

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **716 558 A1**

(51) Int. Cl.: **B28D** 7/02 (2006.01)
E21B 21/01 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01116/19

(22) Anmeldedatum: 04.09.2019

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.03.2021

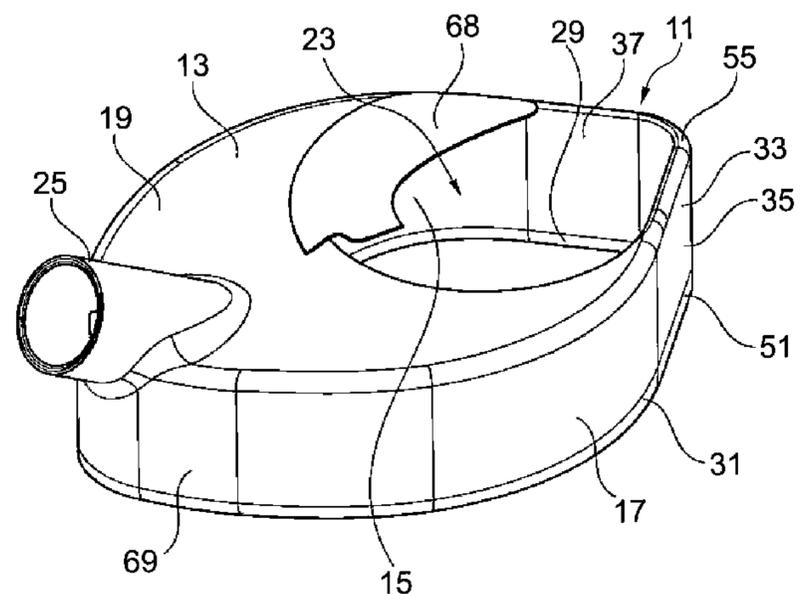
(71) Anmelder:
SSB Fidan GmbH, Zusamstrasse 7
86165 Augsburg (DE)

(72) Erfinder:
Adnan Fidan, 86165 Augsburg (DE)

(74) Vertreter:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG,
Kappelestrasse 15
9492 Eschen (LI)

(54) **Absaugvorrichtung zum gesammelten Abtransport von Kühlwasser bei Nassbohrungen an einer ersten Gebäudewand.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Absaugvorrichtung (11) zum gesammelten Abtransport von Kühlwasser bei Nassbohrungen an einer ersten Gebäudewand mit einem Gehäuse (13), an welchem eine Durchgangsöffnung (23) zur Hindurchführung eines Hohlkernbohrers bzw. einer Bohrkronen vorgesehen ist, wobei die Durchgangsöffnung (23) von einer Innenwand (15) des Gehäuses (13) begrenzt ist und zwischen der Innenwand (15) und einer Aussenwand (17) des Gehäuses (13) ein Zwischenraum definiert ist, einem Absauganschluss (25), welcher an der Aussenwand (17) angeordnet ist und mit dem Zwischenraum in Verbindung steht, einer ersten und zweiten Dichtlippe (29,31), welche zur dichtenden Halterung des Gehäuses (13) an der ersten Gebäudeoberfläche an den Rändern der Innen- und Aussenwand (15,17) angeordnet sind und einer Abdeckung (19), welche die Innenwand (15) und die Aussenwand (17) an der den Dichtlippen (29,31) abgewandten Seite verbindet. Das Gehäuse (13) umfasst eine erste einen unteren und oberen Rand aufweisende Anliegewand (33), welche die Innenwand (15) und die Aussenwand (17) in einem Wandbereich ersetzt und wenigstens an einer zweiten an die erste Gebäudefläche angrenzenden zweiten Gebäudefläche anliegen kann.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Absaugvorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Für die Absaugung von Wasser und Bohrschlamm bei Nassbohrungen werden Wassersammelringe verwendet. Solche Wassersammelringe besitzen ein Gehäuse mit einem äusseren und einem inneren Ring, welche konzentrisch angeordnet sind. Dabei handelt es sich zumeist um Kernbohrungen, da die Bohrkronen bzw. die Kernbohrer üblicherweise gekühlt werden müssen, wenn damit ein zylindrischer Kern aus einer Wand geschnitten wird.

[0003] An der Oberseite sind die Ringe durch eine Abdeckung miteinander verbunden, wodurch zwischen den Ringen ein Zwischenraum gebildet ist. An der Unterseite ist der Zwischenraum offen und die Ränder der Ringe sind mit Dichtlippen versehen. Am äusseren Ring ist ein Absauganschluss angeordnet, welcher mit einem Absaugschlauch verbindbar ist. Wasser und Bohrschlamm werden daher direkt vor Ort an der Bohrstelle in dem Wassersammelring gesammelt und können beispielsweise von einem Nass-Trocken-Sauger (NT-Sauger) abgesaugt werden. Der Wassersammelring saugt sich von selbst nach Einschalten des NT-Saugers am Untergrund fest und hält das Umfeld der Bohrstelle vor Verschmutzungen sauber. Allerdings müssen der innere und äussere Ring einen bestimmten Abstand besitzen, damit in dem zwischen den Ringen gebildeten Zwischenraum ein ausreichend grosses Sammelvolumen und eine ausreichende Saugwirkung vorhanden sind. Dieser Abstand verhindert jedoch, dass der Wassersammelring bei Bohrungen, welche in kurzem Abstand zu seitlich benachbarten Wänden durchgeführt werden, verwendbar ist.

Aufgabe der Erfindung

[0004] Aus den Nachteilen des beschriebenen Stands der Technik resultiert die Aufgabe eine Absaugvorrichtung der oben beschriebenen Art zu zeigen, welche es ermöglicht eine Bohrung an einer ersten Wand vorzunehmen, welche Bohrung mit geringem Abstand oder abstandslos an eine benachbarten senkrecht zur ersten Wand orientierten zweiten Wand angrenzt. Das heisst, die zweite Wand soll im Idealfall eine Tangentenebene an die Bohrung bilden.

Beschreibung

[0005] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt bei einer Absaugvorrichtung zum gesammelten Abtransport von Kühlwasser bei Nassbohrungen an einer ersten Gebäudewand durch die im kennzeichnenden Abschnitt des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale. Weiterbildungen und/ oder vorteilhafte Ausführungsvarianten sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

[0006] Die Erfindung zeichnet sich bevorzugt dadurch aus, dass das Gehäuse eine erste einen unteren und oberen Rand aufweisende Anliegewand umfasst, welche die Innenwand und die Aussenwand in einem Wandbereich ersetzt und wenigstens an einer zweiten an die erste Gebäudefläche angrenzenden zweiten Gebäudefläche anliegen kann. Nachdem im Bereich der ersten Anliegewand kein Zwischenraum vorhanden ist, kann das Gehäuse und dementsprechend auch der Hohlkernbohrer möglichst nahe an einer zweiten an die erste Gebäudewand angrenzende Gebäudewand positioniert werden. Die zweite Gebäudewand steht üblicherweise senkrecht auf die erste Gebäudewand. Die Kernbohrung kann so nahe an der zweiten Gebäudewand positioniert werden, dass lediglich die Wandstärke der ersten Anliegewand den Abstand zwischen der Kernbohrung und der zweiten Gebäudewand bestimmt. Die Wandstärke der ersten Anliegewand beträgt ca. 5 mm. Selbiger Abstand gilt auch für eine an die erste Gebäudewand angrenzende Decke oder einen Boden.

[0007] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die erste Anliegewand wenigstens einen ersten planen Wandabschnitt auf. Der plane Wandabschnitt liegt an der zweiten Gebäudewand flächig an. Ist nur ein planer Wandabschnitt vorhanden, so eignet sich die Vorrichtung insbesondere für Kernbohrungen, welche möglichst nahe an einer benachbarten zweiten Gebäudewand oder Decke liegen sollen. Die Vorrichtung ist selbstverständlich auch für alle Kernbohrungen an einer Gebäudewand geeignet, welche sich in grösserem Abstand zu benachbarten Wänden befinden.

[0008] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die erste Anliegewand einen ersten und daran anschliessenden zweiten planen Wandabschnitt auf. Diese Ausgestaltung der Vorrichtung ermöglicht es, dass diese besonders tief und mit dementsprechend geringem Abstand in einer Gebäudeecke zwischen zwei Gebäudewänden und einer Decke oder einem Boden positionierbar ist.

[0009] Zweckmässigerweise sind der erste und der zweite Wandabschnitt rechtwinkelig zueinander orientiert. Dieses Merkmal ist der Tatsache geschuldet, dass benachbarte Gebäudewände und eine benachbarte Decke oder ein benachbarter Boden zumeist rechtwinkelig aufeinander stehen.

[0010] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die erste Anliegewand von der angrenzenden Innen- und Aussenwand abnehmbar. Dadurch kann das Gehäuse und daraus folgend auch der Hohlkernbohrer direkt an der benachbarten Gebäudewand positioniert werden. Die erste Anliegewand ist daher nicht mehr im Weg und die Kernbohrung kann an der ersten Gebäudewand abstandslos zu einer benachbarten Gebäudewand vorgenommen

werden. Der offene Bereich der Durchgangsöffnung, welcher beim Abnehmen der ersten Anliegewand entsteht, wird durch die benachbarte Gebäudewand geschlossen.

[0011] Als zweckdienlich hat es sich erwiesen, wenn die erste Anliegewand durch Magnete an der angrenzenden Innen- und Aussenwand gehalten ist. Dadurch lässt sich die erste Anliegewand besonders rasch von dem verbleibenden Gehäuse abnehmen und auch wieder an diesem befestigen. Zusätzlich ist die Anliegewand ausreichend fest an dem verbleibenden Gehäuse gehalten. Denkbar sind auch andere formschlüssige Verbindungen, bei welchen die Anliegewand lösbar mit dem Gehäuse verrastet.

[0012] Die Erfindung zeichnet sich auch bevorzugt dadurch aus, dass die Übergänge von der Innenwand zu der Aussenwand durch eine zweite und dritte Anliegewand gebildet sind. Die zweite und dritte Anliegewand ermöglichen es, dass das Gehäuse eine Auflagefläche an der zweiten Gebäudewand hat, wenn die erste Anliegewand abgenommen ist. Auch ermöglichen die beiden Anliegewände, dass die erste Anliegewand eine Kontaktfläche zum Gehäuse hat. Noch ein Vorteil ist, dass die Magnethalterung an den beiden Anliegewänden angeordnet werden kann.

[0013] Zweckmässigerweise ist an der Aussenfläche der zweiten und dritten Anliegewand jeweils eine Dichtung angeordnet. Die Dichtungen ermöglichen es, dass der Übergang zwischen der zweiten und dritten Anliegewand und der zweiten Gebäudewand bzw. der ersten Anliegewand abgedichtet ist. Dadurch kann an dem Übergang kein Kühlwasser aus der Vorrichtung austreten.

[0014] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn die Innenwand, die Aussenwand und die erste Anliegewand jeweils eine Nut aufweisen, in welcher die erste, die zweite und eine dritte Dichtlippe eingesteckt sind. Die Dichtlippen können daher besonders schmal sein und sind nicht breiter als die Wandstärke der ersten Anliegewand. Dadurch kann die Kernbohrung noch näher an der zweiten Gebäudewand vorgenommen werden. Die Dichtlippen sind bevorzugt aus Moosgummi hergestellt.

[0015] Zweckmässigerweise besitzt die Vorrichtung eine zur Abdeckung rechtwinkelig orientierte Symmetrieebene und der Absauganschluss ist links oder rechts von der Symmetrieebene vorgesehen. Die asymmetrische Anordnung des Absauganschlusses stellt sicher, dass der Absauganschluss von der zweiten Gebäudewand weg orientiert ist und bei der Positionierung der Vorrichtung an der zweiten Gebäudewand nicht im Weg ist. Liegt die zweite Gebäudewand links von der Vorrichtung, so liegt der Absauganschluss an der rechten Seite der Vorrichtung und umgekehrt.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Absauganschluss relativ zu der Aussenwand verdrehbar ist. Dieses Merkmal ermöglicht es, dass der Absauganschluss flexibel an die jeweilige Wandposition der Vorrichtung anpassbar ist.

[0017] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die erste Anliegewand eine Mitte auf und die Höhe der ersten Anliegewand nimmt in Richtung der Mitte und dem unteren Rand zu. Dadurch liegt der untere Rand der ersten Anliegewand vor Anlegen der Absaugung nur im Bereich der Mitte auf der ersten Gebäudewand auf. Durch das Absaugen erhält der Mittenbereich einen erhöhten Anpressdruck auf die erste Gebäudewand. Der untere Rand ist demnach ausreichend gegenüber der ersten Gebäudewand abgedichtet, obwohl im Bereich der ersten Anliegewand kein Zwischenraum vorhanden ist, in welchem ein Unterdruck vorliegt.

[0018] Mit Vorteil ist an der Innenwand an deren Rand wenigstens eine Absaugöffnung vorgesehen. Zweckmässigerweise ist die Absaugöffnung an der tiefsten Stelle der Innenwand positioniert, wenn die Vorrichtung an der ersten Gebäudewand angelegt ist. Dadurch sammelt sich das Kühlwasser durch die Schwerkraft genau in dem Bereich, wo es in den Zwischenraum abgesaugt wird.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt die Durchgangsöffnung eine lichte Weite, welche wenigstens dem 1,5 fachen Durchmesser des durch die Durchgangsöffnung hindurchzuführenden Hohlkernbohrers entspricht. Die Weite der Durchgangsöffnung ist daher an die Gesamtbreite nebeneinanderliegender Kernbohrungen angepasst, sodass alle Kernbohrungen innerhalb der Durchgangsöffnung liegen. Dadurch wird verhindert, dass der Zwischenraum auf einer Kernbohrung liegt. Demnach wird aus den Kernbohrungen keine Luft angesaugt und in dem Zwischenraum kann der für die Funktion der Vorrichtung notwendige Unterdruck aufgebaut werden.

[0020] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn das Gehäuse U-förmig ist und einen ersten und zweiten Schenkel aufweist. Diese Form ermöglicht es, dass eine Mehrzahl von nebeneinander gebohrten Kernbohrungen innerhalb der Durchgangsöffnung liegen und möglichst wenig Freiraum zwischen der Durchgangsöffnung und den Kernbohrungen vorhanden ist.

[0021] Zweckmässigerweise sind ein erster und ein zweiter Zwischenraum von dem Gehäuse gebildet, welche Zwischenräume durch eine Trennwand voneinander getrennt sind. Dadurch lässt sich ein ausreichender Unterdruck in den Zwischenräumen aufbauen, auch wenn die Durchgangsöffnung eine erhöhte lichte Weite besitzt und für das Herstellen mehrerer nebeneinander liegender Kernbohrungen geeignet ist.

[0022] Von Vorteil ist es, wenn ein erster Absauganschluss mit dem ersten Zwischenraum und ein zweiter Absauganschluss mit dem zweiten Zwischenraum verbunden ist. Dadurch kann ein ausreichend grosser Unterdruck in den Zwischenräumen aufgebaut werden.

[0023] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist an der Innenwand an gegenüberliegenden Seiten der Durchgangsöffnung eine erste und zweite relativ zu der Innenwand verschiebbare Schiebewand angeordnet ist. Die Höhe der rechteckigen Durchgangsöffnung lässt sich an unterschiedliche Durchmesser von Bohrkronen anpassen. Bevorzugt wer-

den die Schiebewände derart eingestellt, dass die Summe der Länge der die Schenkel überragenden Schiebewände und der Länge der Schenkel dem Durchmesser der Bohrkronen entspricht.

[0024] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist an der Abdeckung ein Dichtring angeordnet, welcher in die Durchgangsöffnung ragt und fluiddichtend mit dem Hohlkernbohrer zusammenwirken kann, welcher durch die Durchgangsöffnung hindurchführbar ist. Dadurch ist die Durchgangsöffnung von allen Seiten abgedichtet und kein Kühlwasser kann aus der Durchgangsöffnung austreten.

[0025] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn die Aussenwand eine Ausbuchtung besitzt, dergestalt, dass der Abstand zwischen der Innen- und Aussenwand im Bereich der Ausbuchtung vergrössert ist. Dadurch besitzt der Zwischenraum im Bereich der Ausbuchtung ein vergrössertes Teilvolumen. Durch das vergrösserte Teilvolumen im Bereich der Ausbuchtung kann das Volumen des Zwischenraums zwischen der Innenwand und der Aussenwand im Rest des Wassersammelrings reduziert werden, ohne dass die Absaugleistung des Wassersammelrings darunter leiden würde. Der Abstand zwischen Innenwand und Aussenwand kann daher reduziert werden.

[0026] Dadurch, dass der Absauganschluss mit Vorteil an der Ausbuchtung angeordnet ist, ist die Saugwirkung im Bereich der Ausbuchtung, in der sich das Kühlwasser sammelt, am grössten. Zur Verstärkung der Saugwirkung ist es von Vorteil, wenn der Absauganschluss einen möglichst tiefen Punkt abhängig von der Stellung zur Vertikalen einnimmt. So ist die Wirkung der Schwerkraft zur Unterstützung der Absaugung maximal genutzt.

[0027] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von drei Ausführungsbeispielen der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabgetreuer Darstellung:

Figur 1: eine erste Ausführungsform der Absaugvorrichtung in einer Ansicht von schräg oben;

Figur 2: die erste Ausführungsform in einer Ansicht von schräg unten;

Figur 3: eine zweite Ausführungsform der Absaugvorrichtung in einer Ansicht von schräg oben;

Figur 4: die zweite Ausführungsform in einer Ansicht von schräg unten;

Figur 5: eine Draufsicht einer dritten Ausführungsform der Vorrichtung;

Figur 6: die dritte Ausführungsform in einer Ansicht von schräg oben und

Figur 7: die dritte Ausführungsform in einer Ansicht von schräg unten.

[0028] In den Figuren 1 bis 5 sind drei Ausführungsformen einer Absaugvorrichtung gezeigt, welche gesamthaft mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet ist. Die Vorrichtung dient der Absaugung von gesammeltem Kühlwasser. Das Kühlwasser ist notwendig, dass ein Hohlkernbohrer, welcher aus einer Wand einen Bohrkern ausschneidet, nicht überhitzt wird. Der Hohlkernbohrer kann aber auch mit Pressluft gekühlt sein. Dann kann die Absaugvorrichtung 11 dazu benutzt werden den während des Bohrens entstehenden Bohrstaub abzusaugen.

[0029] Die Vorrichtung 11 umfasst ein Gehäuse 13. Das Gehäuse 13 besitzt eine Innenwand 15, eine Aussenwand 17 und eine Abdeckung 19, welche die beiden Wände 15,17 verbindet. Innerhalb der beiden Wände 15,17 und der Abdeckung 19 ist ein Zwischenraum 21 gebildet. Die Innenwand 15 umschliesst eine Durchgangsöffnung 23, durch welche der Hohlkernbohrer geführt wird, um eine Kernbohrung an einer ersten Gebäudewand durchzuführen.

[0030] An der Aussenwand 17 bzw. am Übergang von der Aussenwand 17 zu der Abdeckung 19 ist ein Absauganschluss 25 schräg angesetzt. Dadurch, dass der Absauganschluss 25 schräg zu der Abdeckung 19 orientiert ist, wird das Kühlwasser aus dem Zwischenraum 21 effizient abgesaugt. Der Anschluss 25 steht mit dem Zwischenraum 21 in Verbindung. An den Rändern 27a,27b der Innenwand 15 und der Aussenwand 17 sind eine erste und eine zweite Dichtlippe 29, 31 angeordnet. Die Dichtlippen 29,31 ermöglichen es, dass die Vorrichtung 11 sich an die erste Gebäudewand ansaugen kann und an der ersten Gebäudewand durch den Unterdruck in dem Zwischenraum 21 gehalten ist. Gleichzeitig kann Kühlwasser aus der Durchgangsöffnung 23 über den Zwischenraum 21 in den Absauganschluss 25 gesaugt werden.

[0031] Das Gehäuse 13 weist eine erste Anliegewand 33 auf. Wie aus den Figuren ersichtlich ist, ersetzt die erste Anliegewand 33 die Innenwand 15 und die Aussenwand 17. Die Durchgangsöffnung 23 wird von der Innenwand 15 und an die an die Innenwand 15 anschliessende Anliegewand 33 umschlossen. Es versteht sich, dass das Gehäuse 13 im Bereich der Anliegewand 33 frei von einem Zwischenraum 21 ist. Im Bereich der Anliegewand 33 lässt sich der Hohlkernbohrer bis auf die Wandstärke der Anliegewand 33 an eine benachbarte zweite Gebäudewand heranzuführen. Zumeist steht eine solche zweite Gebäudewand rechtwinklig auf die erste Gebäudewand und die beiden Gebäudewände bilden eine Ecke. Die vorliegende Vorrichtung 11 eignet sich daher hervorragend das Kühlwasser abzusaugen und die Kernbohrung möglichst nahe an der zweiten Gebäudewand vornehmen zu können. Da die Wandstärke der Anliegewand 33 höchstens 5 mm beträgt, lässt sich der Kernbohrer bis auf 5 mm oder weniger an die zweite Gebäudewand heranzuführen.

[0032] In der ersten Ausführungsform gemäss der Figuren 1 und 2 weist die Anliegewand 33 einen ersten und zweiten planen Wandabschnitt 35,37 auf. Die beiden Wandabschnitte 35,37 sind bevorzugt rechtwinklig zueinander orientiert.

Dadurch lässt sich der in die Durchgangsöffnung 23 eingeführte Hohlkernbohrer besonders nahe an eine zweite Gebäudewand und eine Deckenwand oder einen Boden setzen. Beispielsweise liegt der erste Wandabschnitt 35 plan an der zweiten Gebäudewand an und der zweite Wandabschnitt 37 liegt plan an der Decke an, wenn eine Kernbohrung in die erste Gebäudewand vorgenommen wird. Die Kernbohrung kann einen sehr kleinen Abstand zur zweiten Gebäudewand und zur Decke haben, welche der Wandstärke des ersten und zweiten Wandabschnittes 35,37 entspricht.

[0033] In den Figuren 3 und 4 ist eine zweite Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Gemäss diese Ausführungsform lässt sich die erste Anliegewand 33 von der angrenzenden Innen- und Aussenwand 15,17 abnehmen. Ist die erste Anliegewand 33 von dem restlichen Gehäuse abgenommen, so kann die Vorrichtung 11 direkt an die zweite Gebäudewand oder die Decke angesetzt werden. Im Bereich der abgenommenen Anliegewand kann der Hohlkernbohrer direkt an die zweite Gebäudewand, die Decke oder den Boden angesetzt werden. Dadurch kann eine Kernbohrung unter Verwendung der Vorrichtung 11 hergestellt werden, welche abstandsfrei an die zweite Gebäudewand oder die Decke oder den Boden angrenzt.

[0034] Zweckmässigerweise ist die erste Anliegewand 33 mit Magneten 39 an dem restlichen Gehäuse gehalten. Die Magneten 39 können an der Anliegewand 33 befestigt sein und an dem restlichen Gehäuse können Eisenplättchen 41 eingelegt sein, welche mit den Magneten 39 zusammenwirken. Die Übergänge von der Innenwand 15 zu der Aussenwand 17 sind durch eine zweite und eine dritte Anliegewand 43,45 gebildet. Diese beiden Anliegewände erfüllen zwei Aufgaben. Zum einen kann die erste Anliegewand 33 an der zweiten und dritten Anliegewand 43,45 satt aufliegen. Zum anderen können die beiden Anliegewände 43,45 an der zweiten Gebäudewand oder der Decke anliegen, wenn die erste Anliegewand 33 abgenommen ist. Um die Dichtwirkung zwischen der zweiten Gebäudewand und dem Gehäuse 13 zu verbessern, ist an der zweiten und dritten Anliegewand 43,45 eine Dichtung 47, bevorzugt eine Moosgummiplatte, angeordnet. Wird die Vorrichtung 11 gemäss der zweiten Ausführungsform nicht an der zweiten Wand oder der Decke angesetzt, so kann die erste Anliegewand 33 an der Vorrichtung befestigt werden und bewirkt, dass die Durchgangsöffnung 23 rundum geschlossen ist und das Kühlwasser nicht nach aussen spritzt.

[0035] An der Innenwand 15, an der Aussenwand 17 und an der ersten Anliegewand 33 ist an deren Ränder jeweils eine Nut 49 ausgebildet. In die Nut 49 lässt sich jeweils die erste und zweite Dichtlippe 29,31 bzw. eine dritte Dichtlippe 51 einstecken. Die Dichtlippen 29,31,51 sind bevorzugt aus Moosgummi. Dadurch, dass die Dichtlippen in die Nut eingesteckt werden und nicht von aussen auf die Ränder der Wände aufgesteckt werden, lässt sich der Abstand des Gehäuses 13 zur zweiten Gebäudewand um bis zu 1 cm zusätzlich reduzieren.

[0036] Bezüglich einer Symmetrieebene 53 der Vorrichtung, welche rechtwinkelig auf die Abdeckung 19 steht, ist der Absauganschluss 25 rechts oder links angeordnet. Dadurch ist der Absauganschluss 25 nicht im Weg, wenn die Vorrichtung 11 gemäss der zweiten Ausführungsform an der zweiten Gebäudewand in unterschiedlichen Positionen angeordnet wird.

[0037] Die erste Anliegewand 33 weist eine Mitte 55 auf. Die erste Anliegewand 33 besitzt einen unteren Rand 57 und einen oberen Rand 59. In Richtung der Mitte 55 und dem unteren Rand 57 nimmt die Höhe der ersten Anliegewand 33 zu. Dadurch bekommt die Mitte im Bereich des unteren Randes mehr Druck, wenn die Vorrichtung 11 an die erste Gebäudewand angesaugt wird. Die erste Anliegewand 33 dichtet daher gegenüber der ersten Gebäudewand ab, obwohl sie keinen Zwischenraum 21 zum Aufbau eines Unterdruckes aufweist.

[0038] An der Innenwand ist im Bereich des Randes wenigstens eine Absaugöffnung 61 vorgesehen, durch welche das Kühlwasser in den Zwischenraum 21 gesaugt werden kann. Zweckmässigerweise ist die Absaugöffnung 61 an der tiefsten Stelle der Innenwand 15 angeordnet, wenn die Vorrichtung an der ersten Gebäudewand positioniert ist.

[0039] In der dritten Ausführungsform gemäss der Figuren 5 bis 7 besitzt die Durchgangsöffnung 23 eine vergrösserte lichte Weite 63. Bevorzugt entspricht die lichte Weite 63 wenigstens dem 1,5 fachen Durchmesser 65 des Hohlkernbohrers. Dadurch ist es möglich mehrere nebeneinander liegende oder überlappende Kernbohrungen durchzuführen, ohne dass die Vorrichtung Luft aus einer der Kernbohrungen saugt. Bei dieser dritten Ausführungsform ist es zweckmässig, wenn ein erster und zweiter Zwischenraum 21a,21b vorgesehen ist, welche durch eine Trennwand 67 voneinander getrennt sind. Zusätzlich ist ein erster und zweiter Absauganschluss 25a,25b mit dem ersten bzw. dem zweiten Zwischenraum 21a,21b verbunden. Dadurch ist eine ausreichende Saugwirkung der Vorrichtung 11 vorhanden, auch wenn die lichte Weite 63 vergrössert ist. In den Figuren 6 und 7 sind nur ein Zwischenraum 21 und nur ein Absauganschluss 25 dargestellt.

[0040] An der Innenwand 15 kann eine erste und zweite Schiebewand 70a,70b vorgesehen sein. Wenn die erste Anliegewand 33 abgenommen ist, können die Schiebewände nach aussen verschoben werden und deren Enden mit der Gebäudewand zum Anschlag gebracht werden. In der dritten Ausführungsform ist das Gehäuse 13 U-Förmig ausgestaltet und besitzt daher einen ersten und zweiten Schenkel 72a,72b, welche sich gegenüberliegen. An den Innenwänden 15 der Schenkel 72a,72b lassen sich die Schiebewände 72a,72b verschieben und in der gewünschten ausgefahrenen Position feststellen. Zur Feststellung können beispielsweise Schrauben festgezogen werden, welche durch ein an den Schiebewänden vorgesehenes erstes bzw. zweites Langloch 74a,74b geführt sind und in die Innenwand 15 eingeschraubt sind. Durch die Schiebewände 70a,70b kann die Absaugvorrichtung 11 an unterschiedliche Durchmesser von Bohrkronen angepasst werden. Dadurch ist die Durchgangsöffnung 23 von der Innenwand 15 den aus den zwei Schenkeln 72a,72b herausragenden Schiebewänden 70a,70b und der an die Gebäudewand angrenzende Wand, Decke oder Boden umschlossen. Unabhängig von dem Durchmesser der Bohrkronen ist daher ein zuverlässiger Spritzschutz gewährleistet.

[0041] An der Abdeckung 19 kann ein Dichtring 68 angeordnet sein, welcher in die Durchgangsöffnung 23 ragt und fluiddichtend mit dem Hohlkernbohrer zusammenwirken kann (in der Figur 1 teilweise gezeigt). Dadurch ist ein Verspritzen von Kühlwasser aus der Durchgangsöffnung 23 komplett verhindert.

[0042] Die Aussenwand 17 besitzt eine Ausbuchtung 69. Der Abstand zwischen der Innen- und Aussenwand 15,17 ist im Bereich der Ausbuchtung 69 vergrössert. An der Ausbuchtung 69 ist der Absauganschluss 25 angeordnet. Durch das vergrösserte Teilvolumen im Bereich der Ausbuchtung kann das Volumen des Zwischenraums zwischen der Innenwand und der Aussenwand im Rest des Gehäuses 13 reduziert werden.

[0043] Die Vorrichtung 11 ermöglicht es, dass Kernbohrungen unter Einsatz einer Kühlwasserabsaugung oder eine Staubabsaugung bei Trockenbohrungen auch an Ecken von zwei Gebäudewänden oder an Ecken von zwei Gebäudewänden und einer Decke oder eines Bodens möglich sind. Die Kernbohrung in der ersten Gebäudewand besitzt einen geringen Abstand von etwa 5 mm oder gar keinen Abstand zu der zweiten Gebäudewand und der Decke oder dem Boden. Zusätzlich erlaubt es die Vorrichtung 11, dass mehrere Kernbohrungen nebeneinander gebohrt werden können und das Kühlwasser durch die Vorrichtung trotzdem abgesaugt werden kann.

Legende:

[0044]

| | |
|--------------------|--|
| 11 | Absaugvorrichtung |
| 13 | Gehäuse |
| 15 | Innenwand |
| 17 | Aussenwand |
| 19 | Abdeckung |
| 21,21a,21b | Zwischenraum, erster Zwischenraum, zweiter Zwischenraum |
| 23 | Durchgangsöffnung |
| 25,25a,25b 27a,27b | Absauganschluss, erster Absauganschluss, zweiter Absaugan-Ränder der Innen- und Aussenwand |
| 29 | Erste Dichtlippe |
| 31 | Zweite Dichtlippe |
| 33 | Erste Anliegewand |
| 35 | Erster Wandabschnitt |
| 37 | Zweiter Wandabschnitt |
| 39 | Magnete |
| 41 | Eisenplättchen |
| 43 | Zweite Anliegewand |
| 45 | Dritte Anliegewand |
| 47 | Dichtung |
| 49 | Nut |
| 51 | Dritte Dichtlippe |
| 53 | Symmetrieebene |
| 55 | Mitte der ersten Anliegewand |
| 57 | Unterer Rand der ersten Anliegewand |
| 59 | Oberer Rand der ersten Anliegewand |
| 61 | Absaugöffnung |
| 63 | Lichte Weite |
| 65 | Durchmesser des Hohlkernbohrers |
| 67 | Trennwand |
| 68 | Dichtring |
| 69 | Ausbuchtung |
| 70a,70b | Erste und zweite Schiebewand |
| 72a,72b | Erster und zweiter Schenkel |
| 74a,74b | Erstes und zweites Langloch |

Patentansprüche

1. Absaugvorrichtung (11) zum gesammelten Abtransport von Kühlwasser bei Nassbohrungen an einer ersten Gebäudewand mit
 - einem Gehäuse (13), an welchem eine Durchgangsöffnung (23) zur Hindurchführung eines Hohlkernbohrers bzw. einer Bohrkronen vorgesehen ist, wobei die Durchgangsöffnung (23) von einer Innenwand (15) des Gehäuses (13) begrenzt ist und zwischen der Innenwand (15) und einer Aussenwand (17) des Gehäuses (13) ein Zwischenraum (21) definiert ist,
 - einem Absauganschluss (25), welcher an der Aussenwand (17) angeordnet ist und mit dem Zwischenraum (21) in Verbindung steht,

- einer ersten und zweiten Dichtlippe (29,31), welche zur dichtenden Halterung des Gehäuses (13) an der ersten Gebäudeoberfläche an den Rändern (27a,27b) der Innen- und Aussenwand (15,17) angeordnet sind und
- einer Abdeckung (19), welche die Innenwand (15) und die Aussenwand (17) an der den Dichtlippen (29,31) abgewandten Seite verbindet,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (13) eine erste einen unteren und oberen Rand (57,59) aufweisende Anliegewand (33) umfasst, welche die Innenwand (15) und die Aussenwand (17) in einem Wandbereich ersetzt und wenigstens an einer zweiten an die erste Gebäudefläche angrenzenden zweiten Gebäudefläche anliegen kann.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anliegewand (33) wenigstens einen ersten planen Wandabschnitt (35) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anliegewand (33) einen ersten und daran anschliessenden zweiten planen Wandabschnitt (35,37) aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und der zweite Wandabschnitt (35,37) rechtwinkelig zueinander orientiert sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anliegewand (33) von der angrenzenden Innen- und Aussenwand (15,17) abnehmbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anliegewand (33) durch Magnete (39) an der angrenzenden Innen- und Aussenwand (15,17) gehalten ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergänge von der Innenwand (15) zu der Aussenwand (17) durch eine zweite und dritte Anliegewand (43,45) gebildet sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anliegewand (33) an der zweiten und dritten Anliegewand (43,45) anliegt.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aussenfläche der zweiten und dritten Anliegewand (43,45) jeweils eine Dichtung (47) angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenwand (15), die Aussenwand (17) und die erste Anliegewand (33) jeweils eine Nut (49) aufweisen, in welcher die erste, die zweite und eine dritte Dichtlippe (29,31,51) eingesteckt sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (11) eine zur Abdeckung rechtwinkelig orientierte Symmetrieebene (53) besitzt und der Absauganschluss (25) links oder rechts von der Symmetrieebene (53) vorgesehen ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Absauganschluss (25) relativ zu der Aussenwand (17) verdrehbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anliegewand (33) eine Mitte (55) aufweist und die Höhe der ersten Anliegewand (33) in Richtung der Mitte (55) und dem unteren Rand (57) zunimmt.
14. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Rand (27a) der Innenwand (15) wenigstens eine Absaugöffnung (61) vorgesehen ist.
15. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchgangsöffnung (23) eine lichte Weite (63) besitzt, welche wenigstens dem 1,5 fachen Durchmesser des durch die Durchgangsöffnung (23) hindurchzuführenden Hohlkernbohrers entspricht.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (13) U-förmig ist und einen ersten und zweiten Schenkel (72a,72b) aufweist.
17. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein erster und ein zweiter Zwischenraum (25a,25b) von dem Gehäuse (13) gebildet sind, welche Zwischenräume (25a,25b) durch eine Trennwand (67) voneinander getrennt sind.
18. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass ein erster Absauganschluss (25a) mit dem ersten Zwischenraum (21a) und ein zweiter Absauganschluss (25b) mit dem zweiten Zwischenraum (21b) verbunden ist.
19. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Innenwand (15) an gegenüberliegenden Seiten der Durchgangsöffnung (23) eine erste und zweite relativ zu der Innenwand (15) verschiebbare Schiebewand (70a,70b) angeordnet ist.
20. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Abdeckung (19) ein Dichtring (68) angeordnet ist, welcher in die Durchgangsöffnung (23) ragt und fluiddichtend mit dem Hohlkernbohrer zusammenwirken kann, welcher durch die Durchgangsöffnung (23) hindurchführbar ist.

CH 716 558 A1

21. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenwand (15) eine Ausbuchtung (69) besitzt, dergestalt, dass der Abstand zwischen der Innen- und Aussenwand (15,17) im Bereich der Ausbuchtung (69) vergrössert ist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Absauganschluss (25) an der Ausbuchtung (69) angeordnet ist.

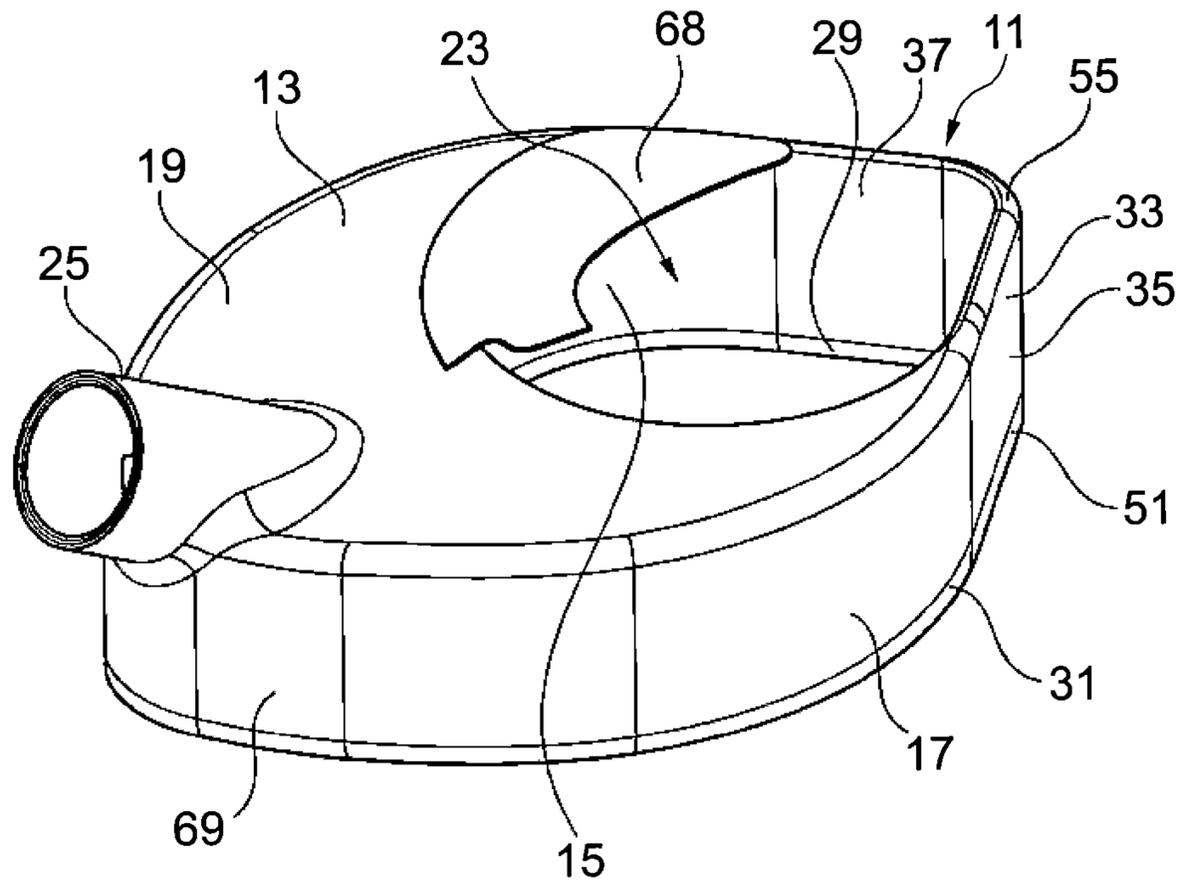


Fig. 1

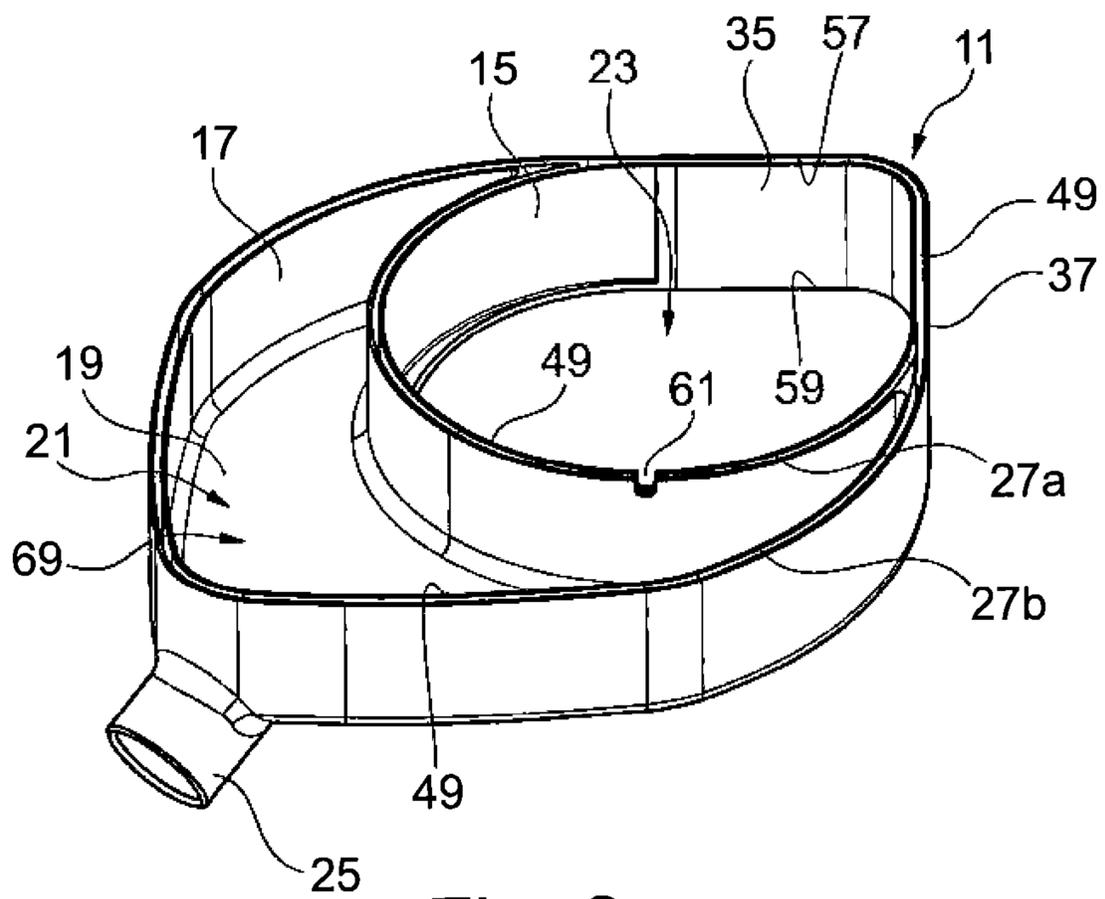


Fig. 2

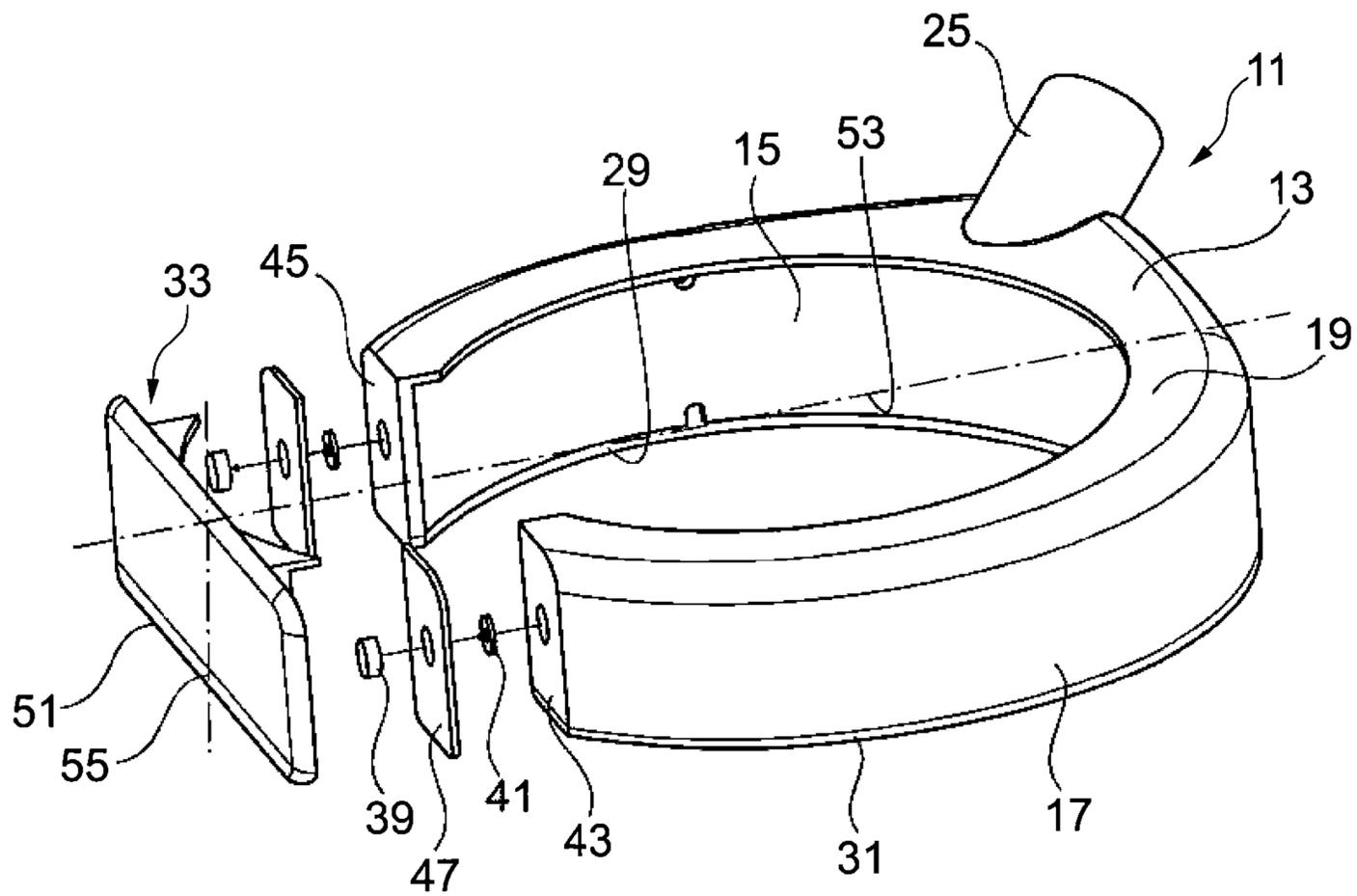


Fig. 3

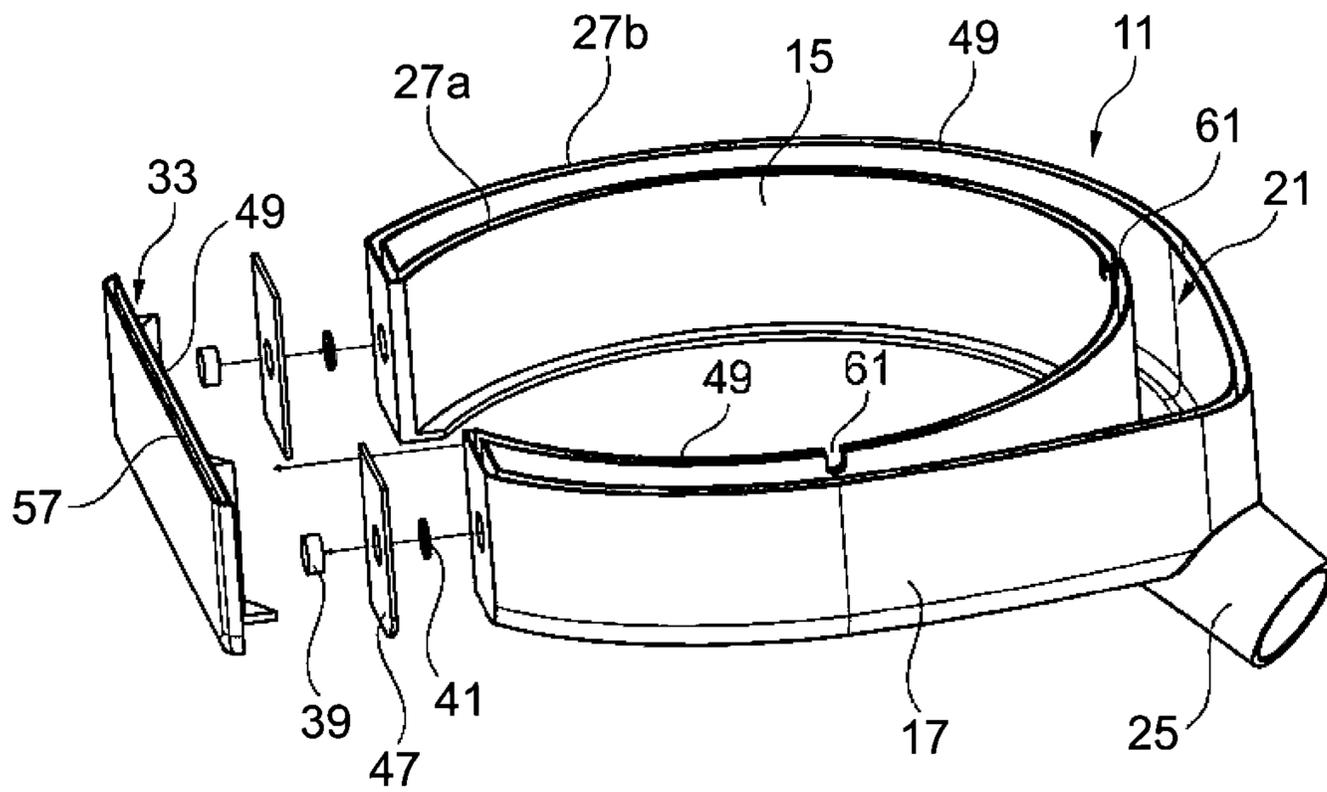


Fig. 4

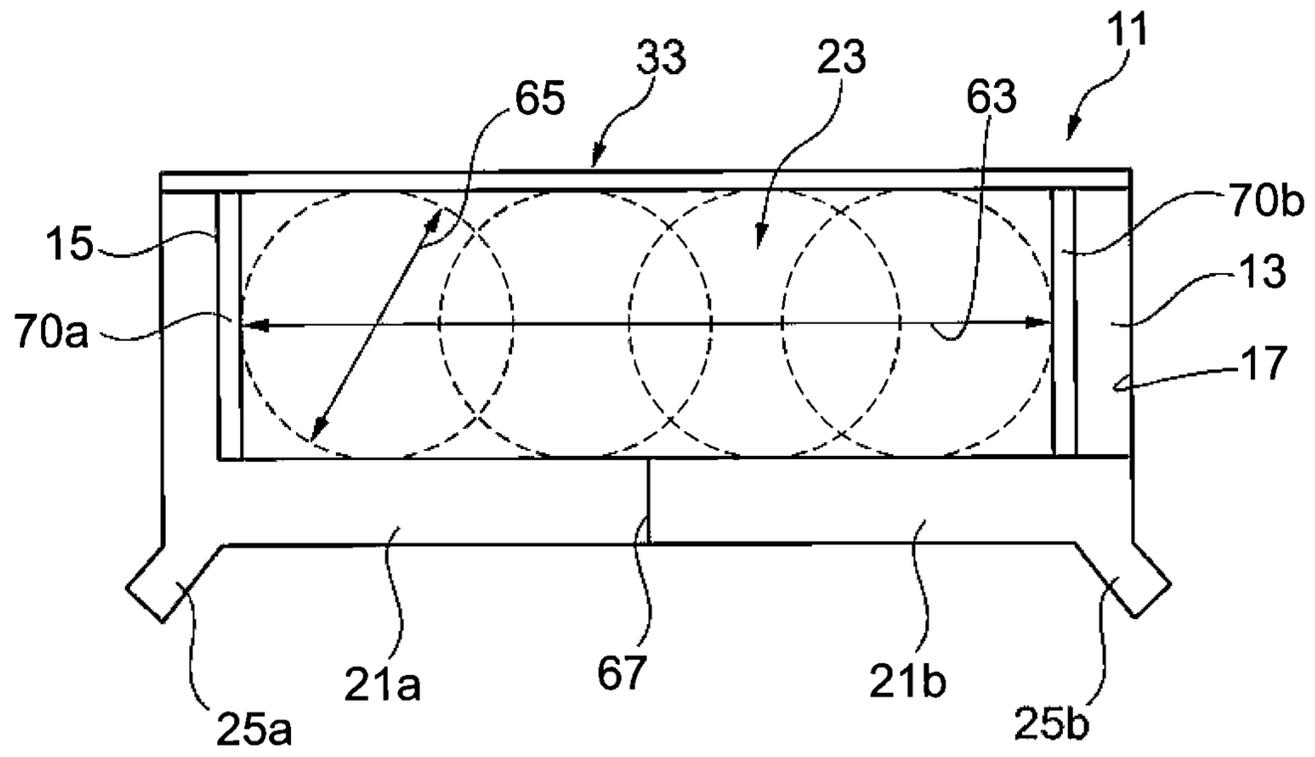


Fig. 5

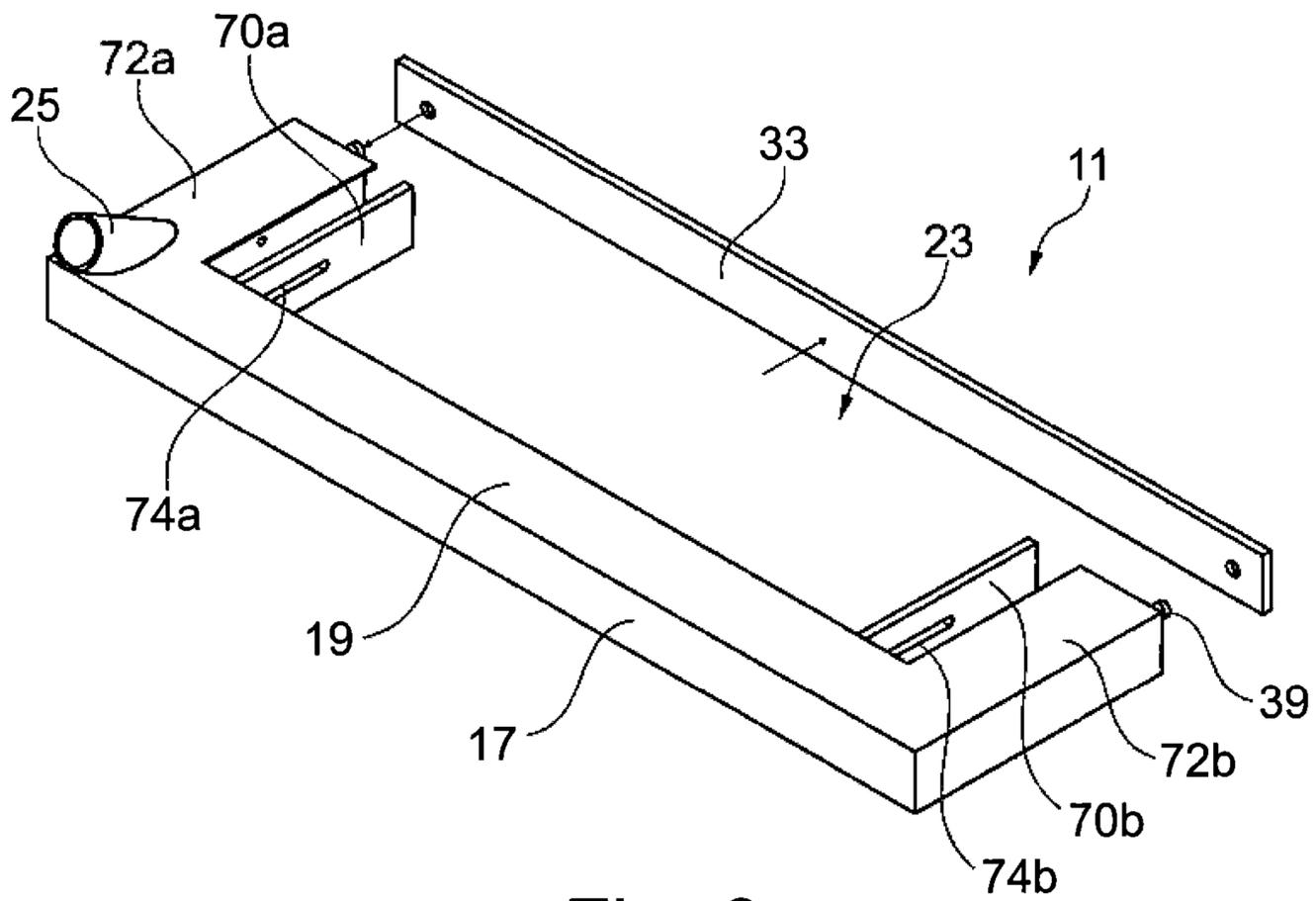


Fig. 6

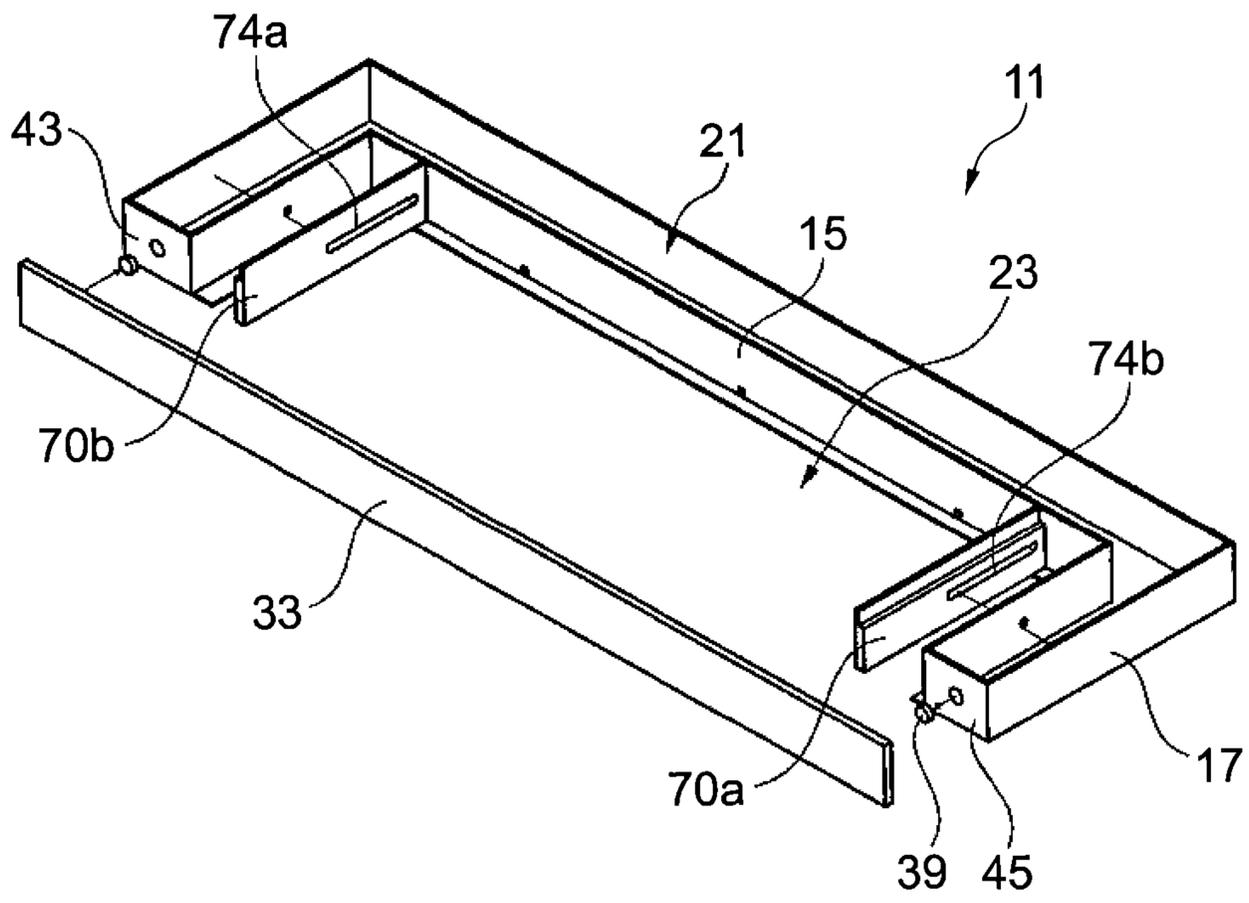


Fig. 7

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

| | | | |
|--|-------------------------|---|--|
| KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG | | AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS | |
| | | 3500-22612 | |
| Nationales Aktenzeichen | | Anmeldedatum | |
| 11162019 | | 04-09-2019 | |
| Anmeldeort | | Beanspruchtes Prioritätsdatum | |
| CH | | | |
| Anmelder (Name) | | | |
| SSB Fidan GmbH | | | |
| Datum des Antrags auf eine Recherche internationaler Art | | Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugewiesen hat | |
| 16-03-2020 | | SN75721 | |
| I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben) | | | |
| Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC | | | |
| Siehe Recherchenbericht | | | |
| II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE | | | |
| Recherchiertes Mindestprüfstoff | | | |
| Klassifikationssystem | Klassifikationssymbole | | |
| IPC | Siehe Recherchenbericht | | |
| Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen | | | |
| | | | |
| III. <input type="checkbox"/> EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen) | | | |
| | | | |
| IV. <input type="checkbox"/> MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen) | | | |
| | | | |

Formblatt PCT/ISA 201 a (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 11162019

| <p>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B23Q11/00 B28D7/02 ADD.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------|--|--------------------|---|--|------|---|---|------|---|---|---|---|--|---|--------------|--|--|
| <p>Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>B. RESEARCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestzettel (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B23Q B28D</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Recherchierte, aber nicht zum Mindestzettel gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>D. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie*</th> <th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th> <th>Betr. Anspruch Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CH 705 017 A1 (FIDAN ADNAN [DE]) 30. November 2012 (2012-11-30) * das ganze Dokument *</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1 894 653 A1 (MIYANAGA KK [JP]) 5. März 2008 (2008-03-05) * Absätze [0025] - [0034]; Abbildungen 1-8 *</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 10 2013 215788 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 12. Februar 2015 (2015-02-12) * Absätze [0028] - [0036]; Abbildungen 1-3 *</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 296 17 319 U1 (WALTER ROBERT [DE]) 13. Februar 1997 (1997-02-13) * das ganze Dokument *</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">----- -/-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. | A | CH 705 017 A1 (FIDAN ADNAN [DE]) 30. November 2012 (2012-11-30) * das ganze Dokument * | 1-22 | A | EP 1 894 653 A1 (MIYANAGA KK [JP]) 5. März 2008 (2008-03-05) * Absätze [0025] - [0034]; Abbildungen 1-8 * | 1-22 | A | DE 10 2013 215788 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 12. Februar 2015 (2015-02-12) * Absätze [0028] - [0036]; Abbildungen 1-3 * | 1 | A | DE 296 17 319 U1 (WALTER ROBERT [DE]) 13. Februar 1997 (1997-02-13) * das ganze Dokument * | 1 | ----- -/- | | |
| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CH 705 017 A1 (FIDAN ADNAN [DE]) 30. November 2012 (2012-11-30) * das ganze Dokument * | 1-22 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | EP 1 894 653 A1 (MIYANAGA KK [JP]) 5. März 2008 (2008-03-05) * Absätze [0025] - [0034]; Abbildungen 1-8 * | 1-22 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | DE 10 2013 215788 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 12. Februar 2015 (2015-02-12) * Absätze [0028] - [0036]; Abbildungen 1-3 * | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | DE 296 17 319 U1 (WALTER ROBERT [DE]) 13. Februar 1997 (1997-02-13) * das ganze Dokument * | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- -/- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld D zu entnehmen</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"U" 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 (siehe Anhang)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beantragten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem 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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als aus erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung betrachtet wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art</p> <p>19. Juni 2020</p> | <p>Abendedatum des Berichts über die Recherche internationaler Art</p> <p>30 JUN 2020</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Name und Postanschrift der internationalen Recherchebehörde</p> <p>Europäisches Patentamt, P.B. 5016 Patentlaan 2 NL - 2000 HV 's-Hertogenbosch Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016</p> | <p>Bevollmächtigter Beauftragter</p> <p>Lorence, Xavier</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Formblatt PCT/ISA/201 (Blatt 2) (Januar 2004)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 11162019

| C (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN | | |
|--|--|-------------------|
| Kategorie ^o | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Texte | Bas.-Anspruch Nr. |
| A | DE 195 43 599 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 28. Mai 1997 (1997-05-28) * das ganze Dokument * ----- | 1 |

2

Formblatt PGT/BA201 (Fortsetzung von Blatt 2) (Januar 2004)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 11162919

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| CH 705017 | A1 | 30-11-2012 | AT 511530 A2 15-12-2012 |
| | | | CH 705017 A1 30-11-2012 |
| | | | DE 202011050242 U1 28-06-2011 |
| EP 1894653 | A1 | 05-03-2008 | AT 468192 T 15-06-2010 |
| | | | AU 2005325094 A1 20-07-2006 |
| | | | BR P10517187 A 30-09-2008 |
| | | | CA 2594126 A1 20-07-2006 |
| | | | CN 101098766 A 02-01-2008 |
| | | | EP 1894653 A1 05-03-2008 |
| | | | ES 2343893 T3 12-08-2010 |
| | | | HK 1107793 A1 20-11-2009 |
| | | | JP 2006192525 A 27-07-2006 |
| | | | KR 20070100227 A 10-10-2007 |
| | | | RU 2356701 C1 27-05-2009 |
| | | | UA 88349 C2 12-10-2009 |
| | | | US 2009172911 A1 09-07-2009 |
| | | | WO 2006075529 A1 20-07-2006 |
| DE 102013215788 A1 | | 12-02-2015 | KEINE |
| DE 29617319 | U1 | 13-02-1997 | KEINE |
| DE 19543599 | A1 | 28-05-1997 | KEINE |