



(11) **EP 4 477 810 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.12.2024 Patentblatt 2024/51

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/05 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24181567.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/057; E03C 1/0404

(22) Anmeldetag: **12.06.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Kuch, Oliver**
75038 Oberderdingen (DE)
• **Kaya, Özkan**
76703 Kraichtal (DE)
• **Hepfer, Judith**
75015 Bretten (DE)
• **Teichmann, André**
75015 Bretten (DE)

(30) Priorität: **15.06.2023 DE 102023205638**

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

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

(54) **SANITÄRARMATUR SOWIE VERFAHREN ZUR AUSGABE EINER FLÜSSIGKEIT MITTELS EINER SANITÄRARMATUR**

(57) Eine Sanitärarmatur (1), umfassend eine Einstelleinrichtung (3, 3a) zum Einstellen der Temperatur für auszugebende Flüssigkeit, insbesondere Mischwasser, und zum Einstellen einer Durchflussrate für die auszugebende Flüssigkeit, und eine Ausgabeeinrichtung (4) zur Ausgabe von Flüssigkeit mittels eines Auslaufs (5), wobei ein erster Sensor (21), ausgebildet zur Erkennung von Gesten eines Nutzers, und ein zweiter Sensor (20), ausgebildet zur Erkennung von Objekten,

angeordnet ist und wobei die Sensoren (20, 21), die Einstelleinrichtung (3, 3a) und die Ausgabeeinrichtung (4) mit einer Steuereinrichtung (101) verbindbar sind, derart, dass mittels der Steuereinrichtung (101) die Ausgabeeinrichtung derart steuerbar ist, dass die Flüssigkeit anhand einer erkannten ersten Geste mittels der Ausgabeeinrichtung ausgegeben wird, und wobei die Flüssigkeit, solange ein Objekt mittels des zweiten Sensors erkannt wird, mittels der Ausgabeeinrichtung ausgegeben wird.

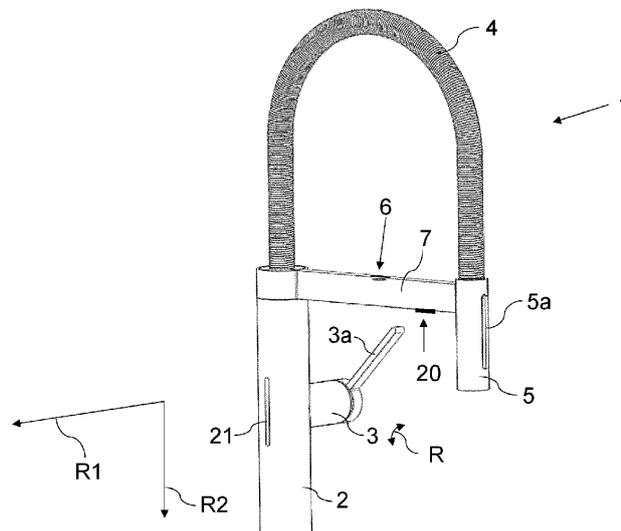


Fig. 1

EP 4 477 810 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur, umfassend eine Einstelleinrichtung zum Einstellen der Temperatur für eine auszugebende Flüssigkeit, insbesondere Mischwasser, und zum Einstellen einer Durchflussrate für die auszugebende Flüssigkeit, und eine Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe von Flüssigkeit mittels eines Auslaufs.

[0002] Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Ausgabe einer Flüssigkeit mittels einer Sanitärarmatur, wobei die Sanitärarmatur eine Einstelleinrichtung zum Einstellen der Temperatur für eine auszugebende Flüssigkeit, insbesondere Mischwasser, aufweist, und zum Einstellen einer Durchflussrate für die auszugebende Flüssigkeit.

[0003] Obwohl auf beliebige Sanitärarmaturen anwendbar, wird die vorliegende Erfindung in Bezug auf Küchenarmaturen erläutert.

[0004] Sanitärarmaturen sind in vielfältigster Weise bekannt geworden. Bekannte Sanitärarmaturen weisen beispielsweise einen Armaturenkörper mit zumindest einem Stellglied zur Einstellung zumindest einer Eigenschaft eines durch die Sanitärarmatur geleiteten Fluidstroms auf. Bei der Eigenschaft kann es sich beispielsweise um die Durchflussmenge des Fluidstroms oder die Temperatur des Fluidstroms handeln. Bei bekannten Sanitärarmaturen wird der Fluidstrom beispielsweise aus einem getrennten Kaltwasser- und Warmwasserstrom mittels einer Mischbatterie gemischt und von dort zu einem Auslauf geleitet.

[0005] Zur Erhöhung der Funktionalität ist beispielsweise aus der DE 10 2013 000 773 A1 oder der DE 10 2013 002 236 A1 eine Sanitärarmatur bekannt geworden mit zumindest einem ersten Betätigungselement zur Temperatur- und/oder Mengeneinstellung von Mischwasser und mit zumindest einem zweiten Betätigungselement zur Mengeneinstellung von Heißwasser. Nachteilig dabei ist, dass mehrere Betätigungselemente zur Ausgabe von Wasser betätigt werden müssen. Darüber hinaus muss aufwendig, wenn beispielsweise ein Topf mit Wasser gefüllt werden soll, als erstes die Wasserausgabe initiiert werden, dann der Topf gefüllt und anschließend, nach Beiseitestellen des Topfes, die Wasserausgabe wieder beendet werden, sodass zum einen Wasser verschwendet wird, solange der Topf sich nicht unter der Wasserausgabestelle befindet und zum anderen Wasser am Topf entlang fließt, und diesen verschmutzt, wenn dieser unter der Wasserausgabestelle mit der noch andauernden Wasserausgabe entfernt wird. Zur Lösung des Problems ist aus der DE 10 2016 113 832 A1 weiterhin eine Armatur, umfassend einen Sockel, eine Schlauchbrause und einen an dem Sockel gehaltenen Arm, bekannt geworden, wobei der Arm eine Schlauchbrausen-Aufnahme, an welcher die Schlauchbrause in einer Ruheposition lösbar gehalten ist, umfasst. Die Armatur umfasst weiter einen Sensor für die Erfassung einer Anwesenheit und/oder einer Bewegung

einer Hand einer Bedienungsperson in einem Detektionsbereich des Sensors, wobei der Sensor an dem Arm angeordnet ist.

[0006] Nachteilig dabei ist, dass die Funktionalität eingeschränkt ist, da lediglich die Anwesenheit einer Hand detektierbar ist. Darüber hinaus ist ebenfalls die Bedienfreundlichkeit eingeschränkt, da zuerst eine Handbewegung unterhalb des zu erwarteten Wasserausgabestrahls durchgeführt werden muss, anschließend ein zu befüllendes Gefäß in den Wasserausgabestrahleingebacht, dieses nach Befüllen wieder aus dem Wasserausgabestrahle entfernt und dann eine erneute Handbewegung durchgeführt werden muss, um die Wasserausgabe zu beenden.

[0007] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Sanitärarmatur und ein Verfahren zur Ausgabe einer Flüssigkeit mittels einer Sanitärarmatur bereitzustellen, welche eine einfachere Bedienbarkeit, eine hohe Flexibilität und eine kostengünstige Implementierung ermöglichen.

[0008] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine alternative Sanitärarmatur und ein alternatives Verfahren zur Ausgabe einer Flüssigkeit mittels einer Sanitärarmatur bereitzustellen.

[0009] Die vorliegende Erfindung löst die Aufgaben in einer Ausführungsform bei einer Sanitärarmatur, umfassend

eine Einstelleinrichtung zum Einstellen der Temperatur für eine auszugebende Flüssigkeit, insbesondere Mischwasser, und zum Einstellen einer Durchflussrate für die auszugebende Flüssigkeit und eine Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe von Flüssigkeit mittels eines Auslaufs, dadurch, dass ein erster Sensor, ausgebildet zur Erkennung von Gesten eines Nutzers, und ein zweiter Sensor, ausgebildet zur Erkennung von Objekten, angeordnet ist und wobei die Sensoren, die Einstelleinrichtung und die Ausgabeeinrichtung mit einer Steuereinrichtung verbindbar sind, derart, dass mittels der Steuereinrichtung die Ausgabeeinrichtung derart steuerbar ist, dass die Flüssigkeit bei einer erkannten ersten Geste mittels der Ausgabeeinrichtung ausgegeben wird, und dass die Flüssigkeit, solange ein Objekt mittels des zweiten Sensors erkannt wird, mittels der Ausgabeeinrichtung ausgegeben wird.

[0010] Die vorliegende Erfindung löst die Aufgaben in einer Ausführungsform mit einem Verfahren zur Ausgabe einer Flüssigkeit mittels einer Sanitärarmatur, wobei die Sanitärarmatur

eine Einstelleinrichtung zum Einstellen der Temperatur für eine auszugebende Flüssigkeit, insbesondere Mischwasser, und zum Einstellen einer Durchflussrate für die auszugebende Flüssigkeit und eine Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe von Flüssig-

keit mittels eines Auslaufs, aufweist, und einen ersten und einen zweiten Sensor, umfassend die Schritte:

- Erkennen einer Geste eines Nutzers mittels des ersten Sensors, und im Fall einer erkannten Geste, Ausgeben der Flüssigkeit anhand der erkannten Geste mittels der Ausgabereinrichtung, und
- Erkennen eines Objekts mittels des zweiten Sensors, und solange ein Objekt erkannt wird, Ausgeben der Flüssigkeit mittels der Ausgabereinrichtung.

[0011] Der Begriff "Sanitär" ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich, insbesondere in der Beschreibung, vorzugsweise in den Ansprüchen unter anderem auf jegliche Objekte, Anordnungen, Vorrichtungen, Einrichtungen und dergleichen im Zusammenhang mit Bädern, Küchen, Heizungen und dergleichen.

[0012] Der Begriff "Flüssigkeit" ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich, insbesondere in der Beschreibung, vorzugsweise in den Ansprüchen unter anderem auch auf Flüssigkeiten, in der Gase, wie beispielsweise Kohlendioxid und/oder Feststoffe, wie beispielsweise Mineralien oder dergleichen, ganz oder teilweise gelöst sind.

[0013] Der Begriff "berührungslos" in Bezug auf eine Sensoreinrichtung oder Sensor ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung auf eine Sensoreinrichtung oder Sensor, welche einen bestimmten Bereich, ein bestimmtes Gebiet, Fläche oder Volumen überwacht und ausgelöst werden kann, wenn eine Veränderung, beispielsweise die Bewegung einer Hand, in dem bestimmten Bereich, Gebiet, Fläche oder Volumen, eintritt, ohne dass die Sensoreinrichtung oder der Sensor direkt berührt werden muss und/oder eine Kraft mittelbar oder unmittelbar durch die Berührung auf die Sensoreinrichtung wirkt. Eine berührungslos auslösende Sensoreinrichtung ist beispielsweise eine Sensoreinrichtung, welche auf einer Rückseite einer Holzplatte oder dergleichen angeordnet ist und insbesondere ausgelöst wird, wenn auf der Vorderseite der Holzplatte eine Veränderung in dem von der Sensoreinrichtung überwachten Bereich eintritt. Eine Veränderung wird dabei auch im Bereich der Platte selbst detektiert, sofern diese in dem von der Sensoreinrichtung überwachten Bereich liegt. Insbesondere wird die Sensoreinrichtung durch eine Berührung oder ein Überstreichen der Oberfläche der Vorderseite, insbesondere durch einen Finger, eine Hand, einen Arm oder dergleichen, ausgelöst, wobei das Auslösen unabhängig von der Kraft oder dem Druck, der durch die Berührung erzeugt wird, erfolgt.

[0014] Der Begriff "Geste" ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung auf eine Bewegung eines Objekts, beispielsweise eines Topfes, einer

Hand oder eines Fingers einer Hand, insbesondere in einem Erfassungsbereich der Sensoreinrichtung oder des Sensors.

[0015] Die Formulierungen "Erkennen eines Objekts" oder "Erkennen einer Geste" im Zusammenhang mit einem Sensor sind im weitesten Sinne zu verstehen und beziehen sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung auf das Vorhandensein eines Objekts und/oder das Eintauchen und/oder Verlassen des Sensorbereichs beziehungsweise des Erfassungsbereichs des Sensors durch ein Objekt.

[0016] Einer der damit erzielten Vorteile ist, dass keine Berührung der Sanitärarmatur zur Initiierung der Flüssigkeitsabgabe erforderlich ist. Des Weiteren können Objekte wie Töpfe, Karaffen, Gläser und dergleichen von dem zweiten Sensor erfasst und erkannt werden. Solange das jeweilige Objekt von dem zweiten Sensor erkannt wird, wird Flüssigkeit ausgegeben. Die Handhabung wird damit für einen Nutzer erheblich vereinfacht und die Nutzerzufriedenheit wird verbessert. Weitere Vorteile sind eine einfache Bedienbarkeit, eine hohe Flexibilität und eine kostengünstige Implementierung.

[0017] Weitere Merkmale, Vorteile und weitere Ausführungsformen der Erfindung sind im Folgenden beschrieben oder werden dadurch offenbar.

[0018] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist der erste Sensor und/oder der zweite Sensor als berührungsloser Sensor ausgebildet, insbesondere wobei der erste Sensor und/oder der zweite Sensor als Infrarotsensor oder ToF-Sensor ausgebildet ist. Einer der damit erzielten Vorteile ist, dass eine zuverlässige Detektion von Objekten sowie eine einfache Auslösung der Flüssigkeitsabgabe mittels einer Geste ermöglicht wird.

[0019] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Ausgabereinrichtung ein manuell betätigbares Ausgabebedienelement und/oder die Einstelleinrichtung ein manuell betätigbares Einstellbedienelement auf. Einer der damit erzielten Vorteile ist eine zuverlässige Betätigung der Ausgabe- und/oder Einstelleinrichtung für einen Nutzer. Der Begriff "manuell" ist insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung dahingehend zu verstehen, dass das jeweilige Bedienelement durch Bewegen durch einen Nutzer betätigt wird. Insbesondere ist darunter nicht zu verstehen, dass insgesamt die jeweilige Einrichtung manuell betätigbar ist oder lediglich manuelle Komponenten aufweist.

[0020] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Steuereinrichtung ausgebildet, die Ausgabereinrichtung unabhängig von der Stellung des Ausgabebedienelements zu steuern. Einer der damit erzielten Vorteile ist eine verbesserte freihändige Bedienung.

[0021] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Steuereinrichtung ausgebildet, die Ausgabe von Flüssigkeit mittels der Ausgabereinrichtung zu beenden, wenn das Ausgabebedienelement in-

nerhalb einer vorgebbaren Zeitspanne in zwei unterschiedliche Richtungen bewegt wird. Vorteil hiervon ist, dass eine zusätzliche Alternative zum Beenden der Flüssigkeitsabgabe bereitgestellt wird, was die Flexibilität bei der Bedienung und die Nutzerzufriedenheit erhöht.

[0022] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Einstelleinrichtung und die Ausgabeeinrichtung in Form einer Einhebeleinrichtung ausgebildet, derart, dass mittels des einen Hebels sowohl die Ausgabe initiierbar als auch die Temperatur einstellbar sind. Vorteil hiervon ist eine besonders einfache Betätigung mittels eines einzelnen Hebels.

[0023] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist zumindest einer der Sensoren, insbesondere der erste Sensor, an einem Grundkörper angeordnet und zumindest der andere der Sensoren, insbesondere der zweite Sensor, ist an einer Halteeinrichtung und/oder an der Ausgabeeinrichtung, insbesondere an dem Auslauf, angeordnet. Vorteil hiervon ist, dass eine zuverlässige Betätigung des jeweiligen Sensors ermöglicht wird.

[0024] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung umfasst die Halteeinrichtung einen Haltearm, der am Grundkörper angeordnet ist. Einer der damit erzielten Vorteile ist eine einfachere Handhabung des Auslaufs der Sanitärarmatur.

[0025] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Steuereinrichtung ausgebildet, mittels der Ausgabeeinrichtung kaltes Wasser auszugeben, solange ein Objekt mittels des zweiten Sensors erkannt wird. Vorteil hiervon ist eine vereinfachte Bedienung der Sanitärarmatur. Befindet sich ein Objekt im Erfassungsbereich des zweiten Sensors wird kaltes Wasser ausgegeben, beispielsweise um einen Topf zu füllen. Es ist dabei denkbar, die Temperatur des bei der Objekterkennung auszugebenden Wassers vorab, insbesondere separat von der Wasserabgabe mittels des ersten Sensors, einzustellen.

[0026] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine Mengenvorgabeeinrichtung zur Vorgabe einer auszugebenen Menge an Flüssigkeit angeordnet. Vorteil hiervon ist, dass eine vorbestimmte und vom Nutzer einstellbare Menge an auszugebender Flüssigkeit individuell eingestellt werden kann.

[0027] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Steuereinrichtung ausgebildet, mittels der Ausgabeeinrichtung eine vorbestimmte Menge an Flüssigkeit nach erkannter Geste mittels des ersten Sensors auszugeben. Vorteil hiervon ist wiederum, dass bei Erkennen einer Geste mittels des ersten Sensors eine vorbestimmte Menge an Flüssigkeit, gegebenenfalls nutzerindividuell, ausgegeben wird.

[0028] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Erfassungsbereiche des ersten und zweiten Sensors in unterschiedliche Raumrichtungen orientiert, insbesondere wobei die Raumrichtungen senkrecht zueinander orientiert sind. Dies erhöht die Zuverlässigkeit der Erkennung von Gesten und Objekten

mittels der Sensoren und vermeidet im Wesentlichen eine simultane Erkennung durch beide Sensoren.

[0029] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine Anzeigeeinrichtung zur Anzeige zumindest eines Betriebszustands der Sanitärarmatur angeordnet, insbesondere wobei die Anzeigeeinrichtung an der Halteeinrichtung angeordnet ist. Vorteil hiervon ist eine einfache Störungs-, Betriebs- und Statusanzeige der Sanitärarmatur für einen Nutzer der Sanitärarmatur.

[0030] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine Energieversorgungseinrichtung zur Versorgung der Sanitärarmatur mit elektrischer Energie angeordnet. Vorteil hiervon ist ein zuverlässiger Betrieb der Sanitärarmatur.

[0031] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Energieversorgungseinrichtung ein Gehäuse auf, mit welchem die Energieversorgungseinrichtung lösbar, insbesondere werkzeuglos, an einem Gehäuse der Steuereinrichtung verbindbar ist. Vorteil hiervon ist eine einfache und schnelle Anordnung, beispielsweise einer Batterie- oder Akkubox an der Steuereinrichtung, was eine einfache Austauschbarkeit derselben ermöglicht.

[0032] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird die Ausgabe von Flüssigkeit mittels der Ausgabeeinrichtung beendet, wenn ein Ausgabebedienelement der Ausgabeeinrichtung innerhalb einer vorgebbaren Zeitspanne in zwei unterschiedliche Richtungen durch einen Nutzer bewegt wird. Vorteil hiervon ist, dass eine Ausgabe von Flüssigkeit unabhängig von der erkannten Geste, der abgegebenen Menge oder eines erkannten Objekts beendet werden kann. Damit wird die Bedienfreundlichkeit für einen Nutzer weiter erhöht.

[0033] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird mittels der Ausgabeeinrichtung eine vorbestimmte Menge an Flüssigkeit nach erkannter Geste mittels des ersten Sensors ausgegeben. Vorteil hiervon ist wiederum, dass bei Erkennen einer Geste mittels des ersten Sensors eine vorbestimmte Menge an Flüssigkeit, gegebenenfalls nutzerindividuell, ausgegeben wird.

[0034] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird mittels der Ausgabeeinrichtung kaltes Wasser ausgegeben, solange ein Objekt mittels des zweiten Sensors erkannt wird. Vorteil hiervon ist eine vereinfachte Bedienung der Sanitärarmatur. Befindet sich ein Objekt im Erfassungsbereich des zweiten Sensors wird kaltes Wasser ausgegeben, beispielsweise um einen Topf oder ein Glas zu füllen. Es ist dabei denkbar, die Temperatur des bei der Objekterkennung auszugebenden Wasser vorab, insbesondere separat von der Wasserabgabe mittels des ersten Sensors, einzustellen.

[0035] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen, und aus dazugehöriger Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0036] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0037] Bevorzugte Ausführungen und Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile oder Elemente beziehen.

[0038] Dabei zeigt

Figur 1 Teile einer Sanitärarmatur in dreidimensionaler Ansicht gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Figur 2 eine Sanitärarmatur gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; sowie

Figur 3 Schritte eines Verfahrens gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0039] Figur 1 zeigt Teile einer Sanitärarmatur in dreidimensionaler Ansicht gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0040] In Figur 1 ist eine Sanitärarmatur 1 dargestellt. Die Sanitärarmatur 1 weist einen sich nach oben erstreckenden länglichen zylinderförmigen Grundkörper 2 auf, an dessen Oberseite ein horizontal angeordneter Haltearm 7 angeordnet ist. Seitlich an dem Grundkörper 2 ist ein sich vertikal erstreckender Infrarot-Sensor 21 angeordnet und auf dessen gegenüberliegender Seite ist ein Einhebelmischer 3 angeordnet. Mittels des Einhebelmischer 3 kann ein Nutzer manuell die Temperatur von auszugebendem Mischwasser durch Rotation des Hebels 3a einstellen und durch seitliches Abklappen desselben kann eine Wasserausgabe initiiert werden oder gestoppt werden. Der Einhebelmischer 3 ist mit Sensoren (nicht gezeigt) verbunden, die eine Rotation beziehungsweise ein Abklappen des Hebels 3a sensieren und entsprechende Signale an eine Steuereinrichtung 101 (siehe Figur 2) zur Steuerung der Mischwassertemperatur und -abgabe übermitteln. Darüber hinaus kann in der geschlossenen Stellung des Hebels 3a eine Temperaturvoreinstellung für die Ausgabe von Mischwasser eingestellt werden, wenn ein Nutzer den Infrarot-Sensor 21 betätigt. Der Infrarot-Sensor 21 erkennt eine Geste beispielsweise dadurch, dass eine Handfläche vor den Infrarot-Sensor 21 gehalten wird. Es wird dann Mischwasser ausgegeben, solange, bis die Handfläche wieder entfernt wird. Ebenso ist es möglich, dass eine erste Wischbewegung eines Nutzers an dem Sensor 21 vorbei eine Wasserabgabe auslöst und gegebenenfalls eine zweite Wischbewegung diese wieder stoppt.

[0041] Ausgehend von dem Grundkörper 2 erstreckt sich oberhalb des Haltearms 7 ein flexibler bogenförmiger

Brauseschlauch 4, der in einen Auslauf 5 mündet. Der Auslauf 5 ist dabei lösbar an dem Haltearm 7 festlegbar. An dem Auslauf 5 ist weiterhin eine Taste 5a angeordnet, mit der ein Nutzer zwischen verschiedenen Strahlarten für die Ausgabe des Mischwassers umschalten kann, wenn die Taste 5a gedrückt wird. Auf der Oberseite des Haltearms 7 ist eine LED-Anzeige 6 angeordnet, welche durch unterschiedliche Farben und/oder unterschiedliche Frequenz des Aufleuchtens der LED einen Betriebs-, Status- oder Störungszustand der Sanitärarmatur 1 anzeigt. Auf der Unterseite des Haltearms 7 ist ein sogenannter Time-Of-Flight-Sensor 20, ToF-Sensor, angeordnet, dessen Erfassungsbereich im Wesentlichen in Richtung der Wasserausgabe, also vertikal nach unten orientiert ist. Wird ein Objekt in dem Erfassungsbereich detektiert, wird kaltes Wasser ausgegeben, solange sich das Objekt in dem Erfassungsbereich des Sensors 20 befindet.

[0042] Figur 2 zeigt eine Sanitärarmatur 1 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0043] Die Sanitärarmatur 1 ist dabei mit einer Steuerbox 101 verbunden, die neben elektrischen und elektronischen Komponenten wie einem Mikroprozessor oder dergleichen auch Steuerventile aufweist, die eine vorgebbare Menge und eine vorgebbare Temperatur von Mischwasser, initiiert durch einen der beiden Sensoren 20, 21 und/oder den Hebel 3a des Einhebelmischer 3, ausgeben. Hierzu sind wasserführende Leitungen 104, 106 angeordnet, die einerseits mit einer zentralen Wasserversorgung verbunden sind, beispielsweise einem Heiß-/Kaltwasseranschluss, als auch einer oder mehreren elektrischen Leitungen 105, die mit dem Einhebelmischer 3, den Sensoren 20, 21 und der Taste 5a verbunden sind. Zur elektrischen Energieversorgung ist eine Batteriebox 102 und/oder ein Netzteil 103 mit der Steuerbox 101 verbindbar. Die Batteriebox 102 kann dabei beispielsweise mittels Magnetkraft an dem Gehäuse der Steuerbox 101 festgelegt werden.

[0044] Figur 3 zeigt Schritte eines Verfahrens gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0045] In Figur 3 sind Schritte eines Verfahrens zur Ausgabe einer Flüssigkeit mittels einer Sanitärarmatur 1 gezeigt. Die Sanitärarmatur 1 umfasst hierzu eine Einstelleinrichtung zum Einstellen der Temperatur für eine auszugebende Flüssigkeit, insbesondere Mischwasser, und zum Einstellen einer Durchflussrate für die auszugebende Flüssigkeit ebenso wie eine Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe von Flüssigkeit mittels eines Auslaufs 5 und einen ersten Sensor 21 und einen zweiten Sensor 20.

[0046] Das Verfahren umfasst die folgenden Schritte:

- Erkennen S1 einer Geste eines Nutzers mittels des ersten Sensors 21, und im Fall einer erkannten Geste, Ausgeben S2 der Flüssigkeit anhand der erkannten Geste mittels der Ausgabeeinrichtung,
- Erkennen S3 eines Objekts mittels des zweiten Sensors 20, und solange ein Objekt erkannt wird, Aus-

geben S4 der Flüssigkeit mittels der Ausgabeeinrichtung.

[0047] Zusammenfassend kann zumindest eine der Ausführungsformen der Erfindung zumindest einen der folgenden Vorteile und/oder zumindest eines der folgenden Merkmale aufweisen:

- Abgabe der angeforderten Menge der Flüssigkeit je nach Sensor.
- Automatisches Stoppen nach der Abgabe.
- Hohe Flexibilität.
- Einfache Herstellung und Implementierung.
- Einfache Durchführung.
- Zuverlässige und flexible Abgabe.
- Einfache Handhabung und Bedienbarkeit.
- Verbesserte Nutzerzufriedenheit.
- Seitlicher Sensor (IR) mit Temperaturvoreinstellung.
- ToF-Sensor unter dem Haltearm erkennt die Objekte solange diese sich im Signalbereich befinden. Es fließt solange Wasser, wie sich das Objekt im Signalbereich befindet.
- Mit Hilfe von zusätzlichen Batterien kann die Sanitärarmatur ohne Netzstrom betrieben werden.

[0048] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie nicht darauf beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

Bezugszeichenliste

[0049]

1	Sanitärarmatur
2	Grundkörper
3	Einhebelmischer
3a	Hebel
4	Brauseschlauch
5	Auslauf
5a	Taste
6	LED-Anzeige
7	Haltearm
20	ToF-Sensor
21	IR-Sensor
101	Steuerbox
102	Batteriebox
103	Netzteil
104	Wasserführende Leitung
105	Elektrische Leitung
106	Wasserführende Leitung
R, R1, R2	Richtung
S1-S4	Schritte eines Verfahrens

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur (1), umfassend

eine Einstelleinrichtung (3, 3a) zum Einstellen der Temperatur für eine auszugebende Flüssigkeit, insbesondere Mischwasser, und zum Einstellen einer Durchflussrate für die auszugebende Flüssigkeit, und
eine Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe von Flüssigkeit mittels eines Auslaufs (5), **dadurch gekennzeichnet, dass**
ein erster Sensor (21), ausgebildet zur Erkennung von Gesten eines Nutzers, und ein zweiter Sensor (20), ausgebildet zur Erkennung von Objekten, angeordnet ist und wobei die Sensoren (20, 21), die Einstelleinrichtung (3) und die Ausgabeeinrichtung mit einer Steuereinrichtung (101) verbindbar sind, derart, dass mittels der Steuereinrichtung (101) die Ausgabeeinrichtung derart steuerbar ist, dass die Flüssigkeit anhand einer erkannten ersten Geste mittels der Ausgabeeinrichtung ausgegeben wird, und dass die Flüssigkeit, solange ein Objekt mittels des zweiten Sensors (20) erkannt wird, mittels der Ausgabeeinrichtung ausgegeben wird.

2. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Sensor (21) und/oder der zweite Sensor (20) als berührungsloser Sensor ausgebildet ist, insbesondere wobei der erste Sensor (21) und/oder der zweite Sensor (20) als Infrarotsensor oder ToF-Sensor ausgebildet ist.

3. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgabeeinrichtung ein manuell betätigbares Ausgabebedienelement (3a, 5a) und/oder die Einstelleinrichtung (3) ein manuell betätigbares Einstellbedienelement (3a) aufweist, vorzugsweise wobei die Steuereinrichtung (101) ausgebildet ist, die Ausgabeeinrichtung unabhängig von der Stellung des Ausgabebedienelements (3a, 5a) zu steuern.

4. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (101) ausgebildet ist, die Ausgabe von Flüssigkeit mittels der Ausgabeeinrichtung zu beenden, wenn das Ausgabebedienelement (3a, 5a) innerhalb einer vorgebbaren Zeitspanne in zwei unterschiedliche Richtungen (R) bewegt wird.

5. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinrichtung (3) und die Ausgabeeinrichtung in Form einer Einhebeleinrichtung ausgebildet sind, derart, dass mittels des einen Hebels (3a) sowohl die Ausgabe

- initiiert als auch die Temperatur einstellbar sind.
6. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Sensoren (20, 21), insbesondere der erste Sensor (21), an einem Grundkörper (2) angeordnet ist und dass zumindest der andere der Sensoren (20), insbesondere der zweite Sensor, an einer Halteeinrichtung und/oder an der Ausgabeeinrichtung, insbesondere an dem Auslauf (5), angeordnet ist, vorzugsweise wobei die Halteeinrichtung einen Haltearm (7) umfasst, der am Grundkörper (2) angeordnet ist.
7. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (101) ausgebildet ist, mittels der Ausgabeeinrichtung kaltes Wasser auszugeben, solange ein Objekt mittels des zweiten Sensors (20) erkannt wird.
8. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Mengenvorgabeeinrichtung zur Vorgabe einer auszugebenen Menge an Flüssigkeit angeordnet ist.
9. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (101) ausgebildet ist, mittels der Ausgabeeinrichtung eine vorbestimmte Menge an Flüssigkeit nach erkannter Geste mittels des ersten Sensors (21) auszugeben.
10. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erfassungsbereiche des ersten (21) und zweiten (20) Sensors in unterschiedliche Raumrichtungen orientiert sind, insbesondere wobei die Raumrichtungen senkrecht zueinander orientiert sind.
11. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzeigeeinrichtung (6) zur Anzeige zumindest eines Betriebszustands der Sanitärarmatur (1) angeordnet ist, insbesondere wobei die Anzeigeeinrichtung (6) an der Halteeinrichtung (7) angeordnet ist.
12. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1-11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Energieversorgungseinrichtung (102, 103) zur Versorgung der Sanitärarmatur mit elektrischer Energie angeordnet ist, vorzugsweise wobei die Energieversorgungseinrichtung (102, 103) ein Gehäuse aufweist, mit welchem die Energieversorgungseinrichtung (102, 103) lösbar, insbesondere werkzeuglos, an einem Gehäuse der Steuereinrichtung (101), verbindbar ist.
13. Verfahren zur Ausgabe einer Flüssigkeit mittels einer Sanitärarmatur (1), wobei die Sanitärarmatur (1) eine Einstelleinrichtung (3) zum Einstellen der Temperatur für eine auszugebende Flüssigkeit, insbesondere Mischwasser, und zum Einstellen einer Durchflussrate für die auszugebende Flüssigkeit und eine Ausgabeeinrichtung zur Ausgabe von Flüssigkeit mittels eines Auslaufs (5) aufweist, und einen ersten (21) und einen zweiten (20) Sensor, umfassend die Schritte:
- Erkennen (S1) einer Geste eines Nutzers mittels des ersten Sensors (21), und im Fall einer erkannten Geste, Ausgeben (S2) der Flüssigkeit anhand der erkannten Geste mittels der Ausgabeeinrichtung,
 - Erkennen (S3) eines Objekts mittels des zweiten Sensors (20) und solange ein Objekt erkannt wird, Ausgeben (S4) der Flüssigkeit mittels der Ausgabeeinrichtung.
14. Verfahren gemäß Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgabe von Flüssigkeit mittels der Ausgabeeinrichtung beendet wird, wenn ein Ausgabebedienelement der Ausgabeeinrichtung innerhalb einer vorgebbaren Zeitspanne in zwei unterschiedliche Richtungen durch einen Nutzer bewegt wird.
15. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 13-14, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Ausgabeeinrichtung eine vorbestimmte Menge an Flüssigkeit nach erkannter Geste mittels des ersten Sensors (21) ausgegeben wird und/oder dass mittels der Ausgabeeinrichtung kaltes Wasser ausgegeben wird, solange ein Objekt mittels des zweiten Sensors (20) erkannt wird.

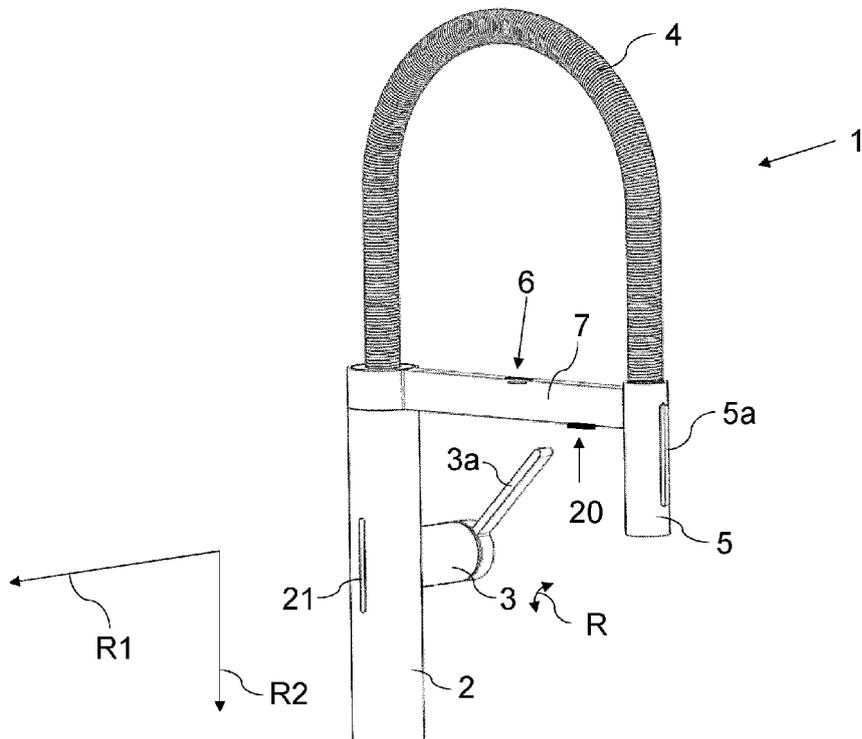


Fig. 1

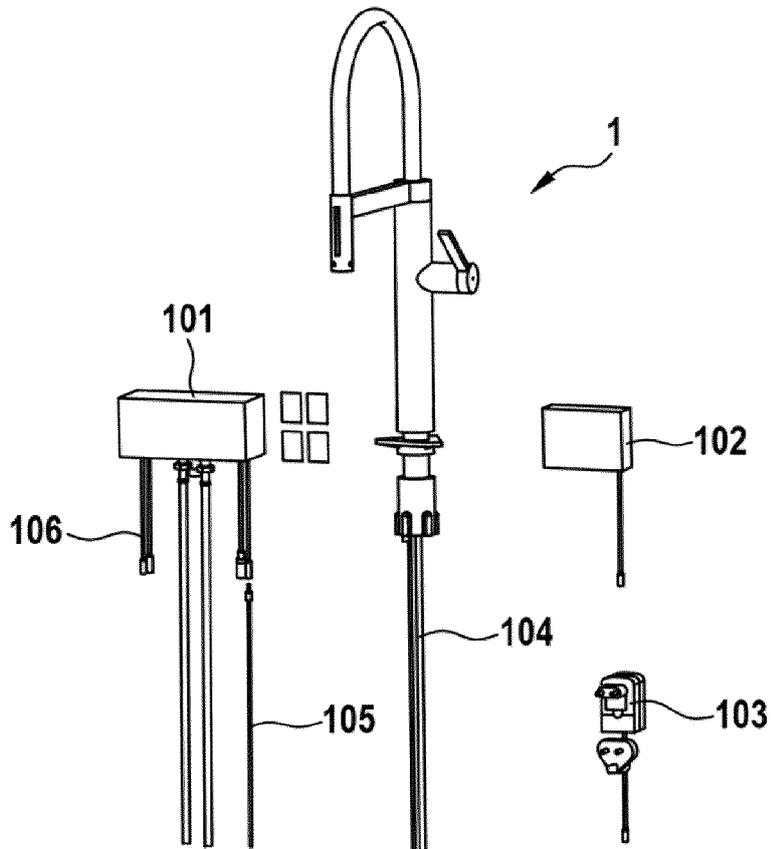


Fig. 2

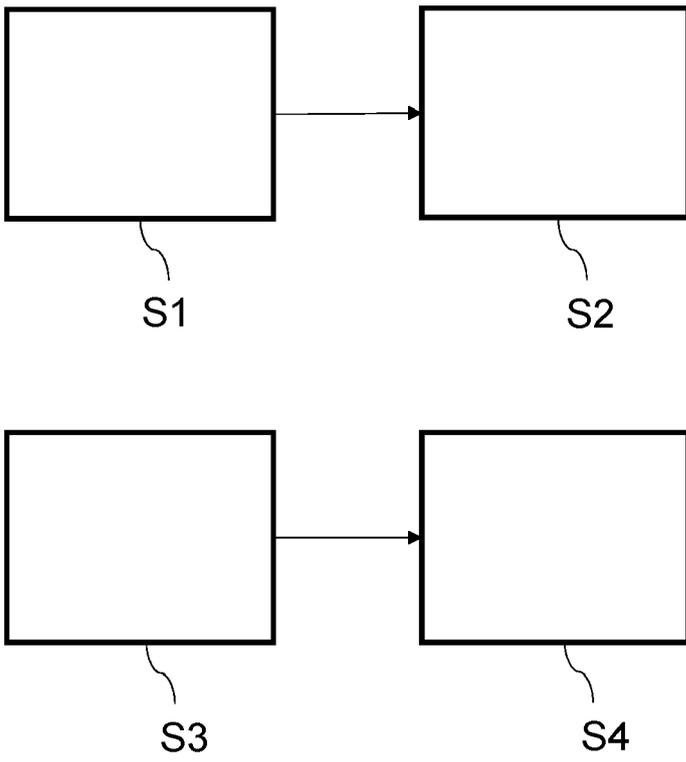


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 18 1567

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 9 976 290 B2 (MOEN INC [US]) 22. Mai 2018 (2018-05-22)	1-7, 10-14	INV. E03C1/05
Y	* Spalte 4 - Spalte 13; Abbildungen 1,2,15 *	6,8,9, 11,15	
X	US 2009/056011 A1 (WOLF JAMES L [US] ET AL) 5. März 2009 (2009-03-05)	1-4,6-9, 11-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C
Y	* Absatz [0047] - Absatz [0075]; Abbildungen 1-10 *	11	
X	US 2013/248033 A1 (PARIKH HARSHIL [US] ET AL) 26. September 2013 (2013-09-26)	1-4,6,7, 10,12-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C
Y	* Absatz [0025] - Absatz [0102]; Abbildungen 1-19 *	8,9,11, 15	
Y	EP 2 995 728 A1 (CHUNG TIEN HO [TW]) 16. März 2016 (2016-03-16)	11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C
Y	* Abbildung 2 *		
Y	US 2022/136224 A1 (YAN XILIANG [CN] ET AL) 5. Mai 2022 (2022-05-05)	6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C
	* Abbildungen 4,11,12 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. November 2024	Prüfer Horst, Werner
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04/C03)

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

EP 24 18 1567

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.

04 - 11 - 2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 9976290 B2	22-05-2018	KEINE	

15	US 2009056011 A1	05-03-2009	KEINE	

	US 2013248033 A1	26-09-2013	CA 2866674 A1	12-09-2013
			CA 3016923 A1	12-09-2013
			CN 204199385 U	11-03-2015
			CN 204852449 U	09-12-2015
20			EP 2823107 A2	14-01-2015
			EP 3026183 A1	01-06-2016
			US 2013248019 A1	26-09-2013
			US 2013248033 A1	26-09-2013
			US 2013248620 A1	26-09-2013
25			US 2015259889 A1	17-09-2015
			US 2016076233 A1	17-03-2016
			WO 2013134525 A2	12-09-2013

	EP 2995728 A1	16-03-2016	AU 2015208624 A1	31-03-2016
30			EP 2995728 A1	16-03-2016
			JP 2016061136 A	25-04-2016
			TW 201610331 A	16-03-2016
			US 2016076232 A1	17-03-2016

	US 2022136224 A1	05-05-2022	CN 112413210 A	26-02-2021
35			US 2022136224 A1	05-05-2022

40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102013000773 A1 **[0005]**
- DE 102013002236 A1 **[0005]**
- DE 102016113832 A1 **[0005]**