (100) orientiert ist.
- Montagevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinrichtung (4) ein Einstellelement (9, 11) aufweist, insbesondere umfassend eine Einstellschraube, welches mit einem der Festlegungselemente (5b) zur Einstellung der relativen Lage zusammenwirkt, insbesondere wobei das Festlegungselement (5b) ein zur Einstellschraube korrespondierendes Gewinde (9') aufweist, vorzugsweise wobei die Einstelleinrichtung (4) mit dem kürzeren Abschnitt (8a) des L-förmigen Festlegungselements (5a) zusammenwirkt.
- Montagevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagevorrichtung (1) eine Klemmeinrichtung (10, 19) aufweist, zur Bereitstellung einer Bedienposition für ein Einstellelement (9, 11) der Einstelleinrichtung (4), vorzugsweise wobei
das Einstellelement (9, 11) in eine erste Aussparung (12) in einem der Festlegungselemente (5a) einführbar ist und über die erste Aussparung (12) in eine zweite Aussparung (12a) zur Bereitstellung der Bedienposition in der zweiten Aussparung (12a).
- Montagevorrichtung gemäß Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellelement (9, 11) ein Betätigungselement (11) umfasst und dieses in Form eines Drehknopfs und/oder mit einem Mitnahmeprofil ausgebildet ist, welches einen verjüngten Abschnitt (11a), insbesondere in der Mitte seiner Erstreckung, aufweist, vorzugsweise wobei der verjüngte Abschnitt (11a) des Betätigungselements (11) einerseits zu der zweiten Aussparung (12a), andererseits zu einer Verbindung (19) zwischen erster und zweiter Aussparung (12, 12a) zur Bereitstellung der Bedienposition korrespondierend ausgebildet ist.
- Montagevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagevorrichtung (1), insbesondere zumindest eines der

Festlegungselemente (5a, 5b), zumindest ein Abstandselement (18a, 18b) aufweist zur Beabstandung der Montagevorrichtung (1) von Einbauelement (2) und/oder Aufnahmeeinrichtung (3).

9. Montagevorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Festlegungselemente (5a, 5b) zumindest zweiteilig mit einem ersten Teil und einem zweiten Teil ausgebildet ist, vorzugsweise wobei der erste und zweite Teil mittels einer formschlüssigen Verbindung aneinander lösbar festlegbar sind, vorzugsweise wobei die Dicke der zumindest zwei Teile unterschiedlich ist.

10. Montagevorrichtung gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der beiden Teile des zumindest einen Festlegungselements L-förmig ausgebildet ist und/oder dass die formschlüssige Verbindung als zumindest eine Schwalbenschwanzverbindung ausgebildet ist und/oder dass der erste und zweite Teil senkrecht zur Einbaueinrichtung (100) aneinander festlegbar sind.

11. Montagevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 9-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis der Erstreckung von erstem und zweitem Teil parallel zur Einbaueinrichtung (100) mindestens 1:3, insbesondere mindestens 1:5 beträgt.

12. Montagevorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der Festlegungselemente (5a) zumindest zweiteilig mit einem ersten Teil (8a', 8a", 8c) und einem zweiten Teil (8b, 8b') ausgebildet, die aneinander lösbar festlegbar sind, vorzugsweise wobei der erste Teil (8a', 8a", 8c) und der zweite Teil (8b, 8b') im Wesentlichen senkrecht zueinander anordenbar sind und wobei zumindest einer der Teile (8a', 8a", 8c) zumindest einen horizontalen Versatz (8c) und zumindest einen horizontalen Schlitz (8d, 8d-1) aufweist zum lösbaren Anordnen des zumindest einen anderen Teils (8b, 8b'), vorzugsweise wobei der erste Teil (8a', 8a", 8c) mehrere horizontale Schlitze (8d, 8d-1) aufweist.

13. Montagevorrichtung gemäß Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Teil (8b, 8b') im Querschnitt als T-förmiges Profil (8b') ausgebildet ist, insbesondere wobei der Kopf (8b') des T-förmigen Profils des zweiten Teils (8b, 8b') zwischen Einbauelement (2) und erstem Teil (8a', 8a", 8c) anordenbar ist.

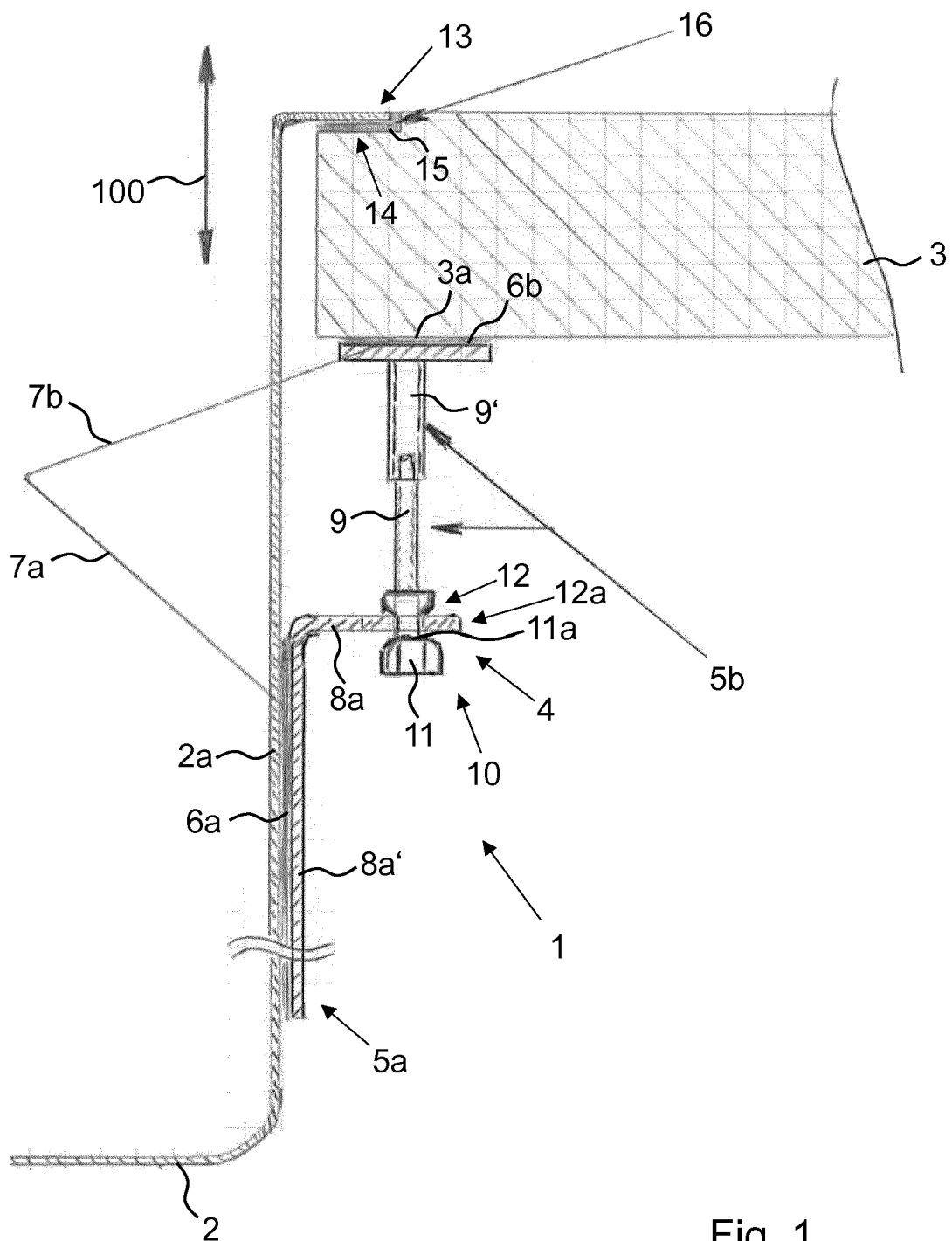
14. Montagevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ho-

rizontale Versatz (8c) so ausgebildet ist, dass dieser der horizontalen Dicke (D1) des Kopfs (8b') des T-förmigen Profils des zweiten Teils (8b, 8b') entspricht.

15. Verfahren zum Einbau eines Einbauelements (2) in eine Aufnahmeeinrichtung (3) entlang einer Einbaueinrichtung (100) mittels einer Montagevorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1-14, umfassend die Schritte

- Einlegen (S1) des Einbauelements (2) in die Aufnahmeeinrichtung (3),
- Festlegen (S2) von Montagevorrichtung (1) und Einbauelement (2) aneinander,
- Festlegen (S3) von Montagevorrichtung (1) und Aufnahmeeinrichtung (3) aneinander,
- Einstellen (S4) der relativen Lage von Einbauelement (2) und Aufnahmeeinrichtung (3) derart, dass in einem Überlappungsbereich (13), der zur Auflagefläche (14) des Einbauelements (2) in der Aufnahmeeinrichtung (3) korrespondiert, zwischen Einbauelement (2) und Aufnahmeeinrichtung (3) in Einbaueinrichtung (100) ein Spalt (15) gebildet wird,
- Einbringen (S5) eines Dichtungsmittels (16), insbesondere von Silikon, in den Spalt (15), und
- Verringern (S6) der Größe des Spalts (15) durch Ändern der relativen Lage mittels der Montagevorrichtung (1),

vorzugsweise wobei die Montagevorrichtung (1) nach erfolgter Montage von Einbauelement (2) und Aufnahmeeinrichtung (3) entfernt wird, vorzugsweise wobei die Montagevorrichtung (1) an dem Einbauelement (2) und/oder an der Aufnahmeeinrichtung (3) mittels jeweils eines doppelseitigen Klebebandes (7a, 7b) und/oder mittels einer Schraubverbindung (17) festgelegt wird.



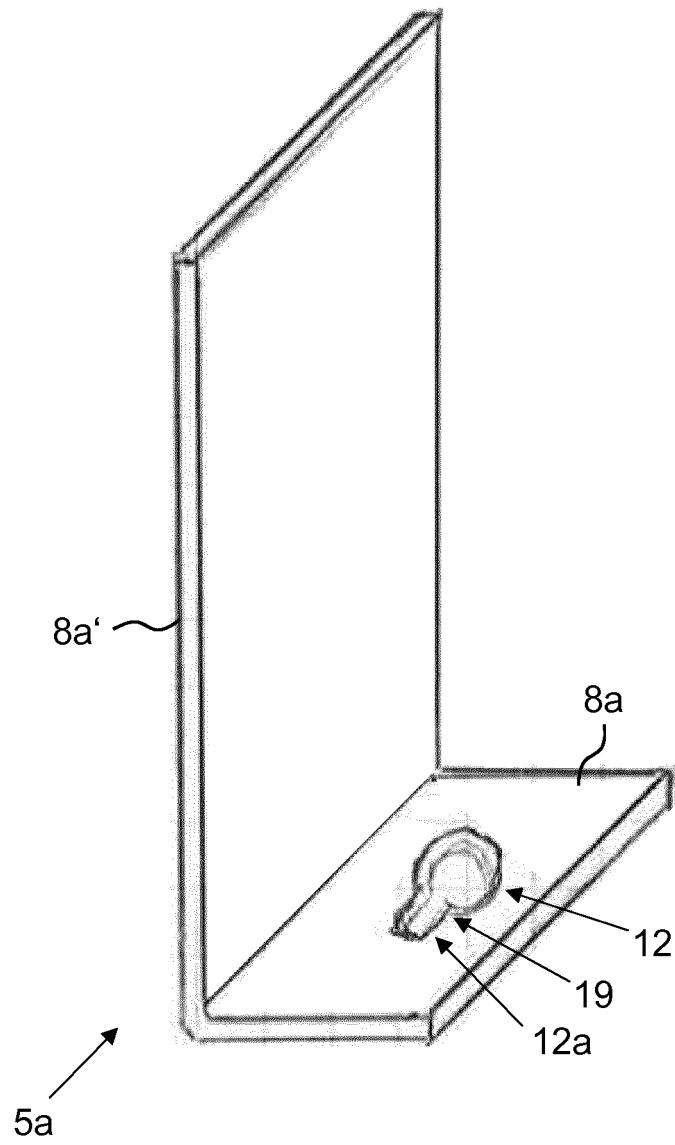


Fig. 2

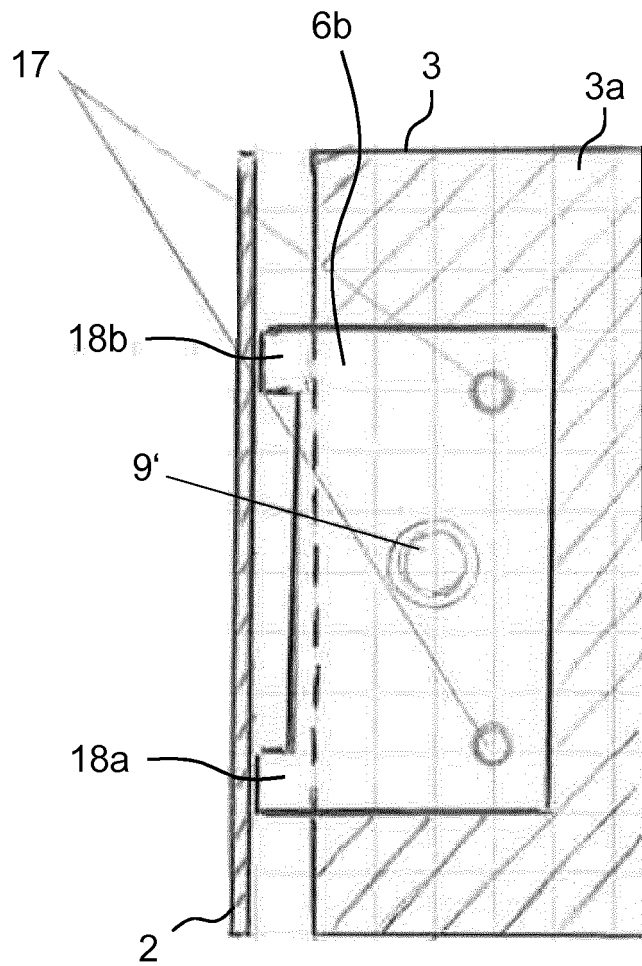


Fig. 3

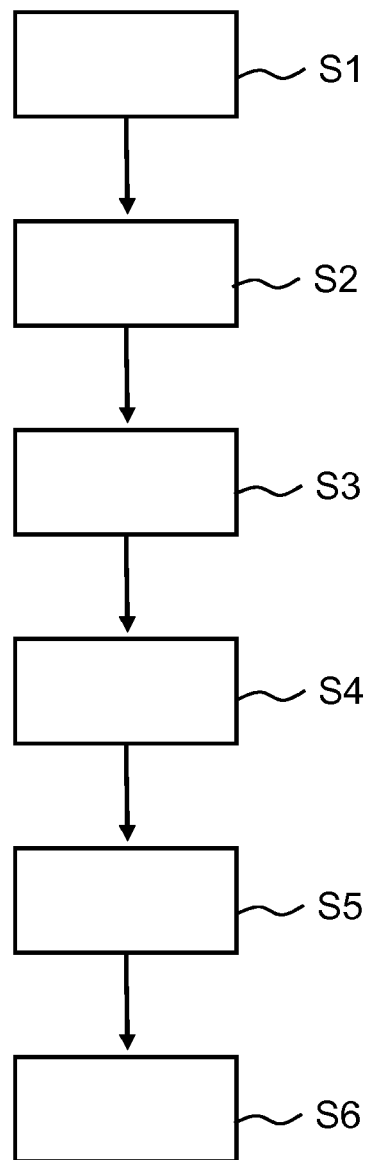


Fig. 4

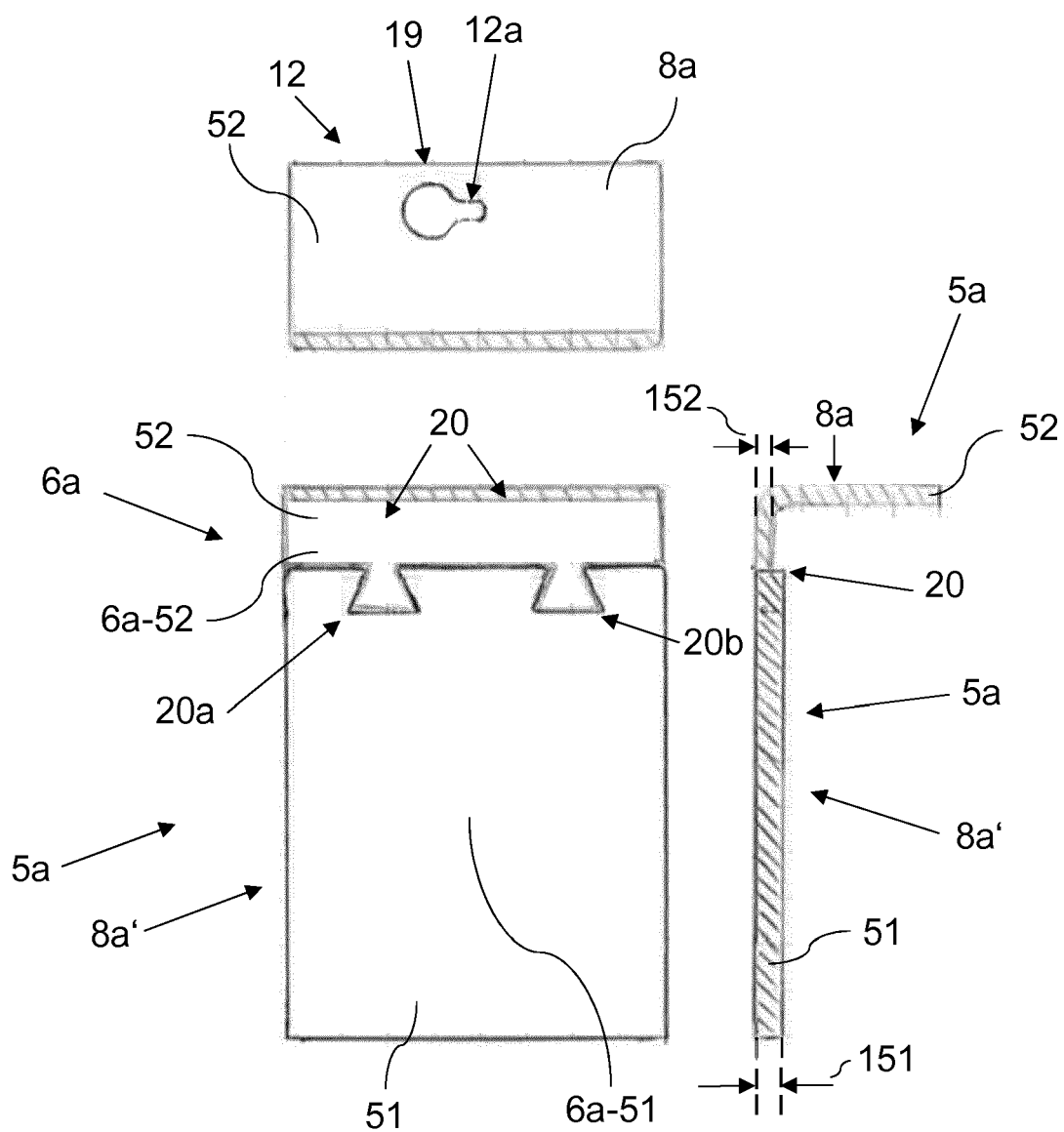


Fig. 5

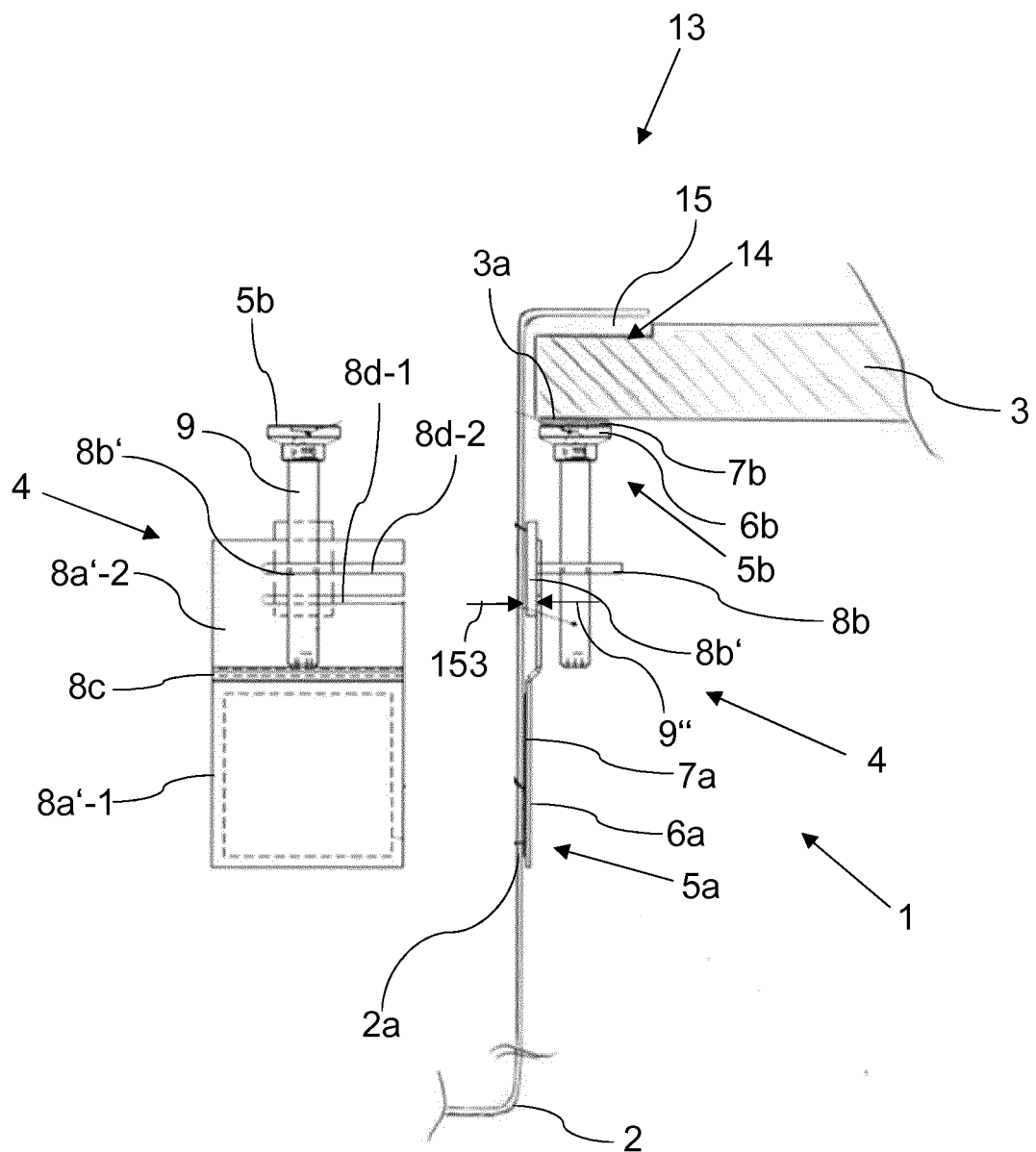


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 19 0133

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	US 2 495 853 A (HUGO LINDGREN) 31. Januar 1950 (1950-01-31) * Abbildungen 2,5 *	1-7,9-12	INV. E03C1/33
X	US 4 432 106 A (SMITH RONALD A [CA]) 21. Februar 1984 (1984-02-21) * Abbildungen 1-3 *	1,2,5,7, 8,12	
X	US 2 864 099 A (STRAHS CHARLES L) 16. Dezember 1958 (1958-12-16) * Abbildungen 3,4 *	1,2,5,7, 12-14	
X	US 2 646 575 A (GALLEY ANDREW H) 28. Juli 1953 (1953-07-28) * Abbildungen 5,6 *	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 31. Januar 2020	Prüfer Leher, Valentina
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 19 0133

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.

31-01-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2495853	A	31-01-1950	KEINE		

15	US 4432106	A	21-02-1984	CA 1173204 A	28-08-1984	
				US 4432106 A	21-02-1984	

	US 2864099	A	16-12-1958	KEINE		

20	US 2646575	A	28-07-1953	KEINE		

25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

- EP 1772566 A2 [0006]
- JP 2016195664 A [0007]
- WO 0052270 A [0008]