



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2023 Patentblatt 2023/20

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 81/08^(2006.01) D06F 75/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22205334.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 75/12; D06F 81/08

(22) Anmeldetag: **03.11.2022**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Hilbig, Timo**
59192 Bergkamen (DE)
• **Wernhard, Florian**
38300 Wolfenbüttel (DE)
• **Staschel, Jan Hendrik**
31224 Peine (DE)

(30) Priorität: **11.11.2021 BE 202105876**

(54) **DAMPFBÜGELSYSTEM UND VERFAHREN ZU DESSEN BETRIEB**

(57) Die Erfindung betrifft ein Dampfbügelssystem (2), umfassend einen Bügeltisch (4) zur Auflage eines zu bügelnden Textils, eine an dem Bügeltisch (4) angeordnete Dampferzeugungsvorrichtung (6) zur Erzeugung von Dampf und ein mit der Dampferzeugungsvorrichtung (6) dampfleitend verbundenes Bügeleisen (10) zum Dampfbügeln des Textils, wobei die Dampferzeugungsvorrichtung (6) einen Wassertank (12), eine mit dem Wassertank (12) strömungsleitend verbundene Pumpe (14) und einen einerseits mit der Pumpe (14) und andererseits mit dem Bügeleisen (10) strömungsleitend verbundenen Dampferzeuger (16) aufweist, und wobei der Bügeltisch

(4) eine Kondensatsammelvorrichtung (18) zur Sammlung des an dem Bügeltisch (4) kondensierenden Dampfes in einem Kondensatreservoir (20) der Kondensatsammelvorrichtung (18) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Kondensatreservoir (20) mit dem Wassertank (12) derart kondensatleitend verbunden ist, dass mittels der Kondensatsammelvorrichtung (18) gesammeltes Kondensat (24) mittels der Dampferzeugungsvorrichtung (6) automatisch von dem Kondensatreservoir (20) in den Wassertank (12) überführbar ist.

Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betrieb eines Dampfbügelsystems (2).

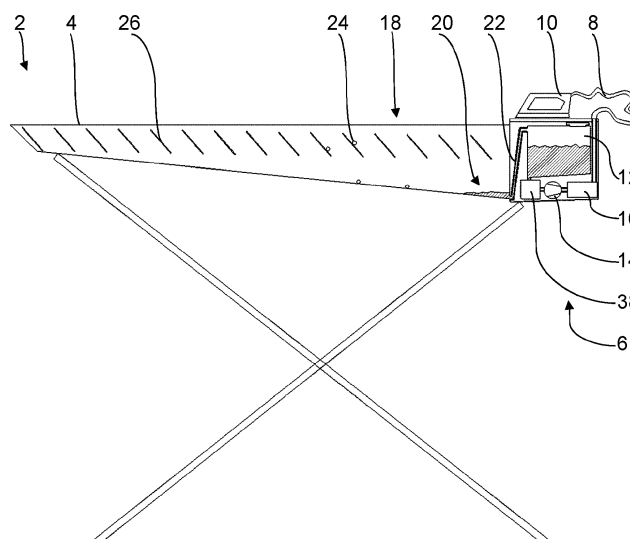


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dampfbügelsystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren zu dessen Betrieb.

[0002] Derartige Dampfbügelsysteme und Verfahren zu deren Betrieb sind aus dem Stand der Technik bereits vorbekannt. Die bekannten Dampfbügelsysteme umfassen dabei einen Bügeltisch zur Auflage eines zu bügelnden Textils, eine an dem Bügeltisch angeordnete Dampferzeugungsvorrichtung zur Erzeugung von Dampf und ein mit der Dampferzeugungsvorrichtung dampfleitend verbundenes Bügeleisen zum Dampfbügeln des Textils, wobei die Dampferzeugungsvorrichtung einen Wassertank, eine mit dem Wassertank strömungsleitend verbundene Pumpe und einen einerseits mit der Pumpe und andererseits mit dem Bügeleisen strömungsleitend verbundenen Dampferzeuger aufweist, und wobei der Bügeltisch eine Kondensatsammelvorrichtung zur Sammlung des an dem Bügeltisch kondensierenden Dampfes in einem Kondensatreservoir der Kondensatsammelvorrichtung aufweist.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, ein Dampfbügelsystem und ein Verfahren zum Betrieb eines Dampfbügelsystems zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Dampfbügelsystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Kondensatreservoir mit dem Wassertank derart kondensatleitend verbunden ist, dass mittels der Kondensatsammelvorrichtung gesammeltes Kondensat mittels der Dampferzeugungsvorrichtung automatisch von dem Kondensatreservoir in den Wassertank überführbar ist. Ferner wird dieses Problem durch ein Verfahren zum Betrieb eines Dampfbügelsystems nach Patentanspruch 9 gelöst. Der Begriff "Dampfbügelsystem" ist weit auszulegen und umfasst beispielsweise sowohl Dampfbügelsysteme für den Haushalt wie auch für den professionellen Bereich, also gewerbliche Dampfbügelsysteme. Entsprechend ist der Begriff "Bügeltisch" ebenfalls weit auszulegen. Umfasst sind hiervon beispielsweise nicht nur übliche Bügeltische mit Beinen, sondern auch Bügeltische, die selbst auf eine Unterlage, beispielsweise einen Tisch, auflegbar sind. Wichtig ist in diesem Zusammenhang nur, dass der Bügeltisch gemäß der Erfindung zur Auflage von zu bügelnden Textilien geeignet ausgebildet ist und für die Verwendung als Teil des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems geeignet ausgebildet ist. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass ein Dampfbügelsystem und ein Verfahren zum Betrieb eines Dampfbügelsystems verbessert sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung des Dampfbügelsystems und des Verfahrens zum Betrieb eines Dampfbügelsystems ist es zum einen möglich, dass das sich an dem Bügeltisch nieder-

schlagende Kondensat nicht in ungewünschter Weise zu Beschädigungen des Bügeltisches oder eines Bodens führt, auf dem der Bügeltisch, im Betrieb oder bei dessen Lagerung, aufgestellt ist. Zum anderen ist es möglich, das Kondensat für einen weiteren Dampfbügelvorgang zu verwenden. Entsprechend wird weniger Frischwasser gebraucht und der Wassertank muss weniger oft mit Frischwasser nachgefüllt werden. Somit verbessert sich auch die Benutzerfreundlichkeit des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems. Da das dem Wassertank zugeführte Kondensat eine höhere Temperatur als das Frischwasser aufweist, kann darüber hinaus zusätzlich der Energieverbrauch bei dem Betrieb des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems gesenkt werden.

[0006] Grundsätzlich ist das erfindungsgemäße Dampfbügelsystem nach Art, Funktionsweise, Material und Dimensionierung in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar.

[0007] Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems sieht vor, dass die Kondensatsammelvorrichtung in einem Inneren des Bügeltisches angeordnet ist, bevorzugt, dass die Kondensatsammelvorrichtung mindestens eine Kondensationshilfe aufweist, besonders bevorzugt, dass der Bügeltisch mit der Kondensatsammelvorrichtung oder lediglich die Kondensatsammelvorrichtung oder lediglich die Kondensationshilfe aus einem Metall ausgebildet ist. Hierdurch ist die Kompaktheit des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems sowie dessen Ästhetik wesentlich verbessert. Darüber hinaus gewährleisten die bevorzugte und insbesondere die besonders bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung, dass der sich an dem Bügeltisch niederschlagende Dampf in gewünschter Weise kondensiert. Beispielsweise kann die mindestens eine Kondensationshilfe als ein Metallblech ausgebildet sein. Denkbar ist ferner, dass die Kondensationshilfe derart ausgebildet ist, dass das sich an der Kondensationshilfe bildende Kondensat mittels der Kondensationshilfe in Richtung des Kondensatreservoirs befördert wird.

[0008] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems sieht vor, dass der Bügeltisch mit der Kondensatsammelvorrichtung oder lediglich die Kondensatsammelvorrichtung oder lediglich die Kondensationshilfe eine Antihaftoberfläche aufweist. Auf diese Weise ist die Beförderung des sich an der Kondensationshilfe bildenden Kondensats in Richtung des Kondensatreservoirs ebenfalls verbessert. Die Antihaftoberfläche kann beispielsweise als eine Antihafbeschichtung ausgebildet sein. Ferner kann die Antihafoberfläche den sogenannten Lotuseffekt nutzen.

[0009] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems sieht vor, dass der Wassertank an einem Ende des Bügeltisches angeordnet ist und die Kondensatsammelvorrichtung derart ausgebildet ist, dass das Kondensatreservoir an diesem Ende des Bügeltisches angeordnet ist. Hierdurch ist die Überführung des Kondensats von dem Kondensatreservoir der Kondensatsammelvorrichtung in den Wasser-

tank der Dampferzeugungsvorrichtung in konstruktiver und fertigungstechnischer Hinsicht wesentlich vereinfacht.

[0010] Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems nach einem der Ansprüche 2 bis 4 sieht vor, dass das Innere des Bügeltisches mit einem Gebläse des Dampfbügelsystems derart strömungsleitend verbunden ist, dass das Innere des Bügeltisches mit Luft befüllbar und/oder Luft aus dem Inneren des Bügeltisches in eine freie Umgebung ausleitbar ist. Auf diese Weise ist das beispielsweise an Oberflächen der Kondensatsammelvorrichtung anhaftende Kondensat lösbar. Ferner ermöglicht diese Weiterbildung eine zusätzliche Trocknung des Bügeltisches.

[0011] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems sieht vor, dass das Innere des Bügeltisches derart ausgebildet ist, dass die mittels des Gebläses in dem Inneren des Bügeltisches geförderte Luft eine Bewegung des Kondensats in Richtung des Kondensatreservoirs befördert. Hierdurch ist die Beförderung des Kondensats in Richtung des Kondensatreservoirs zusätzlich verbessert.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems sieht vor, dass die Dampferzeugungsvorrichtung lediglich eine mittels eines Deckels dicht verschließbare Befüllöffnung des Wassertanks zur Befüllung mit Frischwasser, eine mit dem Kondensatreservoir der Kondensatsammelvorrichtung strömungsleitend verbundene Kondensatöffnung und eine mittels einer Dampfleitung der Dampferzeugungsvorrichtung strömungsleitend verbundene Dampföffnung zur strömungsleitenden Verbindung des Dampferzeugers mit dem Bügeleisen aufweist, wobei der Bügeltisch oder lediglich die Kondensatsammelvorrichtung derart ausgebildet ist, dass in einem Betriebszustand des Dampfbügelsystems, in dem die Pumpe und der Dampferzeuger eingeschaltet sind, in der Kondensatsammelvorrichtung ein zur Förderung des Kondensats von dem Kondensatreservoir in den Wassertank ausreichender Unterdruck erzeugbar ist. Auf diese Weise ist es ohne zusätzliche Hilfsmittel möglich, das Kondensat lediglich mittels des vorgenannten Betriebs des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems von dem Kondensatreservoir der Kondensatsammelvorrichtung in den Wassertank der Dampferzeugungsvorrichtung zu überführen.

[0013] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass das in dem Kondensatreservoir angesammelte Kondensat lediglich mittels des vorgenannten Betriebs des Dampferzeugungssystems von dem Kondensatreservoir in den Wassertank überführt wird.

[0014] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems sieht vor, dass zwischen dem Wassertank und der Pumpe ein erster Filter und/oder zwischen der Kondensatsammelvorrichtung und der Kondensatöffnung ein zweiter Filter, jeweils zur Filterung von in dem Kondensat oder dem Kondensat-Frischwasser-Gemisch enthaltenen Verunreinigungen, angeordnet sind/ist. Hierdurch ist das Kondensat beziehungsweise das Kondensat-Frischwasser-Gemisch vor unvermeidbaren Verunreinigungen reinigbar, so dass das im Kreislauf geführte Wasser für eine längere Zeit zum Dampfbügeln nutzbar ist. In vorteilhafterweise ist der erste und/oder der zweite Filter derart an einem Rest des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems angeordnet, dass sich der jeweilige Filter leicht montieren und demontieren lässt. Entsprechend ist die Benutzerfreundlichkeit bei dem erfindungsgemäßen Dampfbügelsystem gemäß der vorliegenden Weiterbildung weiter verbessert. Bei den vorgenannten Verunreinigungen kann es sich beispielsweise um Partikel des zu bügelnden Textils, beispielsweise Flusen oder dergleichen, handeln. Andere Arten von Verunreinigungen sind beispielsweise in dem Textil eingelagerte Salze oder Waschmittelmittelrückstände. Der Begriff "Filter" ist hier allgemein auszulegen und umfasst unter anderem auch sogenannte Ionenaustauscher, bei denen gelöste Ionen durch andere Ionen ersetzt werden. Beispielsweise können Kalzium-Kationen, die im normalen Frischwasser gelöst sind, gegen Natrium-Kationen des Ionenaustauschers getauscht werden. Auch sind Kombinationsfilter denkbar, bei denen beispielsweise sowohl Feststoffe aus dem Kondensat oder dem Kondensat-Frischwasser-Gemisch herausgefiltert werden und gleichzeitig ein Ionenaustausch vorgenommen wird. Diese Kombinationsfilter können dabei als ein einziges Bauteil oder als eine Hintereinanderschaltung von mehreren Einzelfiltern ausgebildet sein.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems in einer seitlichen Schnittdarstellung und
Figur 2 das Ausführungsbeispiel in einer vergrößerten, seitlichen Schnittdarstellung im Bereich der Dampferzeugungsvorrichtung, in teilweiser Ansicht.

[0016] In den Fig. 1 und 2 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens rein exemplarisch dargestellt.

[0017] Das Dampfbügelsystem 2 umfasst einen Bügeltisch 4 zur Auflage eines zu bügelnden, nicht dargestellten Textils, eine an dem Bügeltisch 4 angeordnete Dampferzeugungsvorrichtung 6 zur Erzeugung von ebenfalls nicht dargestellten Dampf und ein mit der Dampferzeugungsvorrichtung 6 mittels einer Dampfleitung 8 dampfleitend verbundenes Bügeleisen 10 zum Dampfbügeln des Textils, wobei die Dampferzeugungsvorrichtung 6 einen Wassertank 12, eine mit dem Wassertank 12 strömungsleitend verbundene Pumpe 14 und einen einerseits mit der Pumpe 14 und andererseits mit

dem Bügeleisen 10 strömungsleitend verbundenen Dampferzeuger 16 aufweist.

[0018] Der Bügeltisch 4 weist eine Kondensatsammelvorrichtung 18 zur Sammlung des an dem Bügeltisch 4 kondensierenden Dampfes in einem Kondensatreservoir 20 der Kondensatsammelvorrichtung 18 auf, wobei das Kondensatreservoir 20 mit dem Wassertank 12 mittels einer Kondensatleitung 22 derart kondensatleitend verbunden ist, dass mittels der Kondensatsammelvorrichtung 18 gesammeltes Kondensat 24 mittels der Dampferzeugungsvorrichtung 6 automatisch von dem Kondensatreservoir 20 in den Wassertank 12 überführbar ist.

[0019] Die Kondensatsammelvorrichtung 18 ist in einem Inneren des Bügeltisches 4 angeordnet, wobei die Kondensatsammelvorrichtung 18 eine Mehrzahl von als Metallbleche ausgebildeten Kondensationshilfen 26 aufweist. Die Kondensationshilfen 26 weisen hier zusätzlich eine Antihaftoberfläche auf, die nach Art des sogenannten Lotuseffekt funktioniert. Wie insbesondere aus der Fig. 1 ersichtlich ist, sind die als Metallbleche ausgebildeten Kondensationshilfen 26 jeweils derart schräg in dem Inneren des Bügeltisches 4 angeordnet, dass das Kondensat 24 mittels der Kondensationshilfen 26 in Richtung des Kondensatreservoirs 20 der Kondensatsammelvorrichtung 18 geleitet wird.

[0020] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind nicht lediglich die Kondensationshilfen 26 aus Metall ausgebildet. Der gesamte Bügeltisch 4 mit der Kondensatsammelvorrichtung 18 ist aus Metall ausgebildet.

[0021] Der Wassertank 12 ist an einem Ende des Bügeltisches 4 angeordnet und die Kondensatsammelvorrichtung 18 ist derart ausgebildet, dass das Kondensatreservoir 20 der Kondensatsammelvorrichtung 18 an diesem Ende des Bügeltisches 4 angeordnet ist. Siehe hierzu insbesondere die Fig. 1. Das Kondensatreservoir 20 ist hier als eine tiefste Stelle des Inneren des Bügeltisches 4 ausgebildet, so dass das Kondensat 24 aufgrund der Schwerkraft automatisch durch das Innere des Bügeltisches 4 in das Kondensatreservoir 20 befördert wird.

[0022] In anderen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems kann es darüber hinaus vorgesehen sein, dass das Innere des Bügeltisches mit einem Gebläse des Dampfbügelsystems derart strömungsleitend verbunden ist, dass das Innere des Bügeltisches mit Luft befüllbar und/oder Luft aus dem Inneren des Bügeltisches in eine freie Umgebung ausleitbar ist. Dabei ist es ferner denkbar, dass das Innere des Bügeltisches derart ausgebildet ist, dass die mittels des Gebläses in dem Inneren des Bügeltisches geförderte Luft eine Bewegung des Kondensats in Richtung des Kondensatreservoirs befördert.

[0023] Zwecks automatischer Überführung des in dem Kondensatreservoir 20 der Kondensatsammelvorrichtung 18 gesammelten Kondensats 24 von dem Kondensatreservoir 20 in den Wassertank 12 der Dampferzeugungsvorrichtung 6 weist die Dampferzeugungsvorrichtung 6 bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel lediglich eine mittels eines Deckels 28 dicht verschließbare

Befüllöffnung 30 des Wassertanks 12 zur Befüllung mit nicht dargestelltem Frischwasser, eine mit dem Kondensatreservoir 20 der Kondensatsammelvorrichtung 18 mittels der Kondensatleitung 22 strömungsleitend verbundene Kondensatöffnung 32 und eine mittels der Dampfleitung 8 der Dampferzeugungsvorrichtung 6 strömungsleitend verbundene Dampföffnung 34 zur strömungsleitenden Verbindung des Dampferzeugers 16 mit dem Bügeleisen 10 auf, wobei der Bügeltisch 4 bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel derart ausgebildet ist, dass in einem Betriebszustand des Dampfbügelsystems 2, in dem die Pumpe 14 und der Dampferzeuger 16 eingeschaltet sind, in der Kondensatsammelvorrichtung 18 ein zur Förderung des Kondensats 24 von dem Kondensatreservoir 20 in den Wassertank 12 ausreichender Unterdruck erzeugbar ist.

[0024] Zwecks Reinigung einerseits des Kondensats 24 und andererseits des Kondensat-Frischwasser-Gemisches 36 ist zum einen zwischen dem Wassertank 12 und der Pumpe 14 ein erster Filter 38 und zum anderen zwischen der Kondensatsammelvorrichtung 18 und der Kondensatöffnung 32 ein zweiter Filter 40, jeweils zur Filterung von in dem Kondensat 24 oder dem Kondensat-Frischwasser-Gemisch 36 enthaltenen Verunreinigungen, angeordnet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der erste Filter 38 zum einen als mechanischer Filter zur Filterung von Feststoffen aus dem Kondensat-Frischwasser-Gemisch 36 ausgebildet. Zum anderen ist der erste Filter 38 gleichzeitig als ein Ionenaustauscher zum Austausch von Kalzium-Kationen durch Natrium-Kationen ausgebildet. Der zweite Filter 40 ist im Unterschied dazu lediglich als ein mechanischer Filter zur Reinigung des Kondensats 24 von Feststoffen ausgebildet. Grundsätzlich ist es jedoch auch denkbar, dass der erste Filter lediglich als ein mechanischer Filter oder als ein Ionenaustauscher ausgebildet ist und/oder, dass auch der zweite Filter als ein kombinierter Filter aus einem mechanischen Filter und einem Ionenaustauscher ausgebildet ist. Selbstverständlich sind auch andere in dem jeweiligen Einzelfall geeignete und sinnvolle Filterkonzepte möglich. Siehe hierzu auch die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung. Beispielsweise ist es möglich, dass in anderen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems lediglich der erste Filter vorhanden ist.

[0025] Im Nachfolgenden wird die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems und das erfindungsgemäße Verfahren gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Fig. 1 und 2 näher erläutert.

[0026] Zunächst befindet sich das Dampfbügelsystem 2 in einem Nichtgebrauchszustand. Ein nicht dargestellter Benutzer befüllt den Wassertank 12 der Dampferzeugungsvorrichtung 6 mit Frischwasser, beispielsweise Leitungswasser. Hierfür öffnet der Benutzer die Befüllöffnung 30, indem der Benutzer den Deckel 28 abnimmt, und befüllt den Wassertank 12 mit Leitungswasser. Danach verschließt der Benutzer die Befüllöffnung 30 des Wassertanks 12 mit dem Deckel 28, so dass die Befüll-

öffnung 30 im Wesentlichen dicht ist.

[0027] Der Benutzer schaltet das Dampfbügelsystem 2 auf dem Fachmann an sich bekannte Art und Weise ein, so dass die Pumpe 14 und der Dampferzeuger 16 der Dampferzeugungsvorrichtung 6 mit elektrischem Strom versorgt werden. Das in dem Wassertank 12 bevorratete Frischwasser wird mittels der Pumpe 14 angesaugt und in den Dampferzeuger 16 eingeleitet. Dabei wird das Frischwasser über den ersten Filter 38 geführt, so dass das Frischwasser zum einen von etwaigen Verunreinigungen gereinigt wird und zum anderen die in dem Frischwasser enthaltenen Kalzium-Kationen mittels des Ionenaustauschers durch Natrium-Kationen ausgetauscht werden. Das auf diese Weise behandelte Frischwasser wird in dem Dampferzeuger 16 verdampft und der erzeugte Dampf wird anschließend mittels der Dampföffnung 34 und der Dampfleitung 8 in das Bügeleisen 10 eingeleitet.

[0028] Der Benutzer kann das auf den Bügeltisch 4 aufgelegte Textil auf an sich bekannte Art und Weise dampfbügeln. Dabei tritt beispielsweise an einer Bügelsohle des Bügeleisens 10 Dampf aus, der sich an dem Bügeltisch 4 niederschlägt und kondensiert. Der Bügeltisch 4 ist auf dem Fachmann an sich bekannte Art und Weise an dessen dem Textil zugewandter Oberfläche mit Öffnungen versehen, so dass das Kondensat 24 von dieser Oberfläche in das Innere des Bügeltisches 4 einfließen kann.

[0029] Damit der in das Innere des Bügeltisches 4 einströmende Dampf im Wesentlichen vollständig kondensiert, sind die als Metallbleche ausgebildeten Kondensationshilfen 26 in dem Inneren des Bügeltisches 4 angeordnet. Das Kondensat 24 wird ferner mittels der Kondensationshilfen 26 und der Schwerkraft in Richtung des Kondensatreservoirs 20 der Kondensatsammelvorrichtung 18 befördert. Entsprechend sammelt sich im Laufe des Dampfbügelvorgangs immer mehr Kondensat 24 in dem Kondensatreservoir 20 an.

[0030] Durch die oben erläuterte Absaugung des Frischwassers aus dem Wassertank 12 entsteht in dem Wassertank 12 ein Unterdruck. Dieser Unterdruck sorgt nun dafür, dass das in dem Kondensatreservoir 20 angesammelte Kondensat 24 mittels der Kondensatleitung 22 und der Kondensatöffnung 32 von dem Kondensatreservoir 20 automatisch in den Wassertank 12 überführt wird. Bei dieser Überführung durchströmt das Kondensat 24 den zweiten Filter 40, so dass in dem Kondensat 24 enthaltene Verunreinigungen mittels des zweiten Filters 40 aus dem Kondensat 24 herausgefiltert werden. Der zweite Filter 40 dient somit der Vorfilterung.

[0031] Aufgrund des Zuflusses von Kondensat 24 in den Wassertank 12 entsteht in dem Wassertank 12 ein Kondensat-Frischwasser-Gemisch 36, das analog zu dem Frischwasser zwecks Dampferzeugung mittels der Pumpe 14 in den Dampferzeuger 16 gefördert wird. Hierbei wird das Kondensat-Frischwasser-Gemisch 36 mittels des ersten Filters 38, analog zu dem Frischwasser, behandelt, bevor es durch die Pumpe 14 und in den

Dampferzeuger 16 strömt. Das Kondensat-Frischwasser-Gemisch 36 wird in dem Dampferzeuger 16 verdampft und für den weiteren Dampfbügelvorgang mittels der Dampföffnung 34 und der Dampfleitung 8 in das Bügeleisen 10 eingeleitet.

[0032] Der beschriebene Ablauf wiederholt sich.

[0033] Entsprechend wird das sich während des Betriebs des Dampfbügelsystems 2 an dem Bügeltisch 4 niederschlagende Kondensat 24 mittels der Kondensatsammelvorrichtung 18 in dem Kondensatreservoir 20 der Kondensatsammelvorrichtung 18 angesammelt, automatisch von dem Kondensatreservoir 20 in den Wassertank 12 der Dampferzeugungsvorrichtung 6 überführt, in dem Dampferzeuger 16 der Dampferzeugungsvorrichtung 6 verdampft und zwecks Betrieb des Dampfbügelsystems 2 von dem Dampferzeuger 16 der Dampferzeugungsvorrichtung 6 in das Bügeleisen 10 eingeleitet. Das in dem Kondensatreservoir 20 angesammelte Kondensat 24 wird lediglich mittels des vorgenannten Betriebs des Dampfbügelsystems 2, nämlich mittels der eingeschalteten Pumpe 14 der Dampferzeugungsvorrichtung 6, von dem Kondensatreservoir 20 in den Wassertank 12 überführt.

[0034] Schließlich wird nur noch Kondensat 24 auf die oben genannte Art und Weise umgewälzt.

[0035] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung des Dampfbügelsystems 2 und des Verfahrens zum Betrieb des Dampfbügelsystems 2 ist es somit zum einen möglich, dass das sich an dem Bügeltisch 4 niederschlagende Kondensat 24 nicht in ungewünschter Weise zu Beschädigungen des Bügeltisches 4 oder eines Bodens führt, auf dem der Bügeltisch 4, im Betrieb oder bei dessen Lagerung, aufgestellt ist. Zum anderen ist es möglich, das Kondensat 24 für einen weiteren Dampfbügelvorgang zu verwenden. Entsprechend wird weniger Frischwasser gebraucht und der Wassertank 12 muss weniger oft mit Frischwasser nachgefüllt werden. Es verbessert sich damit auch die Benutzerfreundlichkeit des Dampfbügelsystems 2. Da das dem Wassertank 12 zugeführte Kondensat 24 eine höhere Temperatur als das Frischwasser aufweist, kann darüber hinaus zusätzlich der Energieverbrauch bei dem Betrieb des Dampfbügelsystems 2 gesenkt werden.

[0036] Die Erfindung ist nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel beschränkt. Siehe hierzu auch die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung, wonach der Begriff "Dampfbügelsystem" weit auszulegen ist und beispielsweise sowohl Dampfbügelsysteme für den Haushalt wie auch für den professionellen Bereich, also gewerbliche Dampfbügelsysteme, umfasst sind. Entsprechend ist der Begriff "Bügeltisch" ebenfalls weit auszulegen. Umfasst sind hiervon beispielsweise nicht nur übliche Bügeltische mit Beinen, sondern auch Bügeltische, die selbst auf eine Unterlage, beispielsweise einen Tisch, auflegbar sind. Wichtig ist in diesem Zusammenhang nur, dass der Bügeltisch gemäß der Erfindung zur Auflage von zu bügelnden Textilien geeignet ausgebildet ist und für die Verwendung als Teil des er-

findungsgemäßen Dampfbügelsystems geeignet ausgebildet ist.

[0037] Insbesondere ist die Erfindung nicht auf die konstruktiven und fertigungstechnischen Details des vorliegenden Ausführungsbeispiels begrenzt.

[0038] Beispielsweise kann in einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems vorgesehen sein, dass das Innere des Bügeltisches mit einem Gebläse des Dampfbügelsystems derart strömungsleitend verbunden ist, dass das Innere des Bügeltisches mit Luft befüllbar und/oder Luft aus dem Inneren des Bügeltisches in eine freie Umgebung ausleitbar ist. Auf diese Weise ist das beispielsweise an Oberflächen der Kondensatsammelvorrichtung anhaftende Kondensat lösbar. Ferner ermöglicht diese Weiterbildung eine zusätzliche Trocknung des Bügeltisches.

[0039] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dampfbügelsystems kann darüber hinaus vorsehen, dass das Innere des Bügeltisches derart ausgebildet ist, dass die mittels des Gebläses in dem Inneren des Bügeltisches geförderte Luft eine Bewegung des Kondensats in Richtung des Kondensatreservoirs befördert. Hierdurch ist die Beförderung des Kondensats in Richtung des Kondensatreservoirs zusätzlich verbessert.

[0040] Entsprechend sind das erfindungsgemäße Dampfbügelsystem und das erfindungsgemäße Verfahren zum Betrieb eines Dampfbügelsystems je nach den Erfordernissen des Einzelfalls, beispielsweise eine Verwendung in einem Privathaushalt oder eine Verwendung in einem Gewerbebetrieb, leicht anpassbar, ohne dabei die grundsätzliche Idee der Erfindung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Dampfbügelsystem (2), umfassend einen Bügeltisch (4) zur Auflage eines zu bügelnden Textils, eine an dem Bügeltisch (4) angeordnete Dampferzeugungsvorrichtung (6) zur Erzeugung von Dampf und ein mit der Dampferzeugungsvorrichtung (6) dampfleitend verbundenes Bügeleisen (10) zum Dampfbügeln des Textils, wobei die Dampferzeugungsvorrichtung (6) einen Wassertank (12), eine mit dem Wassertank (12) strömungsleitend verbundene Pumpe (14) und einen einerseits mit der Pumpe (14) und andererseits mit dem Bügeleisen (10) strömungsleitend verbundenen Dampferzeuger (16) aufweist, und wobei der Bügeltisch (4) eine Kondensatsammelvorrichtung (18) zur Sammlung des an dem Bügeltisch (4) kondensierenden Dampfes in einem Kondensatreservoir (20) der Kondensatsammelvorrichtung (18) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kondensatreservoir (20) mit dem Wassertank (12) derart kondensatleitend verbunden ist, dass mittels der Kondensatsammelvorrichtung (18) gesammeltes Kondensat (24) mittels der Dampferzeugungsvorrichtung (6) automatisch

von dem Kondensatreservoir (20) in den Wassertank (12) überführbar ist.

2. Dampfbügelsystem (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kondensatsammelvorrichtung (18) in einem Inneren des Bügeltisches (4) angeordnet ist, bevorzugt, dass die Kondensatsammelvorrichtung (18) mindestens eine Kondensationshilfe (26) aufweist, besonders bevorzugt, dass der Bügeltisch (4) mit der Kondensatsammelvorrichtung (18) oder lediglich die Kondensatsammelvorrichtung oder lediglich die Kondensationshilfe aus einem Metall ausgebildet ist.
3. Dampfbügelsystem (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügeltisch (4) mit der Kondensatsammelvorrichtung (18) oder lediglich die Kondensatsammelvorrichtung oder lediglich die Kondensationshilfe eine Antihaftoberfläche aufweist.
4. Dampfbügelsystem (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wassertank (12) an einem Ende des Bügeltisches (4) angeordnet ist und die Kondensatsammelvorrichtung (18) derart ausgebildet ist, dass das Kondensatreservoir (20) an diesem Ende des Bügeltisches (4) angeordnet ist.
5. Dampfbügelsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innere des Bügeltisches mit einem Gebläse des Dampfbügelsystems derart strömungsleitend verbunden ist, dass das Innere des Bügeltisches mit Luft befüllbar und/oder Luft aus dem Inneren des Bügeltisches in eine freie Umgebung ausleitbar ist.
6. Dampfbügelsystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innere des Bügeltisches derart ausgebildet ist, dass die mittels des Gebläses in dem Inneren des Bügeltisches geförderte Luft eine Bewegung des Kondensats in Richtung des Kondensatreservoirs befördert.
7. Dampfbügelsystem (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dampferzeugungsvorrichtung (6) lediglich eine mittels eines Deckels (28) dicht verschließbare Befüllöffnung (30) des Wassertanks (12) zur Befüllung mit Frischwasser, eine mit dem Kondensatreservoir (20) der Kondensatsammelvorrichtung (18) strömungsleitend verbundene Kondensatöffnung (32) und eine mittels einer Dampfleitung (8) der Dampferzeugungsvorrichtung (6) strömungsleitend verbundene Dampföffnung (34) zur strömungsleitenden Verbindung des Dampferzeugers (16) mit dem Bügeleisen (10) aufweist, wobei der Bügeltisch (4) oder lediglich die Kondensatsammelvorrichtung (18) derart aus-

gebildet ist, dass in einem Betriebszustand des Dampfbügelsystems (2), in dem die Pumpe (14) und der Dampferzeuger (16) eingeschaltet sind, in der Kondensatsammelvorrichtung (18) ein zur Förderung des Kondensats (24) von dem Kondensatreservoir (20) in den Wassertank (12) ausreichender Unterdruck erzeugbar ist.

5

8. Dampfbügelsystem (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Wassertank (12) und der Pumpe (14) ein erster Filter (38) und/oder zwischen der Kondensatsammelvorrichtung (18) und der Kondensatöffnung (32) ein zweiter Filter (40), jeweils zur Filterung von in dem Kondensat (24) oder dem Kondensat-Frischwasser-Gemisch (36) enthaltenen Verunreinigungen, angeordnet sind/ist.
9. Verfahren zum Betrieb eines Dampfbügelsystems (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wonach das sich während des Betriebs des Dampfbügelsystems (2) an dem Bügeltisch niederschlagende Kondensat (24) mittels der Kondensatsammelvorrichtung (18) in dem Kondensatreservoir (20) der Kondensatsammelvorrichtung (18) angesammelt, automatisch von dem Kondensatreservoir (20) in den Wassertank (12) der Dampferzeugungsvorrichtung (6) überführt, in dem Dampferzeuger (16) der Dampferzeugungsvorrichtung (6) verdampft und zwecks Betrieb des Dampfbügelsystems (2) von dem Dampferzeuger (16) der Dampferzeugungsvorrichtung (6) in das Bügeleisen (10) eingeleitet wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in dem Kondensatreservoir (20) angesammelte Kondensat (24) lediglich mittels des vorgenannten Betriebs des Dampfbügelsystems (2) von dem Kondensatreservoir (20) in den Wassertank (12) überführt wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

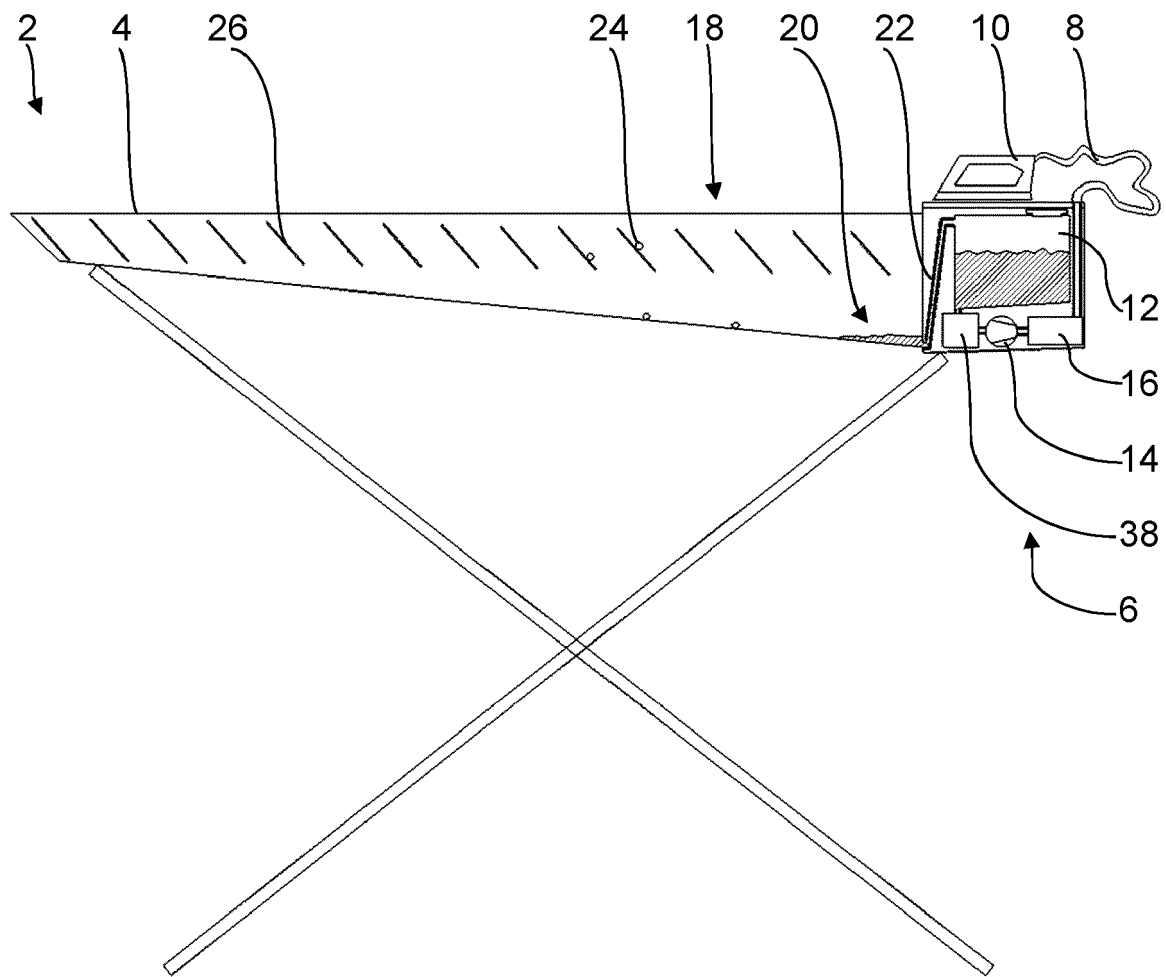
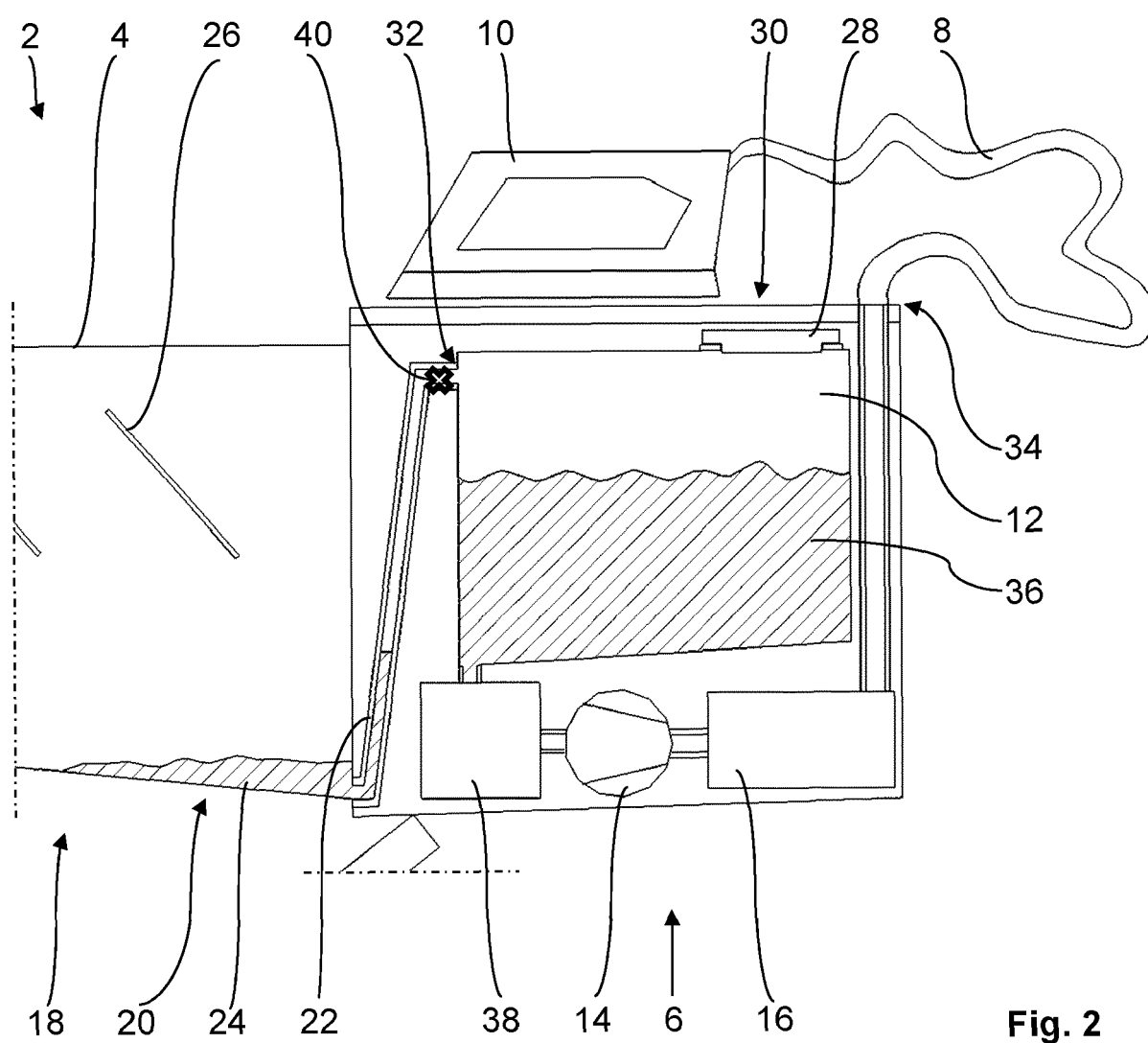


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 5334

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 233 102 B1 (ARIETE SPA [IT]) 17. März 2004 (2004-03-17)	1, 2, 4-7, 9, 10	INV. D06F81/08
Y	* das ganze Dokument *	3, 8	D06F75/12
Y	DE 10 2012 222710 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 12. Juni 2014 (2014-06-12) * Zusammenfassung * * Absätze [0027] - [0044]; Abbildungen *	3	
Y	CN 207 347 807 U (WANG LUQIANG) 11. Mai 2018 (2018-05-11) * Zusammenfassung * * Absatz [0041]; Abbildungen *	8	
A	DE 10 2013 110992 A1 (LEIFHEIT AG [DE]) 2. April 2015 (2015-04-02) * das ganze Dokument *	1-10	
A	KR 2009 0015191 A (CHUNG JIN SOO [CA]) 12. Februar 2009 (2009-02-12) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 30 23 806 A1 (LODZKIE ZAKLADY PROTOTYPOW MAS) 29. Januar 1981 (1981-01-29) * das ganze Dokument *	1-10	D06F F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Dezember 2022	Prüfer Prosig, Christina
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	

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

EP 22 20 5334

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.

16-12-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1233102 B1	17-03-2004	AT 262067 T	15-04-2004
		AU 778229 B2	25-11-2004
		DE 60102354 T2	19-08-2004
		DK 1233102 T3	12-07-2004
		EP 1233102 A1	21-08-2002
		ES 2214376 T3	16-09-2004
		IT GE20010003 A1	24-07-2002
		NZ 516625 A	30-06-2003
		PT 1233102 E	30-07-2004
		TR 200401002 T4	21-07-2004
		US 2002095827 A1	25-07-2002

DE 102012222710 A1	12-06-2014	KEINE	

CN 207347807 U	11-05-2018	KEINE	

DE 102013110992 A1	02-04-2015	KEINE	

KR 20090015191 A	12-02-2009	KEINE	

DE 3023806 A1	29-01-1981	DE 3023806 A1	29-01-1981
		FR 2461773 A1	06-02-1981
		PL 217165 A1	27-02-1981

EPO FORM P0461

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