



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.12.2019 Patentblatt 2019/51

(51) Int Cl.:
B08B 3/02 (2006.01) **B05B 12/00 (2018.01)**
B05B 12/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18177568.5**

(22) Anmeldetag: **13.06.2018**

(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

(72) Erfinder:
• **Klein, Christian**
71364 Winnenden (DE)
• **Tondorf, Thomas**
71384 Weinstadt (DE)

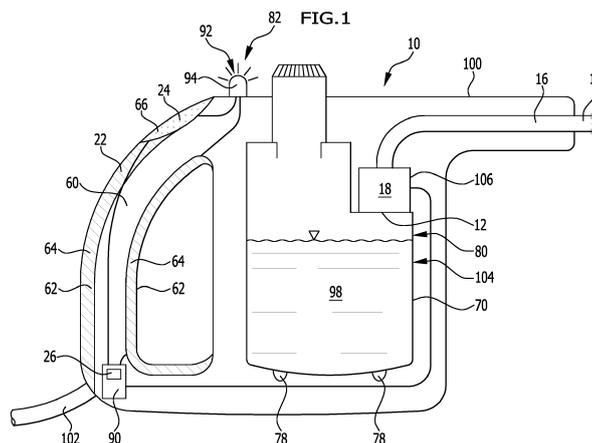
(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Patentanwälte mbB
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Alfred Kärcher SE & Co. KG**
71364 Winnenden (DE)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ABGEBEN EINES FLUIDS**

(57) Vorrichtung (10) und Verfahren zur Abgabe eines Fluids, insbesondere zur Abgabe von Heißdampf, Heißwasser oder einer unter Niederdruck oder unter Hochdruck stehenden Flüssigkeit, welche Vorrichtung (10) einen Fluideinlass (12), einen über eine Fluidverbindung (16) mit dem Fluideinlass (12) fluidwirksam verbundenen Fluidauslass (14) und eine Ventileinrichtung (18) umfasst, welche Ventileinrichtung (18) zwischen dem Fluideinlass (12) und dem Fluidauslass (14) angeordnet oder ausgebildet ist zum Öffnen der Fluidverbindung (16) zwischen dem Fluideinlass (12) und dem Fluidauslass (14) in einer Öffnungsstellung und zum Schließen der Fluidverbindung (16) in einer Schließstellung, welche Vorrichtung (10) ferner eine Betätigungseinrichtung (20) zum Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Öffnungsstellung in die Schließstellung und umgekehrt umfasst, wobei die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein erstes Betätigungsglied (22) umfasst, dadurch ge-

kennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein zweites Betätigungsglied (24) und eine Betätigungsdetektionseinrichtung (26) umfasst, welche steuerungswirksam mit dem mindestens einen ersten Betätigungsglied (22) und dem mindestens einen zweiten Betätigungsglied (24) verbunden ist und welche ausgebildet ist zum Detektieren einer Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) und des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24), und dass die Betätigungseinrichtung (20) ausgebildet ist zum Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Schließstellung in die Öffnungsstellung nur dann, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24) detektiert, während die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) detektiert.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe eines Fluids, insbesondere zur Abgabe von Heißdampf, Heißwasser oder einer unter Niederdruck oder unter Hochdruck stehenden Flüssigkeit, welche Vorrichtung einen Fluideinlass, einen über eine Fluidverbindung mit dem Fluideinlass fluidwirksam verbundenen Fluidauslass und eine Ventileinrichtung umfasst, welche Ventileinrichtung zwischen dem Fluideinlass und dem Fluidauslass angeordnet oder ausgebildet ist zum Öffnen der Fluidverbindung zwischen dem Fluideinlass und dem Fluidauslass in einer Öffnungsstellung und zum Schließen der Fluidverbindung in einer Schließstellung, welche Vorrichtung ferner eine Betätigungseinrichtung zum Überführen der Ventileinrichtung von der Öffnungsstellung in die Schließstellung und umgekehrt umfasst, wobei die Betätigungseinrichtung mindestens ein erstes Betätigungsglied umfasst.

[0002] Ferner betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Abgeben eines Fluids mit einer Vorrichtung, insbesondere zum Abgeben von Heißdampf, Heißwasser oder einer unter Niederdruck oder unter Hochdruck stehenden Flüssigkeit, welche Vorrichtung einen Fluideinlass und einen über eine Fluidverbindung mit dem Fluideinlass fluidwirksam verbundenen Fluidauslass umfasst, welche Fluidverbindung geöffnet wird zum Abgeben des Fluids und welche Fluidverbindung geschlossen wird zum Verhindern einer Abgabe des Fluids, welche Vorrichtung ferner eine Betätigungseinrichtung zum Öffnen und Schließen der Fluidverbindung umfasst, wobei die Betätigungseinrichtung mindestens ein erstes Betätigungsglied umfasst.

[0003] Vorrichtungen der eingangs beschriebenen Art sind in vielfältiger Weise bekannt. Beispielsweise werden sie als Dampfreinigungsgeräte oder Hochdruckreinigungsgeräte eingesetzt, um Heißdampf oder eine Reinigungsflüssigkeit, insbesondere Wasser, unter hohem Druck abzugeben.

[0004] Ein Problem bei Vorrichtungen der eingangs beschriebenen Art ist insbesondere, dass die Abgabe des Fluids nicht nur automatisch stoppen sollte, sondern vielmehr stoppen muss, wenn ein Anwender die Vorrichtung oder einen Teil derselben loslässt. Dies ist bei bekannten Vorrichtungen beispielsweise derart realisiert, das in der Regel ein Betätigungsglied dauerhaft betätigt gehalten werden müssen. Wird das Betätigungsglied nicht mehr betätigt, also beispielsweise los gelassen, geht die Ventileinrichtung automatisch in die Schließstellung über, um die Abgabe des Fluids zu verhindern. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn das abzugebende Fluid die Gefahr birgt, Personen zu verletzen oder Vorrichtungen zu beschädigen, wie dies insbesondere bei einer unkontrollierten Abgabe von Heißdampf, von Heißwasser oder von unter Hochdruck stehenden Flüssigkeiten der Fall ist.

[0005] Eine dauerhafte Betätigung des Betätigungsglieds hat jedoch den Nachteil, dass ein Anwender dau-

erhaft eine Betätigungskraft aufbringen muss, damit das Fluid abgegeben werden kann. Ein dauerhafter Einsatz der Vorrichtung ist daher nur eingeschränkt möglich und erfordert folglich einen nicht zu vernachlässigenden Kraftaufwand des Anwenders.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung oder ein Verfahren der eingangs beschriebenen Art so zu verbessern, dass die Vorrichtung durch einen Anwender einfacher handzuhaben ist, ohne eine Betriebssicherheit der Vorrichtung zu mindern.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Betätigungseinrichtung mindestens ein zweites Betätigungsglied und eine Betätigungsdetektionseinrichtung umfasst, welche steuerungswirksam mit dem mindestens einen ersten Betätigungsglied und dem mindestens einen zweiten Betätigungsglied verbunden ist und welche ausgebildet ist zum Detektieren einer Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds und des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds, und dass die Betätigungseinrichtung ausgebildet ist zum Überführen der Ventileinrichtung von der Schließstellung in die Öffnungsstellung nur dann, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds detektiert, während die Betätigungsdetektionseinrichtung eine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds detektiert.

[0008] Die erfindungsgemäß vorgeschlagene Weiterbildung ermöglicht es insbesondere, dass ein Anwender die Vorrichtung hält und dabei beispielsweise das mindestens eine erste Betätigungsglied betätigt. Während einer solchen Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds kann er dann die Fluidverbindung öffnen, indem er das mindestens eine zweite Betätigungsglied betätigt. Insbesondere ist es nicht erforderlich, das zweite Betätigungsglied dauerhaft zu betätigen, um die Ventileinrichtung in der Öffnungsstellung zu halten. Eine einfache Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds reicht hierfür aus. Beispielsweise kann so ohne großen Kraftaufwand für einen Anwender ein Fluid abgegeben werden. Eine Betriebssicherheit der Vorrichtung wird insbesondere dadurch gewährleistet, dass die Fluidverbindung nur dann geöffnet werden kann, wenn das mindestens eine erste Betätigungsglied betätigt ist. Die Betätigungseinrichtung muss also zunächst eine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds detektieren und überführt die Ventileinrichtung, welche beispielsweise ein Magnetventil umfassen kann, erst dann von der Schließstellung in die Öffnungsstellung, wenn während des Betätigens des mindestens einen ersten Betätigungsglieds eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds detektiert wird.

[0009] Eine besonders sichere Handhabung der Vorrichtung kann insbesondere dadurch erreicht werden, dass das mindestens eine erste Betätigungsglied in Form eines Benutzererkennungsglieds ausgebildet ist. Ein Be-

nutzwerkerkennungsglied dient insbesondere dem Zweck, sicher zu erkennen, ob die Vorrichtung tatsächlich von einem Anwender gehalten oder betrieben wird. Auf diese Weise kann insbesondere sichergestellt werden, dass das Öffnen der Fluidverbindung zwischen Fluideinlass und Fluidauslass tatsächlich nur dann möglich ist, wenn das erste Betätigungsglied einen Nutzer detektiert.

[0010] Vorteilhaft ist es, wenn das mindestens eine zweite Betätigungsglied in Form eines Ventilbetätigungsglieds ausgebildet ist. Das mindestens eine zweite Betätigungsglied dient also insbesondere dem Zweck, die Ventileinrichtung zu betätigen, also beispielsweise von der Schließstellung in die Öffnungsstellung und/oder umgekehrt zu überführen. Wie beschrieben ist jedoch Voraussetzung dafür, dass das zweite Betätigungsglied diese Funktion ausführen kann, dass das erste Betätigungsglied von einem Anwender dauerhaft betätigt ist. Das mindestens eine zweite Betätigungsglied ermöglicht es insbesondere, die Ventileinrichtung selektiv zu aktivieren oder zu deaktivieren, also die Fluidverbindung selektiv zu öffnen oder zu schließen, wobei eine dauerhafte Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds nicht erforderlich ist.

[0011] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Betätigungseinrichtung ausgebildet ist zum Überführen der Ventileinrichtung von der Öffnungsstellung in die Schließstellung, sobald die Betätigungsdetektionseinrichtung keine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds mehr detektiert. Diese Weiterbildung ermöglicht insbesondere einen zuverlässigen und vor allem sicheren Betrieb der Vorrichtung, da die Fluidverbindung automatisch geschlossen wird, sobald die Betätigungsdetektionseinrichtung keine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds mehr detektiert. Ist das mindestens eine erste Betätigungsglied beispielsweise an einem Handgriff der Vorrichtung angeordnet oder ausgebildet und lässt ein Nutzer den Handgriff los, führt dies automatisch zum Schließen der Fluidverbindung, da die Bedingung zum Öffnen derselben nicht mehr erfüllt ist, denn das mindestens eine erste Betätigungsglied ist in diesem Fall nicht mehr betätigt. Unter einem Handgriff im Sinne dieser Anmeldung ist insbesondere alles zu verstehen, was ein Anwender mit der Hand ergreifen und halten kann, um die Vorrichtung handzuhaben. Insbesondere ist darunter auch die gesamte Vorrichtung zu verstehen, wenn diese hinreichend klein ausgebildet ist. In diesem Sinne bildet beispielsweise eine Computermaus insgesamt einen Handgriff aufgrund ihrer Form und Größe.

[0012] Günstig ist es ferner, wenn die die Betätigungseinrichtung ausgebildet ist zum Überführen der Ventileinrichtung von der Öffnungsstellung in die Schließstellung, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds detektiert, während die Betätigungseinrichtung eine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds detektiert. Diese Weiterbildung ermöglicht es ei-

nem Anwender insbesondere, die Fluidverbindung selektiv zu öffnen und auch wieder zu schließen, indem während einer dauerhaften Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds das mindestens eine zweite Betätigungsglied ein erstes Mal betätigt wird zum Öffnen der Fluidverbindung, so dass die Ventileinrichtung die Öffnungsstellung einnimmt. Durch eine weitere Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds wird erreicht, dass die Betätigungseinrichtung die Ventileinrichtung von der Öffnungsstellung in die Schließstellung überführt. Auf diese Weise kann eine Dauerabgabefunktion der Vorrichtung zum Abgeben des Fluids realisiert werden, wobei hierfür nur das mindestens eine erste Betätigungsglied betätigt werden muss. Die Fluidabgabe kann an- und auch wieder abgeschaltet werden durch selektives Betätigen des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds. Voraussetzung ist jedoch, dass das mindestens eine erste Betätigungsglied im Zeitpunkt der Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds bereits betätigt ist.

[0013] Ferner ist es günstig, wenn die Betätigungseinrichtung ausgebildet ist, um ein Überführen der Ventileinrichtung von der Schließstellung in die Öffnungsstellung zu verhindern oder zu blockieren, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung keine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds detektiert. Insbesondere dann, wenn das mindestens eine erste Betätigungsglied als Benutzererkennungsglied ausgebildet ist, kann so die Abgabe eines Fluids wirksam verhindert werden, wenn das mindestens eine erste Betätigungsglied nicht betätigt wird. Mit anderen Worten wird auf diese Weise vorgegeben, dass eine Aktivierung der Ventileinrichtung zum Überführen derselben von der Schließstellung in die Öffnungsstellung nur dann möglich ist, wenn ein Anwender oder Benutzer das mindestens eine erste Betätigungsglied betätigt. Ferner kann die Vorrichtung optional auch eine Sperr- oder Blockiereinrichtung zum Blockieren einer Funktion der Betätigungseinrichtung und/oder der Ventileinrichtung umfassen. Beispielsweise können das mindestens eine erste Betätigungsglied und/oder das mindestens eine zweite Betätigungsglied als Eingabeglieder genutzt werden, um einen Aktivierungscode einzugeben. Alternativ oder zusätzlich können weitere Eingabeglieder vorgesehen werden, um einen Sicherheits- oder Entsperrcode einzugeben, um die Vorrichtung aktivieren zu können. So kann ein unbefugtes Benutzen oder Aktivieren der Vorrichtung verhindert werden.

[0014] Grundsätzlich ist es möglich, zwei, drei oder mehr erste Betätigungsglieder vorzusehen. Es ist ferner auch möglich, zwei, drei oder mehr zweite Betätigungsglieder vorzusehen. Je mehr Betätigungsglieder vorgesehen sind, umso variabler ist die Vorrichtung handzuhaben. Insbesondere können so unterschiedliche Halte- oder Griffstellungen vorgegeben werden, die es einem Anwender ermöglichen, die Vorrichtung auf unterschiedliche Weisen zu Halten und dennoch ergonomisch und sicher die Ventileinrichtung zum Abgeben des Fluids zu

steuern. Um eine definierte Handhabung der Vorrichtung sicherstellen zu können, kann es jedoch auch vorteilhaft sein, wenn die Vorrichtung nur ein einziges erstes Betätigungsglied und/oder nur ein einziges zweites Betätigungsglied umfasst.

[0015] Um insbesondere einen Kraftaufwand für einen Anwender zum Betätigen der Betätigungsglieder zu minimieren, ist es vorteilhaft, wenn das mindestens eine erste Betätigungsglied und/oder das mindestens eine zweite Betätigungsglied in Form eines elektronischen Schaltelements ausgebildet sind. Denkbar sind hier alle Arten elektronischer Schaltelemente, die geeignet sind, eine Betätigung, beispielsweise durch Berühren, Ausüben von Druck oder Detektieren von Wärme festzustellen. Diese Aufzählung möglicher Arten der Detektion der Anwesenheit einer Hand eines Benutzers ist nicht abschließend.

[0016] Günstig ist es, wenn das elektronische Schaltelement prellfrei ausgebildet ist. Auf diese Weise kann insbesondere eine Funktionsfähigkeit der Vorrichtung mit hoher Sicherheit erreicht werden, da Fehlbedienungen, insbesondere durch unabsichtliches Mehrfachbetätigen beispielsweise des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds, verhindert werden können.

[0017] Vorzugsweise ist das elektronische Schaltelement in Form eines mechanischen Schalters oder in Form eines kapazitiven Sensortasters ausgebildet. Mechanische Schalter oder Schaltelemente können durch Druckausübung betätigt werden. Ein kapazitiver Sensortaster hat insbesondere den Vorteil, dass keine Druckausübung erforderlich ist. Ein Berühren oder schlicht die Anwesenheit beispielsweise einer Hand eines Anwenders genügt, um ein Betätigungssignal zu erzeugen, welches insbesondere durch die Betätigungsdetektionseinrichtung detektierbar und optional auswertbar ist. Ein kapazitiver Sensortaster kann insbesondere auch mit einer Schutzschicht überzogen oder innerhalb eines Gehäuses der Vorrichtung angeordnet werden. Eine Position des kapazitiven Sensortasters kann insbesondere durch eine Farbgebung oder eine besondere Formgestaltung der Vorrichtung einem Anwender angezeigt werden. Beispielsweise lässt sich solcher kapazitiver Sensortaste an einem Gerätebereich anordnen, den ein Anwender immer berühren muss, wenn er die Vorrichtung zum Abgeben eines Fluids einsetzt, also beispielsweise an einem Handgriff.

[0018] Günstig ist es, wenn das mindestens eine zweite Betätigungsglied ausgebildet ist zum Erzeugen eines Betätigungssignals und wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung ausgebildet ist zum Detektieren des Betätigungssignals. Diese Weiterbildung ermöglicht es insbesondere, eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds sicher detektieren zu können.

[0019] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das mindestens eine zweite Betätigungsglied ausgebildet ist zum Erzeugen des Betätigungssignals in Form einer steigenden Schaltflanke oder in Form einer fallenden Schalt-

flanke infolge einer Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds. Eine steigende Schaltflanke kann insbesondere dann erzeugt werden, wenn das unbetätigte Betätigungsglied betätigt wird, eine fallende Schaltflanke, wenn eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds aufgehoben wird. Dies hat insbesondere den Vorteil, dass das mindestens eine zweite Betätigungsglied nicht dauerhaft betätigt werden muss, um die Ventilvorrichtung in der Öffnungsstellung zu halten. Durch eine einfache kurze Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds wird optional eine steigende Schaltflanke oder eine fallende Schaltflanke erzeugt, wobei eine oder beide genutzt werden können, um als Betätigungssignal von der Betätigungsdetektionseinrichtung detektiert zu werden.

[0020] Vorteilhaft ist es, wenn das mindestens eine erste Betätigungsglied und das mindestens eine zweite Betätigungsglied an der Vorrichtung derart angeordnet oder ausgebildet sind, dass eine Einhandbedienung derselben möglich ist. Eine Einhandbedienung bedeutet insbesondere, dass ein Anwender die Vorrichtung mit einer Hand erfassen und gleichzeitig bei Bedarf das mindestens eine erste Betätigungsglied und das mindestens eine zweite Betätigungsglied gleichzeitig betätigen kann. Insbesondere sind die Betätigungsglieder derart angeordnet, dass ein Anwender die Vorrichtung halten und dann selektiv insbesondere das mindestens eine zweite Betätigungsglied betätigen kann.

[0021] Günstig ist es, wenn das mindestens eine erste Betätigungsglied eine erste berührungssensitive Betätigungsfläche definiert und/oder wenn das mindestens eine zweite Betätigungsglied eine zweite berührungssensitive Betätigungsfläche definiert. So können durch einfaches Berühren der Betätigungsflächen, beispielsweise mit der Hand eines Anwenders, das mindestens eine erste Betätigungsglied und/oder das mindestens ein zweites Betätigungsglied betätigt werden.

[0022] Vorteilhaft ist es, wenn die zweite berührungssensitive Betätigungsfläche kleiner als die erste berührungssensitive Betätigungsfläche ist. So kann insbesondere die Gefahr einer Fehlbetätigung der Vorrichtung minimiert werden. Eine im Vergleich zur zweiten berührungssensitiven Betätigungsfläche größere, insbesondere deutlich größere, erste berührungssensitive Betätigungsfläche kann insbesondere sicherstellen, dass eine Benutzererkennung mit großer Sicherheit gewährleistet ist. Es kommt für einen Anwender in diesem Fall dann nicht darauf an, ob er die Vorrichtung genau an einer bestimmten Stelle berührt oder nicht. Ein definiertes Berühren ist vielmehr bei der zweiten berührungssensitiven Betätigungsfläche gewünscht. Um dies vorzugeben, ist diese vorzugsweise kleiner als die erste berührungssensitive Betätigungsfläche.

[0023] Um Verwechslungen bei der Betätigung der Betätigungsglieder zu vermeiden, ist es vorteilhaft, wenn die erste berührungssensitive Betätigungsfläche und die zweite berührungssensitive Betätigungsfläche räumlich voneinander getrennt an der Vorrichtung angeordnet

sind.

[0024] Günstig ist es, wenn die Vorrichtung einen Handgriff aufweist und dass der Handgriff und der Fluidauslass in einer definierten räumlichen Beziehung zu einander angeordnet sind. Eine solche Ausgestaltung ermöglicht es insbesondere einem Anwender, die Vorrichtung gezielt einzusetzen und das Fluid in gewünschter Weise und insbesondere in einer gewünschten Richtung abzugeben. Insbesondere ermöglicht es ihm diese Anordnung, den Fluidauslass durch Halten und Führen des Handgriffs in gewünschter Weise zu positionieren und zu orientieren. Die Vorrichtung kann insbesondere auch insgesamt den Handgriff bilden, beispielsweise dann, wenn sie hinreichend klein ausgebildet ist, um ähnlich einer Computermaus von einem Anwender in der Hand gehalten zu werden.

[0025] Eine besonders sichere Führung der Vorrichtung ist insbesondere dann möglich, wenn der Handgriff und der Fluidauslass direkt oder indirekt miteinander verbunden sind. Insbesondere können sie unbeweglich miteinander verbunden sein. Beispielsweise kann die Vorrichtung ein Gehäuse umfassen, an dem sowohl der Handgriff als auch der Fluidauslass angeordnet sind. Beispielsweise bei einem Hochdruckreinigungsgerät können der Handgriff und der Fluidauslass an einer Hochdruckpistole angeordnet oder ausgebildet sein, die auch als Pistolenhandgriff bezeichnet wird.

[0026] Eine einfache Handhabung der Vorrichtung für einen Anwender ist insbesondere dadurch möglich, dass das mindestens eine erste Betätigungsglied und das mindestens eine zweite Betätigungsglied am Handgriff angeordnet oder ausgebildet sind. Ergreift ein Anwender den Handgriff, kann er dabei insbesondere automatisch das mindestens eine erste Betätigungsglied betätigen. Ist das mindestens eine zweite Betätigungsglied entsprechend angeordnet, kann er durch Bewegen eines seiner Finger und Positionieren desselben auf dem mindestens einen zweiten Betätigungsglied dieses betätigen und beispielsweise so die Ventileinrichtung von der Schließstellung in die Öffnungsstellung oder umgekehrt überführen. Zudem ermöglicht die Anordnung der Betätigungsglieder am Handgriff auf einfache Weise eine Einhandbedienung der Vorrichtung.

[0027] Vorteilhaft ist es, wenn der Handgriff einen Griffbereich zum Halten des Handgriffs mit einer Hand aufweist und wenn das mindestens eine erste Betätigungsglied am Griffbereich angeordnet oder ausgebildet ist. Auf diese Weise ist es möglich, das erste Betätigungsglied insbesondere als Benutzererkennungsglied zu nutzen. Nur dann, wenn ein Anwender den Handgriff am Griffbereich erfasst oder berührt, ist das mindestens eine erste Betätigungsglied betätigt und ermöglicht dann überhaupt erst eine Aktivierung der Ventileinrichtung, um die Fluidverbindung zwischen Fluideinlass und Fluidauslass zu öffnen.

[0028] Günstig ist es, wenn die Vorrichtung einen Fluidspeicher umfasst oder wenn der Fluideinlass mit einem Fluidspeicher oder einer Fluidquelle verbindbar ausge-

bildet ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht es insbesondere, die Vorrichtung autark, also fern von einer Fluidquelle, zu betreiben. Ist der Fluideinlass in Form eines Fluidanschlusses ausgebildet, kann die Vorrichtung mit einem Fluidspeicher oder einer Fluidquelle verbunden werden. Dies ermöglicht insbesondere einen Dauerbetrieb der Vorrichtung, da kontinuierlich Fluid zum Abgeben bereitgestellt wird.

[0029] Um die Vorrichtung insbesondere als Dampfreinigungsgerät nutzen zu können, ist es günstig, wenn die Vorrichtung eine Heizeinrichtung zum Erhitzen des abzugebenden Fluids umfasst. Insbesondere kann auch ein Hochdruckreiniger eine Heizeinrichtung umfassen, um das unter Druck abzugebende Fluid zu erwärmen und so noch bessere Reinigungsergebnisse erzielen zu können. Mit der Heizeinrichtung kann beispielsweise Wasser als abzugebendes Fluid erhitzt werden, so dass es von der Vorrichtung als Heißwasser abgegeben werden kann. Die Heizeinrichtung kann insbesondere in Form eines Durchlauferhitzers ausgebildet sein. Insbesondere in diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn die Vorrichtung eine Pumpe umfasst, um das Fluid in den Durchlauferhitzer zu fördern.

[0030] Vorzugsweise ist die Heizeinrichtung in Form einer Verdampfungseinrichtung zum Verdampfen des Fluids ausgebildet. So kann insbesondere Heißdampf erzeugt werden, wenn Wasser über die Verdampfungstemperatur erhitzt wird. Beispielsweise kann die Verdampfungseinrichtung in Form eines Dampfkessels ausgebildet sein.

[0031] Um Schmutz vor dem Entfernen einfach und ohne allzu großen mechanischen Aufwand anlösen zu können, ist es günstig, wenn die Vorrichtung in Form eines Dampfreinigungsgeräts ausgebildet ist.

[0032] Vorteilhaft ist es, wenn die Vorrichtung eine Druckpumpe umfasst zum Erzeugen eines Fluiddrucks im abzugebenden Fluid. Dies ermöglicht es insbesondere, mit dem abzugebenden Fluid zu reinigende Flächen mit Druck zu beaufschlagen, um so Verschmutzungen mechanisch entfernen zu können. Die Druckpumpe ist vorzugsweise ausgebildet zum Erzeugen eines Fluiddrucks, welcher höher als der im Fluid vor dem Durchströmen der Druckpumpe herrschenden Drucks ist. Vorzugsweise ist die Druckpumpe ausgebildet zum Erzeugen eines Fluiddrucks von mindestens 3 bar, insbesondere von mindestens 5 bar.

[0033] Günstigerweise ist die Druckpumpe in Form einer Hochdruckpumpe ausgebildet ist zum Erzeugen eines Fluiddrucks von mindestens 50 bar, insbesondere von mindestens 100 bar. Eine Vorrichtung mit einer derartigen Druckpumpe ermöglicht insbesondere auf einfache und fluidsparende Weise die Reinigung von Oberflächen.

[0034] Vorteilhafterweise ist die Vorrichtung in Form eines Hochdruckreinigungsgeräts ausgebildet. Ein Hochdruckreinigungsgerät ermöglicht insbesondere die Beaufschlagung von zu reinigenden Flächen mit einem unter Druck stehenden Fluid, wodurch Verschmutzun-

gen durch mechanische Bearbeitung, nämlich durch Abstrahlen, entfernt werden können.

[0035] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Vorrichtung eine Steuer- und/oder Regelungseinrichtung zum Steuern und/oder Regeln eines Volumenstroms des abzugebenden Fluids und/oder einer physikalischen Größe des Fluids umfasst. Bei der physikalischen Größe des Fluids kann es sich insbesondere um Druck und Temperatur im Fluid handeln. Je nach Reinigungsaufgabe können so beispielsweise ein Druck und/oder eine Temperatur sowie ein Volumenstrom des abzugebenden Fluids unabhängig voneinander und in gewünschter Weise vorgegeben werden.

[0036] Günstig ist es, wenn die die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung ausgebildet ist zum Vorgeben eines oder mehrerer diskreter Werte des Volumenstroms des abzugebenden Fluids oder zum stufenlosen Vorgeben des Volumenstroms. Beispielsweise kann die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung ausgebildet sein, um den Volumenstrom schlicht zu aktivieren und wieder zu deaktivieren. Ein Volumenstrom kann dann insbesondere durch einen Querschnitt des Fluidauslasses vorgegeben werden. Eine stufenlose Variation des Volumenstroms hat insbesondere den Vorteil, dass nur so viel Fluid abgegeben werden muss, wie auch tatsächlich benötigt wird.

[0037] Ein besonders kompakter Aufbau der Vorrichtung kann insbesondere dadurch erreicht werden, dass die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung die Betätigungseinrichtung umfasst. Die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung kann insbesondere mit dem mindestens einen ersten Betätigungsglied und/oder dem mindestens einen zweiten Betätigungsglied zusammenwirken, um die Vorrichtung gezielt zu sperren oder zu entsperren durch Eingeben eines Verriegelungs- oder Entriegelungscodes, beispielsweise durch gezieltes Betätigen des mindestens einen ersten Betätigungsglieds und/oder des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds in einer zum Sperren oder zum Entsperreren vorgegebenen Reihenfolge und/oder Betätigungsdauer. So kann die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung insbesondere einen Teil einer Sicherungseinrichtung bilden, welche beispielsweise in einer Grundstellung aktiviert ist und durch einen Benutzer erst gezielt deaktiviert werden muss, um eine Fluidabgabe zu ermöglichen. Insbesondere kann die Sicherungseinrichtung mindestens ein weiteres Sicherungsglied umfassen, mit dem die Betätigungseinrichtung, insbesondere das mindestens eine erste Betätigungsglied und/oder das mindestens eine zweite Betätigungsglied gezielt deaktiviert oder auch wieder aktiviert werden können, um beispielsweise ein unabsichtliches oder unbefugtes Aktivieren der Vorrichtung, insbesondere die Fluidabgabe, zu verhindern.

[0038] Ferner ist es vorteilhaft, wenn die Vorrichtung eine Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen mindestens eines Betriebszustands der Vorrichtung umfasst. Beispielsweise kann die Anzeigeeinrichtung anzeigen, ob

die Ventileinrichtung die Öffnungsstellung und/oder die Schließstellung einnimmt. Ferner kann insbesondere auch angezeigt werden, ob beispielsweise eine Heizeinrichtung oder eine Druckpumpe aktiviert sind oder nicht. Insbesondere können so auch mehrere und unterschiedliche Betriebszustände zeitlich angezeigt werden. Die Anzeigeeinrichtung kann hierfür insbesondere eine entsprechende Anzahl von Anzeigeelementen umfassen.

[0039] Vorzugsweise ist die Anzeigeeinrichtung ausgebildet zum Anzeigen eines Betriebszustands, welcher der Öffnungsstellung der Ventileinrichtung zugeordnet ist. Dies ermöglicht es einem Anwender der Vorrichtung insbesondere, direkt zu erkennen, beispielsweise optisch oder akustisch, ob die Fluidverbindung zwischen Fluideinlass und Fluidauslass geöffnet ist oder nicht.

[0040] Insbesondere kann die Ventileinrichtung auch ausgebildet sein, um den Fluidauslass zu öffnen und zu verschließen. Weder der Fluideinlass noch der Fluidauslass müssen zwingend Anschlüsse der Vorrichtung ausbilden, die für den Anwender unmittelbar sichtbar sind. Es kann sich beim Fluideinlass und beim Fluidauslass insbesondere auch um Anschlüsse der Ventileinrichtung handeln, die dann über entsprechende weitere Fluidverbindungen mit einem Fluidanschluss zum Verbinden beispielsweise mit einem Fluidspeicher oder einer Fluidquelle verbunden oder mit einer Fluidabgabedüse werden können.

[0041] Vorteilhaft ist es, wenn die Anzeigeeinrichtung in Form einer optischen und/oder akustischen Anzeigeeinrichtung ausgebildet ist zum optischen und/oder akustischen Anzeigen des mindestens einen Betriebszustands der Vorrichtung. So kann einem Anwender insbesondere optisch und/oder akustisch signalisiert werden, in welchem Betriebszustand sich die Vorrichtung befindet, ob beispielsweise Fluid abgegeben wird oder nicht oder ob eine oder mehrere zusätzliche Einrichtungen der Vorrichtungen aktiv sind oder nicht.

[0042] Einfach und kompakt ausbilden lässt sich die Vorrichtung insbesondere dann, wenn die Anzeigeeinrichtung mindestens ein Leuchtelement und/oder mindestens einen akustischen Signalgeber umfasst. Der akustische Signalgeber kann insbesondere in Form eines Lautsprechers ausgebildet sein. Das mindestens eine Leuchtelement kann insbesondere in Form einer Leuchtdiode oder in Form eines Displays ausgebildet sein.

[0043] Um die Handhabung für den Anwender möglichst übersichtlich zu gestalten, ist es günstig, wenn die optische Anzeigeeinrichtung an der Vorrichtung in räumlicher Nähe zu dem mindestens einen Betätigungsglied angeordnet oder ausgebildet ist. Insbesondere kann die optische Anzeigeeinrichtung benachbart oder direkt angrenzend an das mindestens eine zweite Betätigungsglied angeordnet oder ausgebildet sein.

[0044] Die eingangs gestellte Aufgabe wird ferner bei einem Verfahren der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Betätigungseinrichtung mindestens ein zweites Betätigungsglied um-

fasst und dass zum Öffnen der Fluidverbindung das mindestens eine zweite Betätigungsglied betätigt wird, während das mindestens eine erste Betätigungsglied betätigt wird.

[0045] Wie oben bereits eingehend dargelegt, kann so die Abgabe eines Fluids durch einen Anwender auf sichere Weise gehandhabt werden. Insbesondere lässt sich so auch eine Dauerfunktion zum Abgeben des Fluids realisieren, ohne dass der Anwender das mindestens eine zweite Betätigungsglied dauerhaft betätigen muss.

[0046] Ferner wird die Verwendung einer der oben beschriebenen Vorrichtungen zur Durchführung eines der oben beschriebenen Verfahren vorgeschlagen. Mit den beschriebenen Vorrichtungen lässt sich die Abgabe eines Fluids einfach und sicher handhaben.

[0047] Die vorstehende Beschreibung umfasst somit insbesondere die nachfolgend in Form durchnummerierter Sätze definierten Ausführungsformen von Vorrichtungen und Verfahren zum Abgeben eines Fluids:

1. Vorrichtung (10) zur Abgabe eines Fluids, insbesondere zur Abgabe von Heißdampf, Heißwasser oder einer unter Niederdruck oder unter Hochdruck stehenden Flüssigkeit, welche Vorrichtung (10) einen Fluideinlass (12), einen über eine Fluidverbindung (16) mit dem Fluideinlass (12) fluidwirksam verbundenen Fluidauslass (14) und eine Ventileinrichtung (18) umfasst, welche Ventileinrichtung (18) zwischen dem Fluideinlass (12) und dem Fluidauslass (14) angeordnet oder ausgebildet ist zum Öffnen der Fluidverbindung (16) zwischen dem Fluideinlass (12) und dem Fluidauslass (14) in einer Öffnungsstellung und zum Schließen der Fluidverbindung (16) in einer Schließstellung, welche Vorrichtung (10) ferner eine Betätigungseinrichtung (20) zum Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Öffnungsstellung in die Schließstellung und umgekehrt umfasst, wobei die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein erstes Betätigungsglied (22) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein zweites Betätigungsglied (24) und eine Betätigungsdetektionseinrichtung (26) umfasst, welche steuerungswirksam mit dem mindestens einen ersten Betätigungsglied (22) und dem mindestens einen zweiten Betätigungsglied (24) verbunden ist und welche ausgebildet ist zum Detektieren einer Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) und des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24), und dass die Betätigungseinrichtung (20) ausgebildet ist zum Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Schließstellung in die Öffnungsstellung nur dann, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24) detektiert, während die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) detektiert.

2. Vorrichtung nach Satz 1, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) in Form eines Benutzererkennungsglieds (32) ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) in Form eines Ventiltätigungsglieds (34) ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (20) ausgebildet ist zum Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Öffnungsstellung in die Schließstellung, sobald die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) keine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) mehr detektiert.

5. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (20) ausgebildet ist zum Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Öffnungsstellung in die Schließstellung, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24) detektiert, während die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) detektiert.

6. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (20) ausgebildet, um ein Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Schließstellung in die Öffnungsstellung zu verhindern oder zu blockieren, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) keine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) detektiert.

7. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, gekennzeichnet durch ein einziges erstes Betätigungsglied (22) und/oder ein einziges zweites Betätigungsglied (24).

8. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) und/oder das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) in Form eines elektronischen Schaltelements (46) ausgebildet sind.

9. Vorrichtung nach Satz 8, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Schaltelement (46) prellfrei ausgebildet ist.

10. Vorrichtung nach Satz 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Schaltelement in Form eines mechanischen Schalters (48) oder in

Form eines kapazitiven Sensortasters (50) ausgebildet ist.

11. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) ausgebildet ist zum Erzeugen eines Betätigungssignals (38) und dass die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) ausgebildet ist zum Detektieren des Betätigungssignals (38).

12. Vorrichtung nach Satz 11, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) ausgebildet ist zum Erzeugen des Betätigungssignals (38) in Form einer steigenden Schaltflanke (36) oder in Form einer fallenden Schaltflanke (40) infolge einer Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24).

13. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) und das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) an der Vorrichtung (10) derart angeordnet oder ausgebildet sind, dass eine Einhandbedienung derselben möglich ist.

14. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) eine erste berührungssensitive Betätigungsfläche (64) definiert und/oder dass das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) eine zweite berührungssensitive Betätigungsfläche (66) definiert.

15. Vorrichtung nach den Satz 14, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite berührungssensitive Betätigungsfläche (66) kleiner als die erste berührungssensitive Betätigungsfläche (64) ist.

16. Vorrichtung nach Satz 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die erste berührungssensitive Betätigungsfläche (64) und die zweite berührungssensitive Betätigungsfläche (66) räumlich voneinander getrennt an der Vorrichtung (10) angeordnet sind.

17. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (10) einen Handgriff (60) aufweist und dass der Handgriff (60) und der Fluidauslass (14) in einer definierten räumlichen Beziehung zueinander angeordnet sind.

18. Vorrichtung nach Satz 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (60) und der Fluidauslass (14) direkt oder indirekt miteinander verbunden sind, insbesondere unbeweglich.

19. Vorrichtung nach Satz 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) und das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) am Handgriff (60) angeordnet oder ausgebildet sind.

20. Vorrichtung nach einem der Sätze 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (60) einen Griffbereich (62) zum Halten des Handgriffs (60) mit einer Hand aufweist und dass das mindestens eine erste Betätigungselement (22) am Griffbereich (62) angeordnet oder ausgebildet ist.

21. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (10) einen Fluidspeicher (70) umfasst oder dass der Fluideinlass (12) mit einem Fluidspeicher (70) oder einer Fluidquelle (72) verbindbar ausgebildet ist.

22. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (10) eine Heizeinrichtung (78) zum Erhitzen des abzugebenden Fluids umfasst.

23. Vorrichtung nach Satz 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (78) in Form einer Verdampfungseinrichtung (80) zum Verdampfen des Fluids ausgebildet ist.

24. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (10) in Form eines Dampfreinigungsgeräts (82) ausgebildet ist.

25. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (10) eine Druckpumpe (84) umfasst zum Erzeugen eines Fluiddrucks im abzugebenden Fluid.

26. Vorrichtung nach Satz 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckpumpe (84) in Form einer Hochdruckpumpe (86) ausgebildet ist zum Erzeugen eines Fluiddrucks von mindestens 50 bar, insbesondere von mindestens 100 bar.

27. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (10) in Form eines Hochdruckreinigungsgeräts (88) ausgebildet ist.

28. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, gekennzeichnet durch eine Steuer- und/oder Regelungseinrichtung (90) zum Steuern und/oder Regeln eines Volumenstroms des abzugebenden Fluids und/ oder einer physikalischen Größe des Fluids, insbesondere Druck und Temperatur.

29. Vorrichtung nach Satz 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung (90) ausgebildet ist zum Vorgeben eines oder mehrerer diskrete Werte des Volumenstroms des abzugebenden Fluids oder zum stufenlosen Vorgeben des Volumenstroms.

30. Vorrichtung nach Satz 28 oder 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung (90) die Betätigungseinrichtung (20) umfasst.

31. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Sätze, gekennzeichnet durch eine Anzeigeeinrichtung (92) zum Anzeigen mindestens eines Betriebszustands (A, B, C, D, E, F) der Vorrichtung (10).

32. Vorrichtung nach Satz 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinrichtung (92) ausgebildet ist zum Anzeigen eines Betriebszustands (B, C), welcher der Öffnungsstellung der Ventileinrichtung (18) zugeordnet ist.

33. Vorrichtung nach Satz 31 oder 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinrichtung (92) in Form einer optischen und/oder akustischen Anzeigeeinrichtung (92) ausgebildet ist zum optischen und/oder akustischen Anzeigen des mindestens einen Betriebszustands (B, C) der Vorrichtung (10).

34. Vorrichtung nach einem der Sätze 31 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinrichtung (92) mindestens ein Leuchtelement und/ oder mindestens einen akustischen Signalgeber, insbesondere einen Lautsprecher, umfasst.

35. Vorrichtung nach Satz 33 oder 34, dadurch gekennzeichnet, dass die optische Anzeigeeinrichtung (92) an der Vorrichtung (10) in räumlicher Nähe, insbesondere benachbart oder direkt angrenzend, zu dem mindestens einen zweiten Betätigungsglied (24) angeordnet oder ausgebildet ist.

36. Verfahren zum Abgeben eines Fluids mit einer Vorrichtung (10), insbesondere zum Abgeben von Heißdampf, Heißwasser oder einer unter Niederdruck oder unter Hochdruck stehenden Flüssigkeit, welche Vorrichtung (10) einen Fluideinlass (12) und einen über eine Fluidverbindung (16) mit dem Fluideinlass (12) fluidwirksam verbundenen Fluidauslass (14) umfasst, welche Fluidverbindung (16) geöffnet wird zum Abgeben des Fluids und welche Fluidverbindung geschlossen wird zum Verhindern einer Abgabe des Fluids, welche Vorrichtung (10) ferner eine Betätigungseinrichtung (20) zum Öffnen und Schließen der Fluidverbindung (16) umfasst, wobei die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein erstes Betätigungsglied (22) umfasst, dadurch

gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein zweites Betätigungsglied (24) umfasst und dass zum Öffnen der Fluidverbindung (16) das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) betätigt wird, während das mindestens eine erste Betätigungsglieds (22) betätigt wird.

[0048] Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit den Zeichnungen der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Dampfreinigungsgeräts;

Figur 2: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Dampfreinigungsgeräts;

Figur 3: eine schematische Darstellung unterschiedlicher Betätigungszustände der Betätigungseinrichtung;

Figur 4: eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zum Abgeben eines Fluids;

Figur 5: eine schematische Darstellung des Aufbaus einer Betätigungseinrichtung;

Figur 6: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Betätigungseinrichtung;

Figur 7: eine schematische Darstellung verschiedener Ausführungsbeispiele elektronischer Schaltelemente;

Figur 8: eine schematische Darstellung einer möglichen Anordnung der Betätigungseinrichtung an einem Handgriff der Vorrichtung;

Figur 9: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung, deren Fluideinlass mit einem Fluidspeicher oder einer Fluidquelle verbindbar ist;

Figur 10: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung mit einem Fluidspeicher;

Figur 11: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung in Form eines Dampfreinigungsgeräts;

Figur 12: eine schematische Darstellung eines weite-

- ren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung in Form eines Hochdruckreinigungsgeräts;
- Figur 13: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung mit einer Steuer- und/oder Regelungseinrichtung;
- Figur 14: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung mit einer Anzeigeeinrichtung; und
- Figur 15: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung mit einer Anzeigeeinrichtung;

[0049] Ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung 10 zum Abgeben eines Fluids umfasst einen Fluideinlass 12 und einen Fluidauslass 14. Der Fluideinlass 12 und der Fluidauslass 14 sind über eine Fluidverbindung 16 fluidwirksam miteinander verbunden.

[0050] Eine Ventileinrichtung 18 ist zwischen dem Fluideinlass 12 und dem Fluidauslass 14 angeordnet oder ausgebildet zum Öffnen der Fluidverbindung 16 in einer Öffnungsstellung und zum Schließen der Fluidverbindung 16 in einer Schließstellung.

[0051] Die Vorrichtung 10 umfasst bei einem Ausführungsbeispiel ferner eine Betätigungseinrichtung 20 zum Überführen der Ventileinrichtung 18 von der Öffnungsstellung in die Schließstellung und umgekehrt.

[0052] Die Betätigungseinrichtung 20 umfasst bei einem Ausführungsbeispiel ein erstes Betätigungsglied 22 und ein zweites Betätigungsglied 24.

[0053] Die Betätigungseinrichtung 20 umfasst bei einem Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 10 eine Betätigungsdetektionseinrichtung 26, welche über Verbindungsleitungen 28 und 30 steuerungswirksam mit dem ersten Betätigungsglied und mit dem zweiten Betätigungsglied 24 verbunden ist.

[0054] Die Betätigungsdetektionseinrichtung 26 ist ausgebildet zum Detektieren einer Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 und des zweiten Betätigungsglieds 24.

[0055] Die Betätigungseinrichtung 20 ist ferner ausgebildet zum Überführen der Ventileinrichtung 18 von der Schließstellung in die Öffnungsstellung nur dann, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung 26 eine Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 detektiert, während die Betätigungsdetektionseinrichtung 26 auch eine Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 detektiert.

[0056] Bei einem Ausführungsbeispiel umfasst die Betätigungseinrichtung 20 zwei oder mehr erste Betätigungsglieder 22.

[0057] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel umfasst die Betätigungseinrichtung 20 zwei oder mehr zweite Betätigungsglieder 24. Grundsätzlich kann die Zahl der ersten Betätigungsglieder 22 und der zweiten Betätigungsglieder 24 beliebig vorgesehen werden.

[0058] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel ist das erste Betätigungsglied in Form eines Benutzererkennungsglieds 32 ausgebildet. Das Benutzererkennungsglied 32 dient insbesondere dem Zweck, festzustellen, ob die Vorrichtung 10 von einer Bedienperson genutzt wird oder nicht. Es wird also erkannt, ob ein Benutzer das erste Betätigungsglied 22 betätigt.

[0059] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel ist das zweite Betätigungsglied 24 in Form eines Ventilbetätigungsglieds 34 ausgebildet. Durch eine Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 kann ein Anwender die Ventileinrichtung 18 betätigen, vorausgesetzt dass das erste Betätigungselement 22 bereits betätigt ist.

[0060] Ferner ist die Betätigungseinrichtung 20 bei einem Ausführungsbeispiel ausgebildet zum Überführen der Ventileinrichtung 18 von der Öffnungsstellung in die Schließstellung, sobald die Betätigungsdetektionseinrichtung 26 keine Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 mehr detektiert.

[0061] Ferner ist bei einem Ausführungsbeispiel die Betätigungseinrichtung 20 derart ausgebildet, dass sie die Ventileinrichtung 18 von der Öffnungsstellung in die Schließstellung überführt, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung 26 eine Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 detektiert, während die Betätigungsdetektionseinrichtung 26 eine Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 detektiert.

[0062] Des Weiteren ist bei einem Ausführungsbeispiel die Betätigungseinrichtung 20 derart ausgebildet, dass sie ein Überführen der Ventileinrichtung 18 von der Schließstellung in die Öffnungsstellung verhindert oder blockiert, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung keine Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 detektiert.

[0063] Die Betätigungseinrichtung 20 umfasst bei einem Ausführungsbeispiel ein einziges erstes Betätigungsglied 22 und ein einziges zweites Betätigungsglied 24.

[0064] Die Betätigungseinrichtung 20 ist bei einem Ausführungsbeispiel insbesondere ausgebildet, um die sechs in Figur 3 schematisch dargestellten Betätigungszustände A, B, C, D, E und F zu realisieren.

[0065] In Figur 3 sind übereinander eine Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22, eine Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 sowie eine Stellung der Ventileinrichtung 18 dargestellt. Der Wert 0 gibt für die Betätigungsglieder 22 und 24 die Stellung "unbetätigt", der Wert 1 die Stellung "betätigt" an. Der Wert 0 bei der Ventileinrichtung entspricht der Schließstellung, der Wert 1 der Öffnungsstellung.

[0066] Im Betriebszustand A sind weder das erste Betätigungsglied 22 noch das zweite Betätigungsglied 24 betätigt. Die Ventileinrichtung 18 schließt die Fluidverbindung 16, sie nimmt also die Schließstellung ein.

[0067] Im Zeitpunkt t_1 wird das erste Betätigungsglied 22 betätigt. Bis zum Zeitpunkt t_2 , in dem das zweite Betätigungsglied 24 betätigt wird, verbleibt die Ventileinrichtung 18 in der Schließstellung.

[0068] Durch Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 im Zeitpunkt t_2 , in dem das erste Betätigungsglied 22 bereits betätigt ist, wird eine steigende Schaltflanke 36 eines vom zweiten Betätigungsglieds 24 erzeugten Betätigungssignals 38 von der Betätigungsdetektionseinrichtung 26 detektiert und aktiviert die Ventileinrichtung 18, überführt diese also im Zeitpunkt t_2 von der Schließstellung in die Öffnungsstellung.

[0069] Bleibt das erste Betätigungsglied 22 betätigt und wird im Zeitpunkt t_3 das zweite Betätigungsglied 24 nicht mehr betätigt, verbleibt die Ventileinrichtung 18 in der Öffnungsstellung, und zwar so lange, bis das zweite Betätigungsglied 24 wieder betätigt wird und ein Betätigungssignal 38 mit einer steigenden Schaltflanke 36 erzeugt, die von der Betätigungsdetektionseinrichtung 26 detektiert wird. Durch dieses zweite Betätigungssignal des zweiten Betätigungsglieds 24 wird also die Fluidverbindung 16 durch die Ventileinrichtung 18 geschlossen.

[0070] Zum Zeitpunkt t_5 wird die Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 aufgehoben. Die fallende Schaltflanke 40 des Betätigungssignals 38 ist jedoch für die Ventileinrichtung 18 und deren Betriebszustand ohne Bedeutung.

[0071] Zwischen dem Zeitpunkt t_2 und dem Zeitpunkt t_4 nimmt die Ventileinrichtung 18 den Betriebszustand B ein, also die Öffnungsstellung.

[0072] Wird im Zeitpunkt t_6 bei weiterhin betätigtem erstem Betätigungsglied 22 das zweite Betätigungsglied 24 nochmals betätigt, detektiert die Betätigungsdetektionseinrichtung 26 die steigende Schaltflanke 36 des Betätigungssignals 38. Da das erste Betätigungsglied 22 vor der Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 bereits betätigt war und noch immer betätigt ist, wird die Ventileinrichtung im Zeitpunkt t_6 wieder von der Schließstellung in die Öffnungsstellung überführt.

[0073] Im Zeitpunkt t_7 wird die Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 aufgehoben. Die fallende Schaltflanke 40 des Betätigungssignals 38 hat jedoch keinen Einfluss auf die Schaltstellung der Ventileinrichtung 18.

[0074] Die Ventileinrichtung 18 kann von der Öffnungsstellung wieder in die Schließstellung überführt werden durch eine weitere steigende Schaltflanke 36 eines weiteren Betätigungssignals 34 des zweiten Betätigungsglieds 24, wie dies im Zeitpunkt t_4 der Fall und bereits beschrieben ist.

[0075] Die besondere Sicherheitsfunktion der Vorrichtung 10 führt jedoch zu einem Übergang der Ventileinrichtung 18 von der Öffnungsstellung in die Schließstellung auch dann, wenn im Zeitpunkt t_8 die Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 aufgehoben wird. Eine fallende Schaltflanke 44 des Betätigungssignals 42, die von der Betätigungsdetektionseinrichtung 26 detektiert wird, führt zum sofortigen Überführen der Ventileinrichtung 18 von der Öffnungsstellung in die Schließstellung zum Zeitpunkt t_8 .

[0076] Die Fluidverbindung 16 wird also geschlossen, wenn entweder eine Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 aufgehoben wird oder wenn bei Fortbestehen

der Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 das zweite Betätigungsglied 24 nochmals betätigt wird.

[0077] Wird im Zeitpunkt t_9 das zweite Betätigungsglied 24 erneut betätigt und ist das erste Betätigungsglied 22 zum Zeitpunkt t_9 jedoch nicht betätigt, verbleibt die Ventileinrichtung 18 in der Schließstellung.

[0078] Wird im Zeitpunkt t_{10} zusätzlich zur Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 auch das erste Betätigungsglied 22 betätigt, verbleibt die Ventileinrichtung 18 dennoch in der Schließstellung. Die Voraussetzung zur Betätigung der Ventileinrichtung 18 ist nicht erfüllt, nämlich dass das erste Betätigungsglied 22 beim Betätigen des zweiten Betätigungsglieds 24 bereits betätigt sein muss.

[0079] Selbstverständlich führt sowohl die Aufhebung der Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 als auch des zweiten Betätigungsglieds 24 im Zeitpunkt t_{11} zu keiner Veränderung des Betriebszustands der Ventileinrichtung 18.

[0080] Eine Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 zum Zeitpunkt t_{12} ohne Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 führt ebenfalls zu keiner Veränderung im Betriebszustand der Ventileinrichtung 18.

[0081] Wird die Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 im Zeitpunkt t_{13} aufgehoben, verbleibt die Ventileinrichtung nach wie vor in der Schließstellung.

[0082] Wird im Zeitpunkt t_{14} das zweite Betätigungsglied 24 betätigt und verbleibt das erste Betätigungsglied 22 unbetätigt, so verbleibt auch die Ventileinrichtung 18 in der Schließstellung, und zwar auch dann, wenn im Zeitpunkt t_{15} die Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24 aufgehoben wird.

[0083] Zwischen dem Zeitpunkt t_6 und dem Zeitpunkt t_8 nimmt die Ventileinrichtung 18 den Betriebszustand C ein. Die Fluidverbindung 16 ist geöffnet, die Ventileinrichtung 18 nimmt die Öffnungsstellung ein.

[0084] Das besondere im Zeitpunkt t_8 ist, dass die Ventileinrichtung 18 automatisch von der Öffnungsstellung in die Schließstellung überführt wird, wenn die Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 aufgehoben wird. Die fallende Schaltflanke 44 des Betätigungssignals 42 des ersten Betätigungsglieds 22 definiert somit eine automatische "AUS"-Funktion der Vorrichtung 10.

[0085] Die Abgabe des Fluids wird automatisch unterbrochen, sobald eine Betätigung des ersten Betätigungsglieds 22 aufgehoben wird. Ist das erste Betätigungsglied 22 als Benutzererkennungsglied 32 ausgebildet, führt somit die Aufhebung der Erkennung eines Benutzers, der die Vorrichtung 10 bedient, automatisch zur Unterbrechung der Abgabe des Fluids, und zwar durch Schließen der Fluidverbindung 16 durch Überführen der Ventileinrichtung 18 von der Öffnungsstellung in die Schließstellung.

[0086] Zwischen dem Zeitpunkt t_9 und dem Zeitpunkt t_{11} nimmt die Vorrichtung 10 den Betriebszustand D ein. Die Ventileinrichtung 18 nimmt die Schließstellung dabei ein.

[0087] Der Betriebszustand E zwischen dem Zeitpunkt

t_{12} und dem Zeitpunkt t_{13} entspricht ebenfalls der Schließstellung der Ventileinrichtung 18.

[0088] Auch der Betriebszustand F zwischen dem Zeitpunkt t_{14} und t_{15} entspricht der Schließstellung der Ventileinrichtung 18.

[0089] In den Betriebszuständen D und F blockiert die Nichtbetätigung des ersten Betätigungsglieds 22 die Aktivierung der Ventileinrichtung 18, also das Öffnen der Fluidverbindung 16. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Ventileinrichtung 18 nur dann die Öffnungsstellung einnehmen kann, wenn das erste Betätigungsglied 22 betätigt ist.

[0090] Das erste Betätigungsglied 22 und das zweite Betätigungsglied 24 sind bei einem Ausführungsbeispiel in Form eines elektronischen Schaltelements 46 ausgebildet. Das elektronische Schaltelement 46 ist bei einem Ausführungsbeispiel in Form eines prellfreien elektronischen Schaltelements 46 ausgebildet.

[0091] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel kann das elektronische Schaltelement 46 in Form eines mechanischen Schalters oder Tasters 48, beispielsweise in Form eines Mikroschalters, in Form eines kapazitiven Sensortasters 50, in Form eines Ultraschallnähersensors 52, in Form eines Radarsensors 54, in Form einer Gabellichtschranke 56 oder in Form eines Reflexlichttasters 58 ausgebildet sein.

[0092] Die in Figur 7 dargestellten Geometrien sind rein beispielhaft. Die elektronischen Schaltelemente 46 können insbesondere in beliebigen Geometrien realisiert werden, beispielsweise können sie eben oder dreidimensional gekrümmt ausgebildet sein, oval, kreisförmig, viereckig oder eine beliebige Randkontur aufweisen.

[0093] Wie bereits im Zusammenhang mit Figur 3 erläutert, ist das zweite Betätigungsglied 24 ausgebildet zum Erzeugen eines Betätigungssignals 38, welches mit der Betätigungsdetektionseinrichtung 26 detektierbar ist.

[0094] Insbesondere ist bei einem Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass das zweite Betätigungsglied 24 ausgebildet ist zum Erzeugen eines Betätigungssignals 38 mit einer steigenden Schaltflanke 36 oder eines Betätigungssignals in Form einer steigenden Schaltflanke 36 oder eines Betätigungssignals in Form einer fallenden Schaltflanke 40 in Folge einer Betätigung des zweiten Betätigungsglieds 24.

[0095] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel ist das erste Betätigungsglied 22 dem zweiten Betätigungsglied 24 räumlich zugeordnet, beispielsweise bei einem Handgriff 60 der Vorrichtung 10.

[0096] Der Handgriff 60 definiert bei einem Ausführungsbeispiel einen Griffbereich 62 zum Halten des Handgriffs 60 mit einer Hand eines Anwenders. Das erste Betätigungsglied 22 ist am Griffbereich 62 angeordnet.

[0097] Ist auch das zweite Betätigungsglied 24 bei einem Ausführungsbeispiel am Griffbereich 62 oder am Handgriff 60 angeordnet oder ausgebildet, ermöglicht dies für einen Anwender auf einfache Weise eine Einhandbedienung, da er mit einer Hand oder den Fingern seiner Hand sowohl das erste Betätigungsglied 22 als

auch das zweite Betätigungsglied 24 kontaktieren und damit betätigen kann.

[0098] Die Vorrichtung 10 bildet bei einem Ausführungsbeispiel den Handgriff 60 insgesamt aus, und zwar dadurch, dass sie hinreichend klein ausgebildet ist, um ähnlich einer Computermaus von einem Anwender als Ganzes in der Hand gehalten zu werden.

[0099] Bei einem Ausführungsbeispiel definiert das erste Betätigungsglied 22 eine erste berührungssensitive Betätigungsfläche 64. Das zweite Betätigungsglied 24 definiert eine zweite berührungssensitive Betätigungsfläche 66.

[0100] Bei einem Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 10 ist die zweite berührungssensitive Betätigungsfläche 66 kleiner als die erste berührungssensitive Betätigungsfläche 64.

[0101] Ferner sind bei einem weiteren Ausführungsbeispiel die erste berührungssensitive Betätigungsfläche 64 und die zweite berührungssensitive Betätigungsfläche 66 räumlich voneinander getrennt an der Vorrichtung 10 angeordnet.

[0102] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 10 stehen der Handgriff 60 und der Fluidauslass 12 in einer definierten räumlichen Beziehung zueinander. Insbesondere sind sie unbeweglich direkt oder indirekt miteinander verbunden.

[0103] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 10 ist der Fluideinlass 12 über eine Verbindungsleitung 68 mit einem Fluidspeicher 70 oder einer Fluidquelle 68 verbindbar. Beispielsweise kann es sich beim Fluidspeicher 70 um einen Tank 74, insbesondere einen Wassertank, handeln. Bei der Fluidquelle 72 kann es sich insbesondere um einen Wasseranschluss 76 eines Wasserversorgungsnetzes, um eine Wasserquelle, einen Bach oder einen See handeln.

[0104] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel umfasst die Vorrichtung 10 selbst einen Fluidspeicher 70. So kann die Vorrichtung 10 unabhängig von einem Wasserversorgungsnetz betrieben werden.

[0105] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung 10 zum Abgeben eines Fluids ist eine Heizeinrichtung 78 vorgesehen zum Erhitzen des abzugebenden Fluids. Beispielsweise kann die Heizeinrichtung 78 angeordnet sein, um das im Fluidspeicher 70 der Vorrichtung 10 enthaltene Fluid zu erhitzen. Mit der Heizeinrichtung kann insbesondere Wasser erhitzt werden, beispielsweise auf eine Temperatur unterhalb des Siedepunktes. Das so erhitzte Wasser kann mit der Vorrichtung in Form von sogenanntem Heißwasser abgegeben werden.

[0106] Die Heizeinrichtung 78 ist bei einem Ausführungsbeispiel in Form eines Durchlauferhitzers ausgebildet, welcher es insbesondere ermöglicht, von einem Fluidspeicher oder einer Fluidquelle 76 zuströmendes Fluid, welches beispielsweise mit einer Pumpe gefördert wird, zu erhitzen.

[0107] Bei einem Ausführungsbeispiel ist die Heizeinrichtung 78 in Form einer Verdampfungseinrichtung 80

zum Verdampfen des Fluids ausgebildet. Die Vorrichtung 10 bildet in diesem Fall ein Dampfreinigungsgerät 82.

[0108] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel umfasst die Vorrichtung 10 eine Druckpumpe 84 zum Erzeugen eines Fluiddrucks im abzugebenden Fluid.

[0109] Bei einem Ausführungsbeispiel ist die Druckpumpe 84 ausgebildet zum Erzeugen eines Fluiddrucks, welcher höher als der im Fluid vor dem Durchströmen der Druckpumpe 84 herrschenden Drucks ist. Bei einem Ausführungsbeispiel ist die Druckpumpe 84 ausgebildet zum Erzeugen eines Fluiddrucks von mindestens 3 bar, insbesondere von mindestens 5 bar.

[0110] Die Druckpumpe 84 ist bei einem Ausführungsbeispiel in Form einer Hochdruckpumpe 86 ausgebildet zum Erzeugen eines Fluiddrucks von mindestens 100 bar. Auf diese Weise kann insgesamt ein Hochdruckreinigungsgerät 88 ausgebildet werden.

[0111] Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung 10 umfasst eine Steuer- und/oder Regelungseinrichtung 90 zum Steuern und/oder Regeln eines Volumenstroms des abzugebenden Fluids und/oder einer physikalischen Größe des Fluids, insbesondere Druck und Temperatur.

[0112] Bei einem Ausführungsbeispiel ist die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung 90 ausgebildet zum Vorgeben eines oder mehrerer diskreter Werte des Volumenstroms des abzugebenden Fluids.

[0113] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel ist die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung 90 ausgebildet zum stufenlosen Vorgeben eines Volumenstroms.

[0114] Des Weiteren umfasst die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung 90 bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 10 die Betätigungseinrichtung 20.

[0115] Ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 10 umfasst ferner eine Anzeigeeinrichtung 92 zum Anzeigen mindestens eines Betriebszustands der Vorrichtung 10.

[0116] Die Anzeigeeinrichtung 92 ist bei einem Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 10 ausgebildet zum Anzeigen eines Betriebszustands, welcher der Öffnungsstellung der Ventileinrichtung 18 zugeordnet ist.

[0117] Beispielsweise könnte die Anzeigeeinrichtung 92 die Betriebszustände B und C, wie sie beispielhaft in Figur 3 gekennzeichnet sind, anzeigen.

[0118] Ferner ist die Anzeigeeinrichtung 92 bei einem Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 10 in Form einer optischen und/oder akustischen Anzeigeeinrichtung 92 ausgebildet zum optischen und/oder akustischen Anzeigen des mindestens einen Betriebszustands der Vorrichtung 10.

[0119] Die Anzeigeeinrichtung 92 umfasst bei einem weiteren Ausführungsbeispiel ein oder mehrere Leuchtelemente 94 sowie optional zusätzlich oder alternativ ein oder mehrere akustische Signalgeber 96, beispielsweise in Form von Lautsprechern.

[0120] Die optische Anzeigeeinrichtung 92 ist des Wei-

teren bei einem weiteren Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung 10 in räumlicher Nähe zum zweiten Betätigungsglied 24 angeordnet oder ausgebildet. Insbesondere kann sie benachbart oder direkt angrenzend an das zweite Betätigungsglied 24 angeordnet oder ausgebildet sein.

[0121] Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung 10 ist in Figur 1 schematisch in Form eines Dampfreinigungsgeräts 82 dargestellt.

[0122] Das Dampfreinigungsgerät 82 umfasst ein Gehäuse 100, an welchem ein Handgriff 60 mit einem Durchgriff ausgebildet ist.

[0123] Das Dampfreinigungsgerät 82 ist in Form eines handgehaltenen Dampfreinigungsgeräts 82 ausgebildet. Es ist über eine elektrische Anschlussleitung 102 mit einem Stromnetz zur Versorgung des Dampfreinigungsgeräts 82 mit Energie verbindbar.

[0124] Im Gehäuse 100 ist ein Fluidspeicher 70 in Form eines Dampfkessels 104 angeordnet. Dieser umfasst eine Heizeinrichtung 78 zum Erhitzen des im Dampfkessel 104 enthaltenen Fluids 98. Das Fluid 98 ist in diesem Fall Wasser.

[0125] Am Dampfkessel 104 ist eine Ventileinrichtung 18 angeordnet, deren Anschluss den Fluideinlass 12 bildet. Die Verbindungsleitung 16 verbindet die Ventileinrichtung 18, die in Form eines Magnetventils 106 ausgebildet ist, mit dem aus dem Gehäuse 100 herausgeführten Fluidauslass 14, durch den Heißdampf abgebar ist.

[0126] Das erste Betätigungsglied 22 ist in Form einer ersten berührungssensitiven Betätigungsfläche 64 ausgebildet, und zwar am Griffbereich 62 des Handgriffs 60.

[0127] An die erste Betätigungsfläche 64 in Richtung auf eine Oberseite des Dampfreinigungsgeräts 82 hin angrenzend ist eine zweite berührungssensitive Betätigungsfläche 66 ausgebildet, welche das zweite Betätigungsglied 24 definiert.

[0128] Die Betätigungsglieder 22 und 24 sind in Form kapazitiver Kontaktsensoren ausgebildet.

[0129] Das Dampfreinigungsgerät 82 umfasst ferner eine Anzeigeeinrichtung 92 mit einem Leuchtelement 94, welches benachbart dem zweiten Betätigungsglied 22 angeordnet ist zum Anzeigen der Betriebszustände B und C, die der Öffnungsstellung der Ventileinrichtung 18 entsprechen.

[0130] Ein Anwender kann den Handgriff 16 mit einer Hand umfassen, wobei er insbesondere durch Bewegen seines Daumens, der zunächst die erste Betätigungsfläche 64 berührt, auf die zweite Betätigungsfläche 66, die Abgabe von Heißdampf durch Öffnen der Fluidverbindung 16 aktivieren.

[0131] Um das Dampfreinigungsgerät 82 im Betriebsmodus der Abgabe des Fluids zu halten, ist es nicht erforderlich, die zweite Betätigungsfläche 66 dauerhaft zu berühren. Es genügt, das Dampfreinigungsgerät 82 in der Hand zu halten, so dass die erste Betätigungsfläche 64 berührt wird.

[0132] Zum Abschalten der Heißdampfabgabe wird das Magnetventil 106 geschlossen, indem entweder

nochmals die zweite Betätigungsfläche 66 berührt wird oder das Dampfreinigungsgerät 82 beispielsweise abgestellt und der Handgriff 60 losgelassen werden. Die erstgenannte Variante entspricht dem Vorgehen im Zeitpunkt t_4 , wie dies in Figur 3 beispielhaft dargestellt ist, die zweite Alternative dem Zeitpunkt t_8 .

[0133] Ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Dampfreinigungsgeräts 82 ist beispielhaft in Figur 2 dargestellt. Es ist in Form eines fahrbaren Dampfreinigungsgeräts 82 ausgebildet mit einem Gehäuse 100, an welchem mehrere Rollen 108 angeordnet sind.

[0134] Zur Bezeichnung des Dampfreinigungsgeräts 82 in Figur 2 sind für identische oder ähnliche Teile identische Bezugszeichen verwendet wie zur Bezeichnung des Dampfreinigungsgeräts 82 aus Figur 1.

[0135] Der Dampfkessel 104 ist im Gehäuse 100 angeordnet. Mit der Anschlussleitung 102, die in das Gehäuse 100 geführt ist, kann das Dampfreinigungsgerät 82 an ein Stromnetz angeschlossen werden.

[0136] Aus dem Gehäuse 100 herausgeführt ist ein Schlauch 110, in dem eine Verbindungsleitung 16 sowie mindestens eine Steuerleitung 112 geführt sind.

[0137] Die Verbindungsleitung 16 verbindet mit ihrem ersten Ende, das den Fluideinlass 12 definiert, den Dampfkessel 104 mit der Ventileinrichtung 18 in Form des Magnetventils 106, welches in einem am Ende des Schlauchs 110 angeordneten Handgriff 60 angeordnet ist.

[0138] Eine kurze Verbindungsleitung 16 verbindet das Magnetventil 106 mit dem Fluidauslass 14, welcher aus einem Handgriffgehäuse 114 des Handgriffs 60 herausgeführt ist.

[0139] Am Handgriff 60 sind das erste Betätigungsglied 22 und das zweite Betätigungsglied 24 in Form von ersten und zweiten berührungssensitiven Betätigungsflächen 64 und 66 angeordnet. Insbesondere können diese innerhalb des Handgriffgehäuses 114 angeordnet sein, ebenso wie sie beim Dampfreinigungsgerät 82 aus Figur 1 innerhalb des Gehäuses 100 angeordnet sein können.

[0140] Die Betätigungsglieder 22 und 24 sind in Form kapazitiver Kontaktsensoren ausgebildet und steuerungswirksam mit der Betätigungsdetektionseinrichtung 26 verbunden.

[0141] Die zweite Betätigungsfläche 66 ist deutlich größer als die erste Betätigungsfläche 64. Dies ist auch bei dem Dampfreinigungsgerät 82 aus Figur 1 so vorgehen.

[0142] Die zweite Betätigungsfläche 66 grenzt an die erste Betätigungsfläche 64 an.

[0143] Benachbart der zweiten Betätigungsfläche 66 ist ein Leuchtelement 94 einer Anzeigeeinrichtung 92 angeordnet. Die Anzeigeeinrichtung 92 signalisiert dem Anwender die Betriebszustände B und C wie sie schematisch in Figur 3 dargestellt und oben erläutert sind. Optional oder alternativ kann die Anzeigeeinrichtung 92 auch ausgebildet sein, um einen oder mehrere der Betriebszustände A, D, E und F anzuzeigen.

[0144] Die im Zusammenhang mit verschiedenen Ausführungsbeispielen von Vorrichtungen 10 beschriebenen Betätigungseinrichtung 20 können insbesondere auch bei anderen Arten von Vorrichtungen eingesetzt werden, beispielsweise bei Geräten mit mechanisch betätigten Schneidelementen wie insbesondere Kettensägen, Heckenscheren, Rasenkantenscheren, Rasentrimmern oder dergleichen.

[0145] Auch bei diesen Geräten können erste und zweite Betätigungsglieder in der beschriebenen Weise vorgesehen werden. Statt der Betätigung einer Ventileinrichtung 18 kann hier ein Motor zum Antreiben der Schneidelemente aktiviert oder deaktiviert werden.

[0146] Beispielsweise handelt es sich um eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Schneidgut, insbesondere zum Schneiden von Gras oder Holz, welche Vorrichtung einen Antrieb, welcher mit dem mindestens einen Schneidelement verbunden ist und eine Betätigungseinrichtung zum Aktivieren des Antriebs, so dass dieser eine Arbeitsstellung einnimmt, und zum Deaktivieren des Antriebs, so dass dieser eine Ruhestellung einnimmt, umfasst, wobei die Betätigungseinrichtung mindestens ein erstes Betätigungsglied und mindestens ein zweites Betätigungsglied umfasst, wobei die Betätigungseinrichtung eine Betätigungsdetektionseinrichtung umfasst, welche steuerungswirksam mit dem mindestens einen ersten Betätigungsglied und dem mindestens einen zweiten Betätigungsglied verbunden ist und welche ausgebildet ist zum Detektieren einer Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds und des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds, und dass die Betätigungseinrichtung ausgebildet ist zum Überführen des Antriebs von der Ruhestellung in die Arbeitsstellung nur dann, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds detektiert, während die Betätigungseinrichtung eine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds detektiert.

[0147] Das Prinzip der Dauerbetriebsfunktion, also ohne gleichzeitig zwei Betätigungsglieder betätigen zu müssen, lässt sich somit auf einfache Weise auch auf andere Geräte übertragen. Insbesondere lässt sich diese Funktion, wie auch bei den oben beschriebenen Vorrichtungen 10, ausschließlich elektronisch realisieren. Es kann mit vergleichbarer Sicherheit wie bei mechanischen Sicherheitseinrichtungen eine Aktivierung der jeweiligen Vorrichtung 10 auf rein elektronische Weise verhindern.

Bezugszeichenliste

[0148]

10	Vorrichtung
12	Fluideinlass
14	Fluidauslass
16	Fluidverbindung
18	Ventileinrichtung
20	Betätigungseinrichtung

22	erstes Betätigungsglied	
24	zweites Betätigungsglied	
26	Betätigungsdetektionseinrichtung	
28	Verbindungsleitung	
30	Verbindungsleitung	5
32	Benutzererkennungsglied	
34	Ventilbetätigungsglied	
36	steigende Schaltflanke	
38	Betätigungssignal	
40	fallende Schaltflanke	10
42	Betätigungssignal	
44	fallende Schaltflanke	
46	elektronisches Schaltelement	
48	Schalter	
50	kapazitiver Sensortaster	15
52	Ultraschallnäherungssensor	
54	Radarsensor	
56	Gabellichtschranke	
58	Reflexlichttaster	
60	Handgriff	20
62	Griffbereich	
64	erste Betätigungsfläche	
66	zweite Betätigungsfläche	
68	Verbindungsleitung	
70	Fluidspeicher	25
72	Fluidquelle	
74	Tank	
76	Wasseranschluss	
78	Heizeinrichtung	
80	Verdampfungseinrichtung	30
82	Dampfreinigungsgerät	
84	Druckpumpe	
86	Hochdruckpumpe	
88	Hochdruckreinigungsgerät	
90	Steuer- und/oder Regelungseinrichtung	35
92	Anzeigeeinrichtung	
94	Leuchtelement	
96	Signalgeber	
98	Fluid	
100	Gehäuse	40
102	Anschlussgerät	
104	Dampfkessel	
106	Magnetventil	
108	Rollen	
110	Schlauch	45
112	Steuerleitung	
114	Handgriffgehäuse	

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zur Abgabe eines Fluids, insbesondere zur Abgabe von Heißdampf, Heißwasser oder einer unter Niederdruck oder unter Hochdruck stehenden Flüssigkeit, welche Vorrichtung (10) einen Fluideinlass (12), einen über eine Fluidverbindung (16) mit dem Fluideinlass (12) fluidwirksam verbundenen Fluidauslass (14) und eine Ventileinrichtung

(18) umfasst, welche Ventileinrichtung (18) zwischen dem Fluideinlass (12) und dem Fluidauslass (14) angeordnet oder ausgebildet ist zum Öffnen der Fluidverbindung (16) zwischen dem Fluideinlass (12) und dem Fluidauslass (14) in einer Öffnungsstellung und zum Schließen der Fluidverbindung (16) in einer Schließstellung, welche Vorrichtung (10) ferner eine Betätigungseinrichtung (20) zum Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Öffnungsstellung in die Schließstellung und umgekehrt umfasst, wobei die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein erstes Betätigungsglied (22) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein zweites Betätigungsglied (24) und eine Betätigungsdetektionseinrichtung (26) umfasst, welche steuerungswirksam mit dem mindestens einen ersten Betätigungsglied (22) und dem mindestens einen zweiten Betätigungsglied (24) verbunden ist und welche ausgebildet ist zum Detektieren einer Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) und des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24), und dass die Betätigungseinrichtung (20) ausgebildet ist zum Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Schließstellung in die Öffnungsstellung nur dann, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24) detektiert, während die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) detektiert.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a) das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) in Form eines Benutzererkennungsglieds (32) ausgebildet ist und/oder
b) das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) in Form eines Ventilbetätigungsglieds (34) ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (20) ausgebildet ist

- a) zum Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Öffnungsstellung in die Schließstellung, sobald die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) keine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) mehr detektiert, und/oder
b) Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Öffnungsstellung in die Schließstellung, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24) detektiert, während die Be-

- tätigungsdetektionseinrichtung (26) eine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) detektiert,
und/oder
c) um ein Überführen der Ventileinrichtung (18) von der Schließstellung in die Öffnungsstellung zu verhindern oder zu blockieren, wenn die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) keine Betätigung des mindestens einen ersten Betätigungsglieds (22) detektiert.
4. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) und/oder das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) in Form eines elektronischen Schaltelements (46) ausgebildet sind,
wobei insbesondere das elektronische Schaltelement (46)
- a) prellfrei ausgebildet ist
und/oder
b) in Form eines mechanischen Schalters (48) oder in Form eines kapazitiven Sensortasters (50) ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) ausgebildet ist zum Erzeugen eines Betätigungssignals (38) und dass die Betätigungsdetektionseinrichtung (26) ausgebildet ist zum Detektieren des Betätigungssignals (38),
wobei insbesondere das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) ausgebildet ist zum Erzeugen des Betätigungssignals (38) in Form einer steigenden Schaltflanke (36) oder in Form einer fallenden Schaltflanke (40) infolge einer Betätigung des mindestens einen zweiten Betätigungsglieds (24).
6. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) und das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) an der Vorrichtung (10) derart angeordnet oder ausgebildet sind, dass eine Einhandbedienung derselben möglich ist.
7. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) eine erste berührungssensitive Betätigungsfläche (64) definiert und/oder dass das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) eine zweite berührungssensitive Betätigungsfläche (66) definiert,
wobei insbesondere
- a) die zweite berührungssensitive Betätigungsfläche (66) kleiner als die erste berührungssensitive Betätigungsfläche (64) ist
und/oder
b) die erste berührungssensitive Betätigungsfläche (64) und die zweite berührungssensitive Betätigungsfläche (66) räumlich voneinander getrennt an der Vorrichtung (10) angeordnet sind.
8. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) einen Handgriff (60) aufweist und dass der Handgriff (60) und der Fluidauslass (14) in einer definierten räumlichen Beziehung zueinander angeordnet sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a) der Handgriff (60) und der Fluidauslass (14) direkt oder indirekt miteinander verbunden sind, insbesondere unbeweglich,
und/oder
b) das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) und das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) am Handgriff (60) angeordnet oder ausgebildet sind
und/oder
c) der Handgriff (60) einen Griffbereich (62) zum Halten des Handgriffs (60) mit einer Hand aufweist und dass das mindestens eine erste Betätigungselement (22) am Griffbereich (62) angeordnet oder ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10)
- a) einen Fluidspeicher (70) umfasst oder dass der Fluideinlass (12) mit einem Fluidspeicher (70) oder einer Fluidquelle (72) verbindbar ausgebildet ist
und/oder
b) eine Heizeinrichtung (78) zum Erhitzen des abzugebenden Fluids umfasst,
wobei insbesondere die Heizeinrichtung (78) in Form einer Verdampfungseinrichtung (80) zum Verdampfen des Fluids ausgebildet ist,
und/oder
c) in Form eines Dampfreinigungsgeräts (82) ausgebildet ist
und/oder
d) eine Druckpumpe (84) umfasst zum Erzeugen eines Fluiddrucks im abzugebenden Fluid, wobei insbesondere die Druckpumpe (84) in Form einer Hochdruckpumpe (86) ausgebildet ist zum Erzeugen eines Fluiddrucks von mindestens 50 bar, insbesondere von mindestens 100 bar,

- und/oder
e) in Form eines Hochdruckreinigungsgeräts (88) ausgebildet ist.
11. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Steuer- und/oder Regelungseinrichtung (90) zum Steuern und/oder Regeln eines Volumenstroms des abzugebenden Fluids und/oder einer physikalischen Größe des Fluids, insbesondere Druck und Temperatur. 5 10
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuer- und/oder Regelungseinrichtung (90) 15
- a) ausgebildet ist zum Vorgeben eines oder mehrerer diskrete Werte des Volumenstroms des abzugebenden Fluids oder zum stufenlosen Vorgeben des Volumenstroms und/oder 20
- b) die Betätigungseinrichtung (20) umfasst.
13. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Anzeigeeinrichtung (92) zum Anzeigen mindestens eines Betriebszustands (A, B, C, D, E, F) der Vorrichtung (10), wobei insbesondere die Anzeigeeinrichtung (92) 25
- a) ausgebildet ist zum Anzeigen eines Betriebszustands (B, C), welcher der Öffnungsstellung der Ventileinrichtung (18) zugeordnet ist, und/oder 30
- b) in Form einer optischen und/oder akustischen Anzeigeeinrichtung (92) ausgebildet ist zum optischen und/oder akustischen Anzeigen des mindestens einen Betriebszustands (B, C) der Vorrichtung (10) und/oder 35
- c) mindestens ein Leuchtelement und/oder mindestens einen akustischen Signalgeber, insbesondere einen Lautsprecher, umfasst. 40
14. Verfahren zum Abgeben eines Fluids mit einer Vorrichtung (10), insbesondere zum Abgeben von Heißdampf, Heißwasser oder einer unter Niederdruck oder unter Hochdruck stehenden Flüssigkeit, welche Vorrichtung (10) einen Fluideinlass (12) und einen über eine Fluidverbindung (16) mit dem Fluideinlass (12) fluidwirksam verbundenen Fluidauslass (14) umfasst, welche Fluidverbindung (16) geöffnet wird zum Abgeben des Fluids und welche Fluidverbindung geschlossen wird zum Verhindern einer Abgabe des Fluids, welche Vorrichtung (10) ferner eine Betätigungseinrichtung (20) zum Öffnen und Schließen der Fluidverbindung (16) umfasst, wobei die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein erstes Betätigungsglied (22) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (20) mindestens ein zweites Betätigungsglied (24) umfasst und dass zum Öffnen der Fluidverbindung (16) das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) betätigt wird, während das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) betätigt wird. 45 50 55
15. Verwendung einer Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zur Durchführung eines Verfahrens nach Anspruch 14.

FIG.2

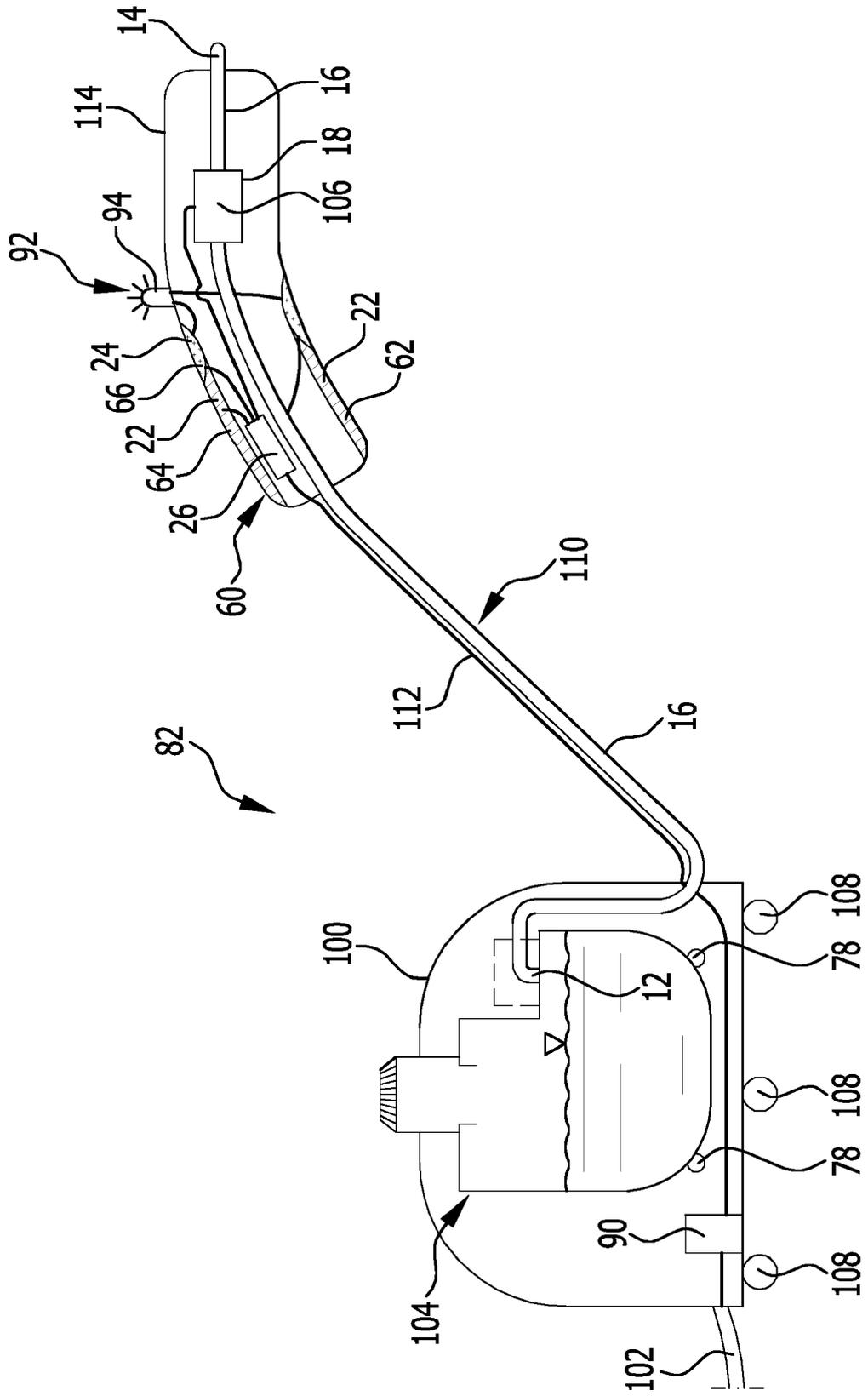


FIG.3

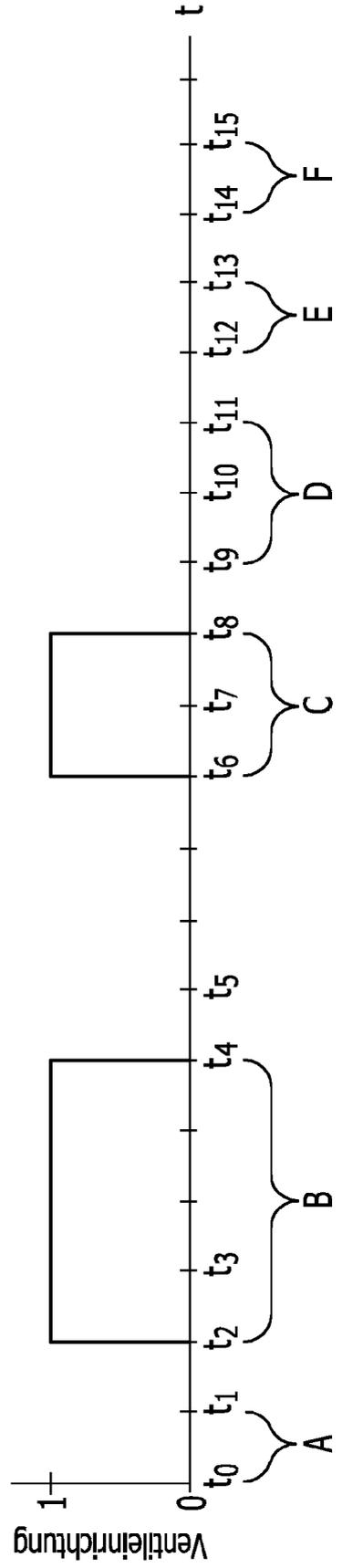
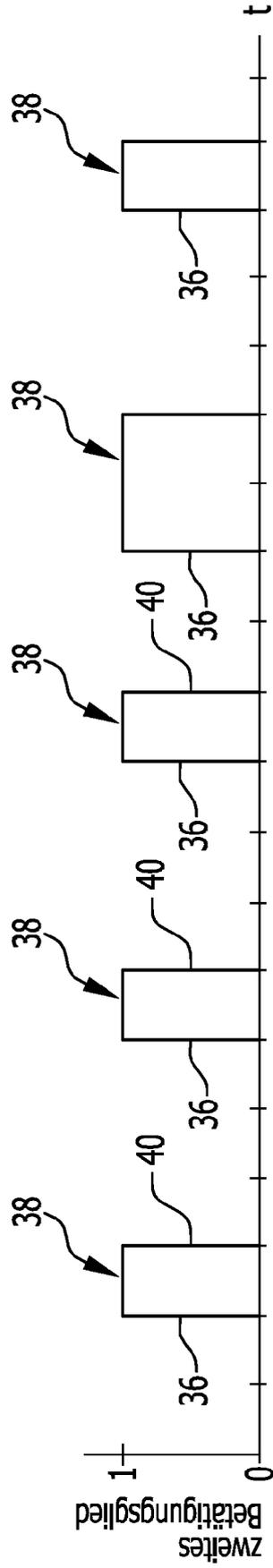
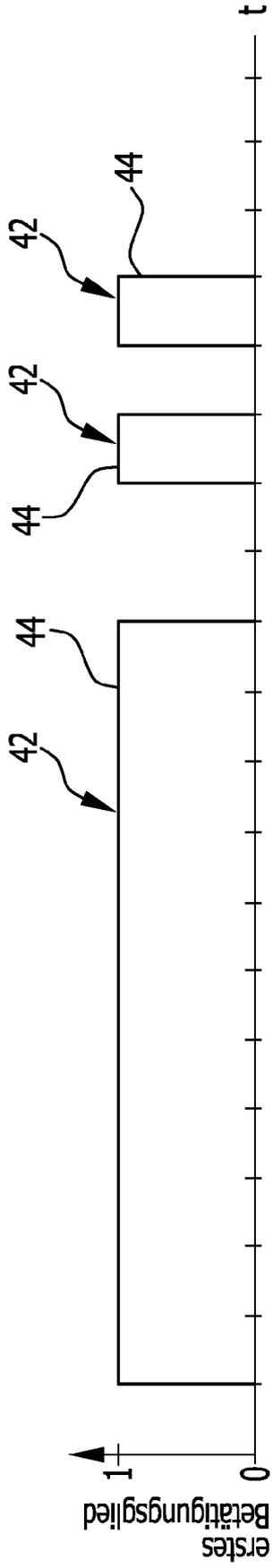


FIG.4

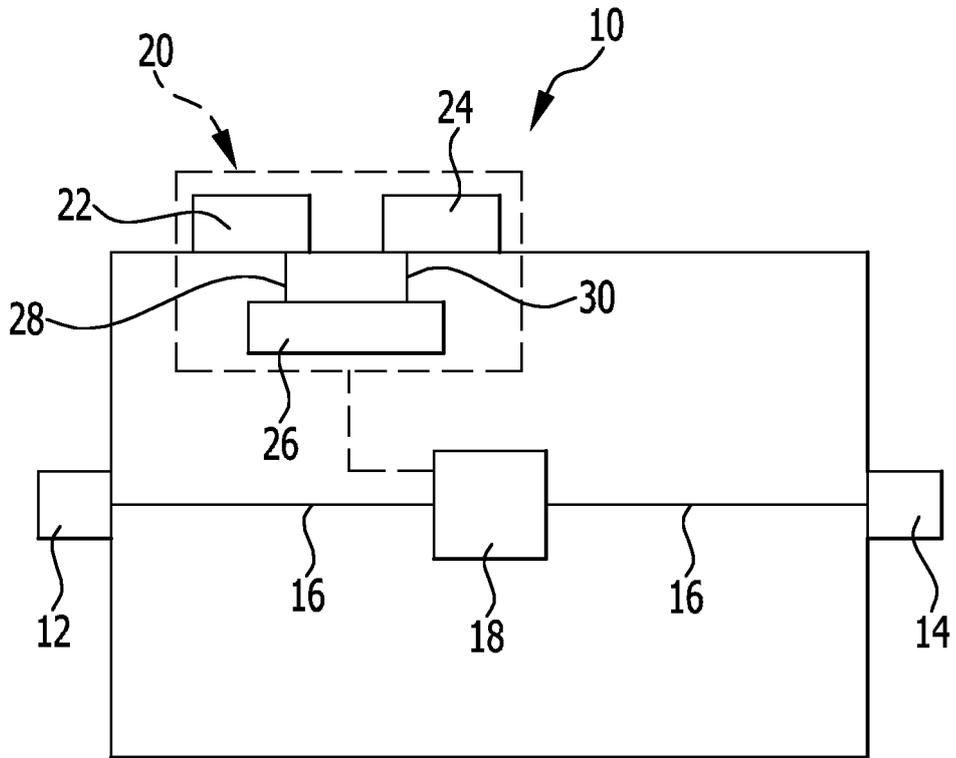


FIG.5

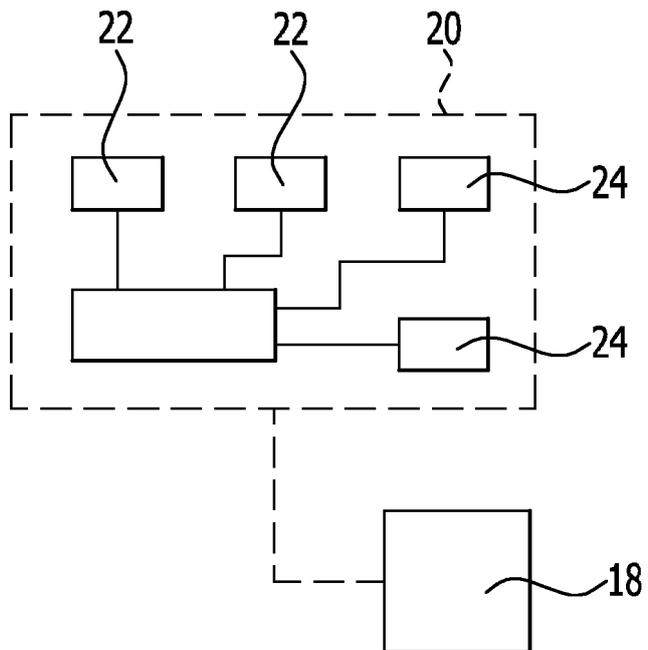


FIG. 6

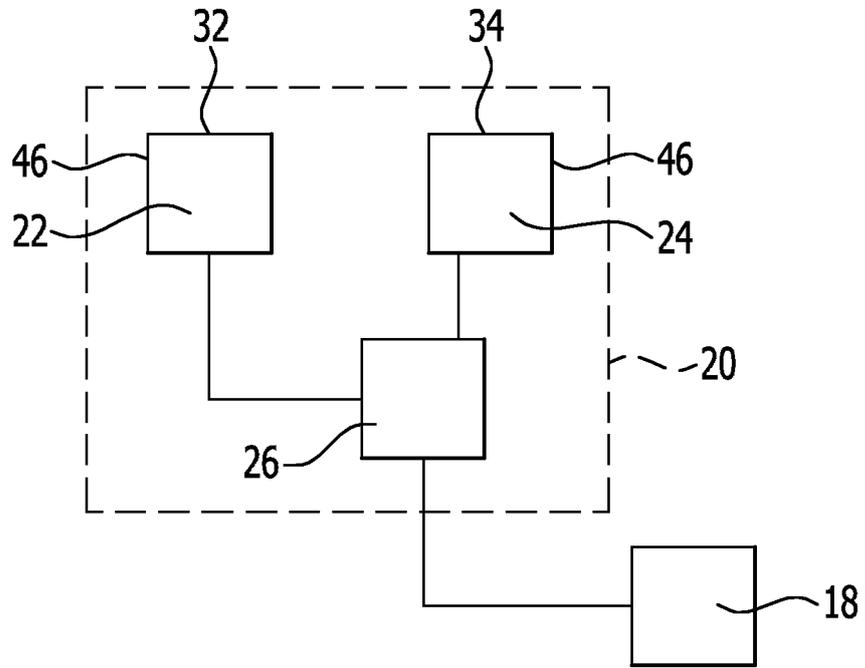


FIG. 7

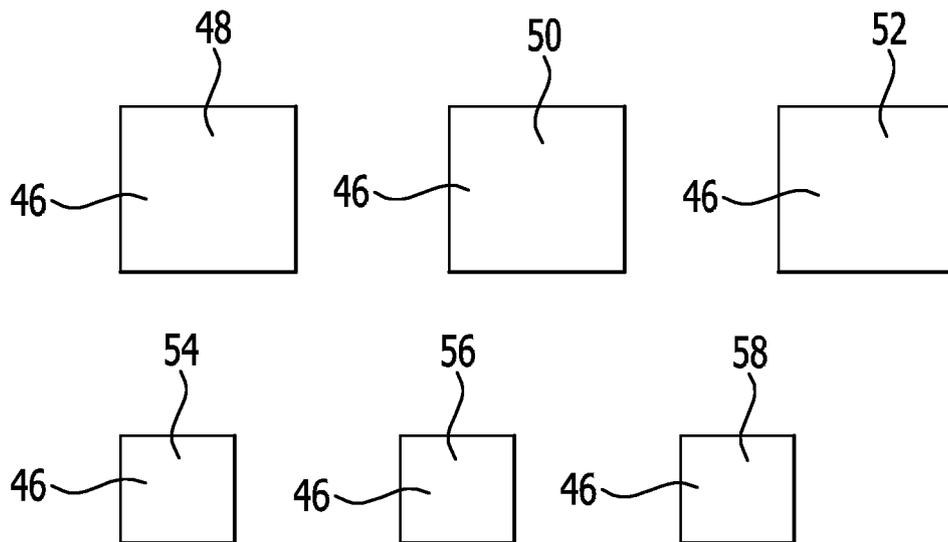


FIG. 8

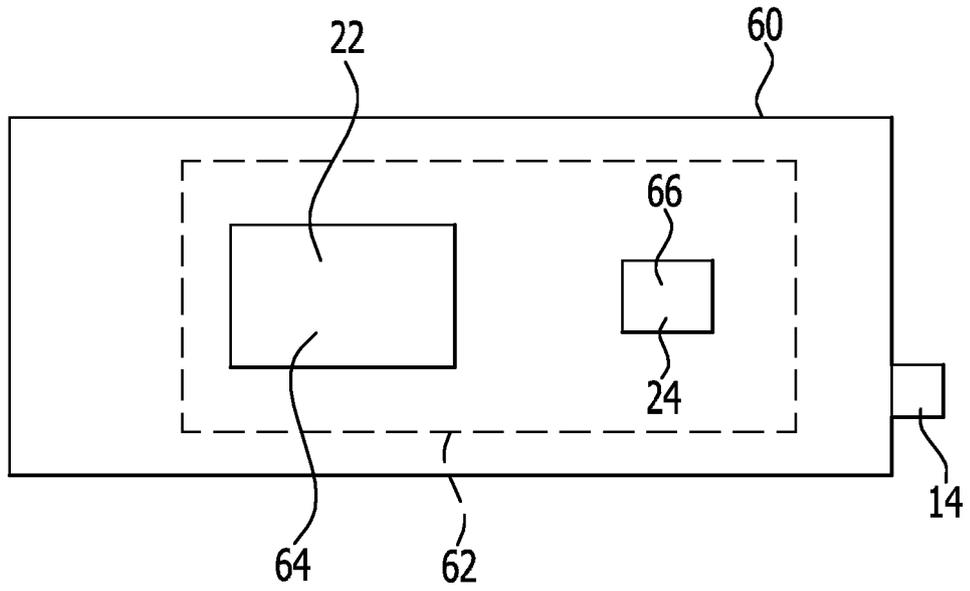


FIG. 9

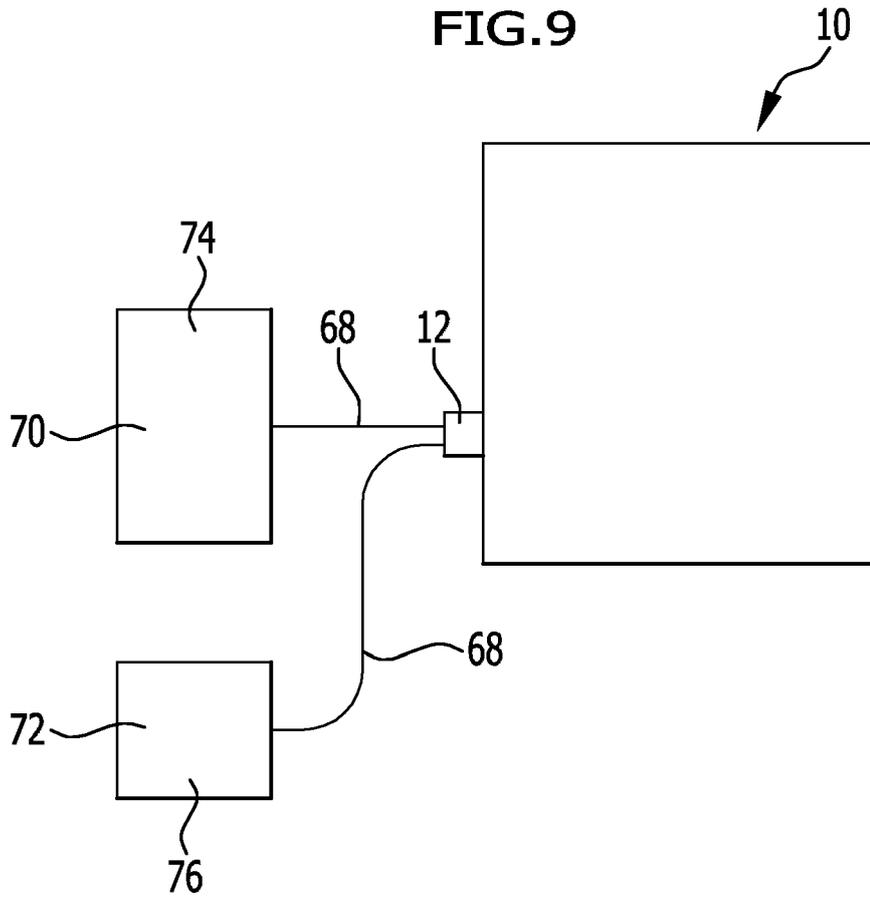


FIG. 10

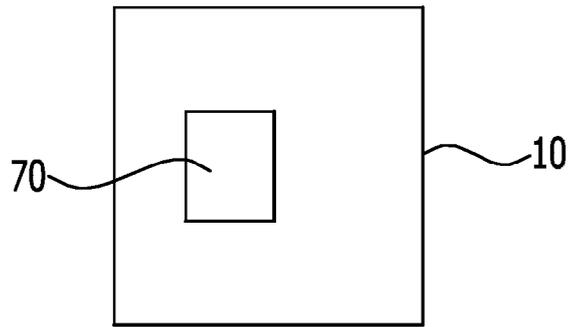


FIG. 11

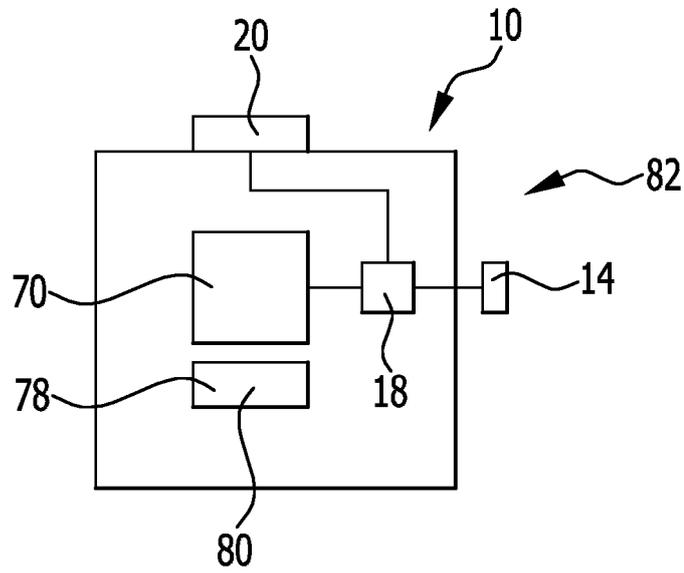


FIG. 12

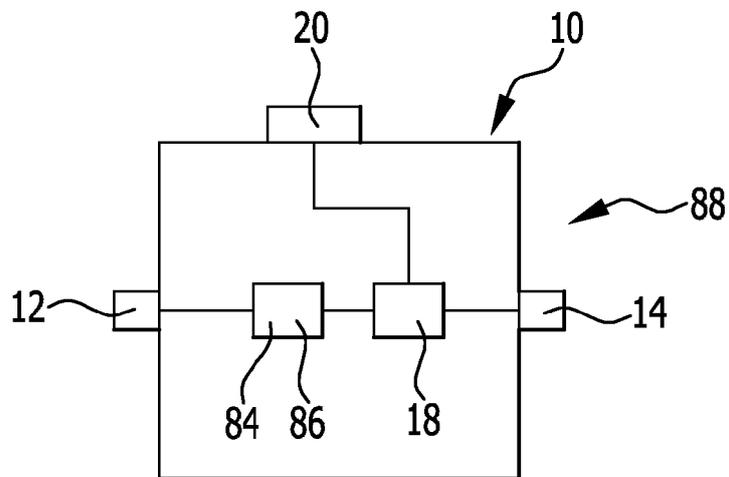


FIG. 13

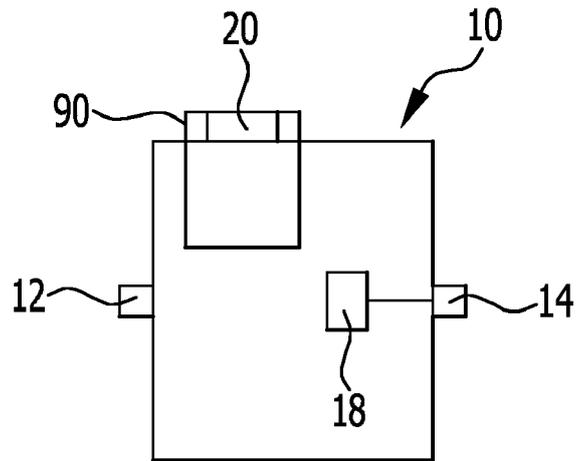


FIG. 14

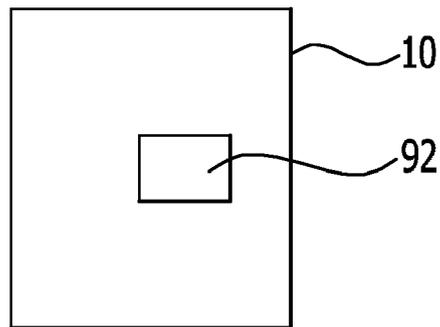
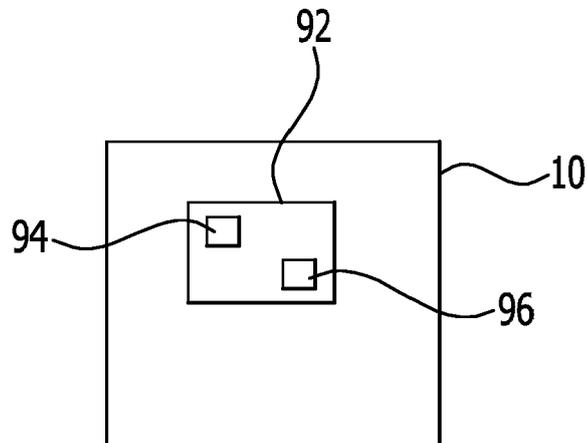


FIG. 15





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 17 7568

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	WO 96/39255 A1 (HEIST CORP C H [US]) 12. Dezember 1996 (1996-12-12)	1-6, 8-10,14, 15	INV. B08B3/02 B05B12/00
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen * * Seite 5, Zeile 4 - Seite 8, Zeile 20 * -----	7	ADD. B05B12/08
Y	US 3 651 391 A (VOGELSBURG WALTER H) 21. März 1972 (1972-03-21)	7	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen * * Spalte 1, Zeile 30 - Spalte 2, Zeile 62 * * * Spalte 10, Zeile 31 - Zeile 51 * -----	1,4-6,8, 9,14	
A	WO 2015/197114 A1 (ALFRED KÄRCHER GMBH & CO KG [DE]) 30. Dezember 2015 (2015-12-30) * Abbildungen 1, 3-5, 8 * * Seite 14, Zeile 10 - Seite 16, Zeile 6 * -----	1,6, 8-10,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B08B F15B B05B F16P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 17. Dezember 2018	Prüfer Kosicki, Tobias
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



5

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindungen und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

40

Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

45

Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

50

1-8, 10, 14, 15(vollständig); 9(teilweise)

55

Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 18 17 7568

5

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

10

1. Ansprüche: 1-8, 10, 14, 15(vollständig); 9(teilweise)

15

Vorrichtung (10) zur Abgabe eines Fluids, wobei das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) eine erste berührungssensitive Betätigungsfläche (64) definiert und/oder dass das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) eine zweite berührungssensitive Betätigungsfläche (66) definiert (Anspruch 7).

20

2. Anspruch: 9(teilweise)

Vorrichtung (10) zur Abgabe eines Fluids, wobei das mindestens eine erste Betätigungsglied (22) und das mindestens eine zweite Betätigungsglied (24) am Handgriff (60) angeordnet oder ausgebildet sind (Anspruch 9b).

25

3. Ansprüche: 11, 12

30

Vorrichtung (10) zur Abgabe eines Fluids, wobei die Vorrichtung weiter eine Steuer- und/oder Regelungseinrichtung (90) zum Steuern und/oder Regeln eines Volumenstroms des abzugebenden Fluids und/oder einer physikalischen Größe des Fluids, insbesondere Druck und Temperatur aufweist.

35

4. Anspruch: 13

40

Vorrichtung (10) zur Abgabe eines Fluids, wobei die Vorrichtung weiter eine Anzeigeeinrichtung (92) zum Anzeigen mindestens eines Betriebszustands (A, B, C, D, E, F) der Vorrichtung (10) aufweist.

45

50

55

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

EP 18 17 7568

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.

17-12-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9639255 A1	12-12-1996	US 5588593 A WO 9639255 A1	31-12-1996 12-12-1996
US 3651391 A	21-03-1972	KEINE	
WO 2015197114 A1	30-12-2015	CN 106457317 A EP 3160660 A1 JP 6487948 B2 JP 2017522177 A WO 2015197114 A1	22-02-2017 03-05-2017 20-03-2019 10-08-2017 30-12-2015

EPO FORM P0461

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