

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 896 760 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2015 Patentblatt 2015/30

(51) Int Cl.:
E03D 9/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 14151910.8

(22) Anmeldetag: 21.01.2014

(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

(71) Anmelder: **Geberit International AG
8645 Jona (CH)**

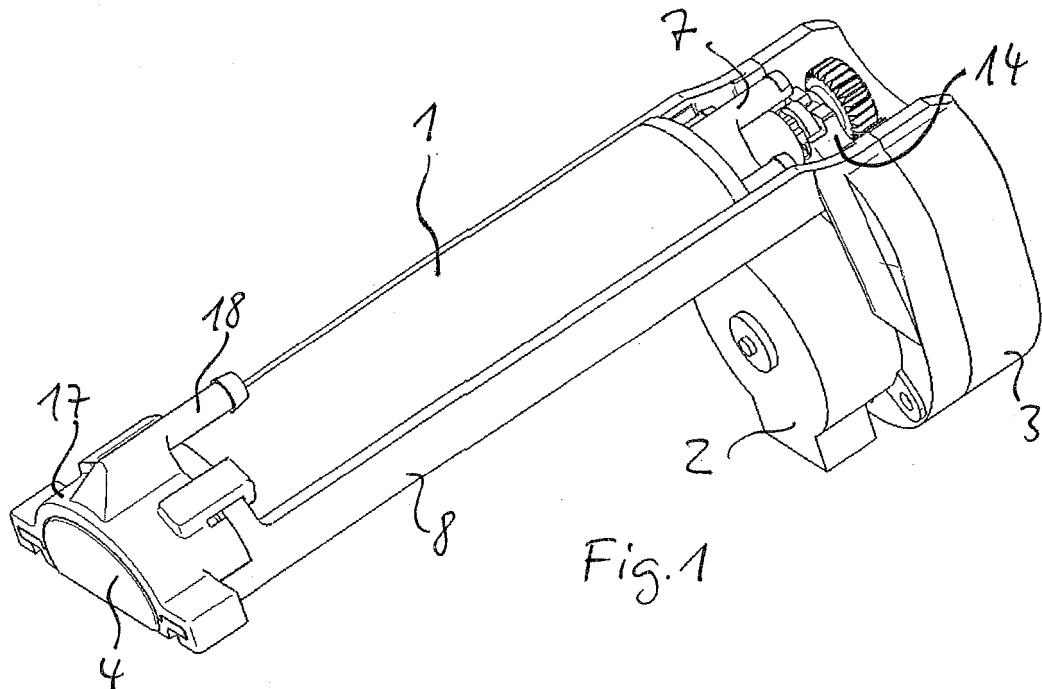
(72) Erfinder: **Wenk, Silvan
8716 Schmerikon (CH)**

(74) Vertreter: **Szynka, Dirk
König-Szynka-Tilmann-von Renesse
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Machtlfinger Strasse 9
81379 München (DE)**

(54) Dusch-WC mit bewegbarem Funktionsarm

(57) Die Erfindung betrifft eine verbesserte Dusch-einrichtung für ein Dusch-WC mit einem motorisch an-treibbaren Funktionsarm, bei dem ein Kopplungselement

10 zum Übertragen der Antriebskraft in den Funktions-arm 1 integriert ist, sowie ein entsprechend ausgestat-te-tes Dusch-WC.



EP 2 896 760 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dusch-WC, also ein an sich bekanntes Wasserklosett mit einer Unterduscheinrichtung zur Reinigung des Benutzers nach der WC-Benutzung.

[0002] Dusch-WCs sind seit längerer Zeit bekannt und erfahren in den letzten Jahren zunehmende Verbreitung. In vielen Fällen weisen sie neben einem beweglichen Duscharm einen Föhnarm zur Warmlufttrocknung des Benutzers nach dem Duschvorgang auf. Beide Arme können in den meisten Fällen in die WC-Schüssel des WCs hinein und aus ihr zurück in eine zurückgezogene Bewegungsposition verfahren werden. Im Regelfall findet ein Elektromotor oder ein durch den Leitungswasserdruck betätigter Hydraulikzylinder Verwendung, letzteres vor allem bei Dusch-WCs ohne beweglichen Föhnarm. Der Stand der Technik befasst sich in großem Umfang mit Art, Position, Reinigung und Aufbau des Duscharms und auch des Föhnarms und natürlich mit weiteren technischen Elementen zur Warmwasserbereitung, Warmlufterzeugung, etc.

[0003] Im Folgenden soll der Begriff Funktionsarm als Oberbegriff für Duscharme, Föhnarme und denkbare weitere Arme eines Dusch-WCs verwendet werden, die zu ihrer Benutzung in die WC-Schüssel hinein verfahren und danach zurückgefahren werden können.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein hinsichtlich des Bewegungsmechanismus für einen Funktionsarm verbessertes Dusch-WC anzugeben.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Dusch-WC miteinem Klosettkörper, der eine WC-Schüssel aufweist, einem in die WC-Schüssel hinein bewegbaren Funktionsarm, einem Rotationsmotor zum Antrieben der Bewegung des Funktionsarms zwischen zwei Bewegungspositionen und einem Kopplungselement zur Übertragung einer von dem Rotationsmotor abgeleiteten Antriebskraft auf den Funktionsarm, wobei das Kopplungselement in dem Funktionsarm angekoppelt ist, der Funktionsarm hinsichtlich seiner Bewegung gegenüber dem Kopplungselement beweglich ist und das Kopplungselement bei aus der WC-Schüssel zurückgefahrener Bewegungsposition zumindest teilweise in dem Funktionsarm integriert ist.

[0006] Daneben richtet sich die Erfindung auch auf eine Unterduscheinrichtung für ein solches Dusch-WC und einen Dusch-WC-Aufsatz, mit dem aus einem WC ohne Duschfunktion ein Dusch-WC erstellt werden kann.

[0007] Die Erfindung geht dabei von einem Rotationsmotor zum Antrieben des Funktionsarms aus, also einem Motor, der an einer Abtriebswelle ein Drehmoment zum Antrieb zur Verfügung stellt, insbesondere einem Elektromotor. Damit sind ausdrücklich Duscharmantriebe in Form von durch den Leitungswasserdruck betätigten Hydraulikzylindern nicht gemeint, die hinsichtlich ihrer baulichen Gestaltung und Anordnung eigenen Gesetzmäßigkeiten und Beschränkungen unterliegen und bei heutigen Dusch-WCs, insbesondere solchen mit Föhnfunk-

tion, immer weniger in Gebrauch sind. Der Rotationsmotor dient dabei zum Antrieben mindestens einer Bewegungsrichtung bei einer Bewegung des Funktionsarms zwischen zwei Bewegungspositionen, nämlich einer maximal in die WC-Schüssel hineingefahrenen und einer maximal daraus zurückgefahrenen Position. Die andere Bewegungsrichtung kann zum Beispiel durch Federbeaufschlagung oder ähnlich betätigt sein. In den meisten Fällen ist der Rotationsmotor allerdings für beide Bewegungsrichtungen zuständig.

[0008] Der Funktionsarm führt in seiner WC-Schüsselseitigen Bewegungsposition eine bestimmte Funktion aus, insbesondere in Verbindung mit dem Transport eines Fluids, beispielsweise von Duschwasser im Fall eines Duscharms oder Warmluft im Fall eines Föhnarms.

[0009] Das Kopplungselement definiert sich bei dieser Erfindung erstens dadurch, dass es von dem Rotationsmotor angetrieben ist, zweitens durch seine Ankopplung an dem Funktionsarm und drittens dadurch, dass der Funktionsarm bei seinen Bewegungen relativ zu dem Kopplungselement beweglich ist, sich also die Relativposition zwischen dem Kopplungselement und dem Funktionsarm in den beiden Bewegungsrichtungen verändert. Vorzugsweise bleibt das Kopplungselement dabei gegenüber dem Rest des Dusch-WCs, bezogen auf die beiden Bewegungsrichtungen, unbewegt. Die Funktionsarmbewegung findet also nicht nur relativ zu dem Dusch-WC, sondern auch relativ zu dem Kopplungselement statt.

[0010] Zur Übertragung der Antriebskraft ist das Kopplungselement an dem Funktionsarm angekoppelt. Dies geschieht erfindungsgemäß "in" dem, das heißt nicht "außen" an der Mantelfläche des in der Regel zylindrischen oder zylinderähnlichen Funktionsarms. Vielmehr soll das Kopplungselement innerhalb einer Außenmantelfläche des Funktionsarms angreifen. Ferner sollen die Ankopplung und die Gesamtkonstruktion so ausgelegt sein, dass das Kopplungselement in der zurückgefahrenen Bewegungsposition des Funktionsarms in diesem integriert ist, das heißt zu einem erheblichen Teil (etwa zumindest der Hälfte) der Längserstreckung des Kopplungselements entlang der Bewegungsrichtung innerhalb des Funktionsarms angeordnet und von diesem abgedeckt ist.

[0011] Die Abdeckung muss dabei nicht nach allen in einer Ebene senkrecht zur Bewegungsrichtung liegenden Richtungen vollständig gegeben sein, sondern nur zu einem überwiegenden Teil.

[0012] In anderen Worten greift das Kopplungselement bezogen auf die zurückgefahrenen Bewegungsposition des Funktionsarms innerhalb desselben zentral an und ist damit in dieser Position weitgehend in dem Funktionsarm integriert.

[0013] Damit können besonders kompakte und einfache Lösungen erreicht werden, weil die Krafteinleitung bei einem relativ zentralen Angriffspunkt ohne wesentliche Kippmomente erfolgt - anders als beispielsweise bei außerhalb des Funktionsarms liegenden Kopplungsele-

menten wie parallel dazu verlaufenden Zahnstangen oder Spindeln. Gleichzeitig kann das Kopplungselement bedarfsweise verschmutzungsschützt und jedenfalls raumökonomisch untergebracht werden. Im Vergleich dazu nehmen neben einem Funktionsarm angeordnete Kopplungselemente wie die gerade erwähnten Zahnstangen oder Spindeln zusätzlichen Raum ein und bedürfen situationsabhängig eines zusätzlichen Schutzes vor Verschmutzung. Wie bereits ausgeführt, kann der Funktionsarm insbesondere ein Duscharm und/oder ein Föhnarm sein. Dabei können im kombinierten Fall Duscharm und Föhnarm kombiniert und integriert ausgeführt sein, also als ein Arm, aber auch separat vorliegen und jeweils der Erfindung entsprechen.

[0014] Vorzugsweise ist das Kopplungselement um eine Rotationsachse drehbar und von dem Motor rotierend angetrieben, wobei die Rotationsachse des Kopplungselements parallel zu den Bewegungsrichtungen des Funktionsarms liegt. Ferner ist das Kopplungselement vorzugsweise in den Bewegungsrichtungen lang gestreckt und starr, was vor allem bei einer Antriebsfunktion des Motors in zwei Bewegungsrichtungen vorteilhaft ist und den Aufwand für eine Wickeltrommel oder eine ähnliche Lösung für ein flexibles Kopplungselement spart. Eine bevorzugte Lösung ist eine Spindelstange, also eine in der Bewegungsrichtung orientierte langgestreckte Stange mit einem Schraubengewinde.,

[0015] Der Rotationsmotor kann, vor allem bei einer Spindelstangenlösung, gegenüber der Längsmittelachse des Funktionsarms und gegebenenfalls auch der Längsachse der Spindelstange achsversetzt angeordnet sein und dabei je nach baulichen Gegebenheiten eine versetzte Position einnehmen. Besonders bevorzugt ist eine Lösung, bei der der Motor unter dem Funktionsarm in dessen zurückgezogener Position angeordnet ist, wobei der Funktionsarm in der montierten Lage im Dusch-WC schräg steht mit gegenüber dem WC-Schüssel-abgewandten Ende tiefer liegendem WC-Schüssel-seitigen Ende. Dies ist von besonderem Vorteil, wenn es auf die Gesamtbauhöhe ankommt, weil die erwähnte gekippte Position des Funktionsarms durch die gewünschte Bewegungsstrecke in die WC-Schüssel vorgegeben ist und damit unter dem WC-Schüssel-abgewandten Ende des Funktionsarms Platz verfügbar und dementsprechend diese Anordnung mit einem geringen oder keinem zusätzlichen Bauvolumen in der Höhe verknüpft ist.

[0016] Bei der beschriebenen Ausgestaltung kann an einem WC-Schüssel-abgewandten Ende des Kopplungselementes ein Getriebe angeschlossen sein, beispielsweise an einem Ritzel an einem Spindelstangennende, und sich von dort nach unten erstrecken, um ebenfalls den infolge der gekippten Lage des Funktionsarms verfügbaren Raum zu nutzen. Dann bietet sich im Hinblick auf die gesamte Baulänge vorteilhaft an, den Motor WC-Schüssel-seitig von dem Getriebe anzurufen, wozu auf das Ausführungsbeispiel verwiesen wird.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung ist in dem Funktionsarm eine Kammer für das Kopplungselement

vorgesehen, insbesondere für eine Spindelstange, und ist das Kopplungselement in der Kammer in der zurückgefahrenen Bewegungsposition zumindest 50% und vorzugsweise 60%, 70% oder sogar 80% seiner Länge untergebracht. Auch hier wird zur Veranschaulichung auf das Ausführungsbeispiel verwiesen. Wenn, wie beim Ausführungsbeispiel, dass Kopplungselement einstückig mit zum Beispiel einem Ritzel zum Antrieb ausgeführt ist, gilt diese Aussage vorzugsweise sogar für seine Länge insgesamt einschließlich dieses zusätzlichen einstückigen Elements, etwa das Ritzels.

[0018] In Verbindung damit bietet sich erfindungsgemäß eine Anordnung einer Funktionsfluidleitung über der Kammer an, zum Beispiel eine Duschwasser- oder eine Föhnluftleitung.

[0019] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei die einzelnen Merkmale auch in anderen Kombinationen erfindungswesentlich sein können.

[0020] Im einzelnen zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Duscheinrichtung;

Figur 2 eine Längsschnittansicht der Duscheinrichtung;

Figur 3 eine Seitenansicht in Einbaulage in einem Dusch-WC;

Figur 4 eine Darstellung eines Getriebes der Duscheinrichtung;

Figur 5 eine Längsschnittdarstellung einer Spindelstange und eines Teils des Duscharms der Duscheinrichtung;

Figur 6 eine perspektivische Ansicht zu Figur 5;

Figur 7 eine Ansicht eines Dusch-WCs mit der Duscheinrichtung.

[0021] Die in Figur 1 und Figur 2 dargestellte Duscheinrichtung weist einen Duscharm 1, einen Rotations-Elektromotor 2 und ein Getriebe 3 auf. Der Duscharm 1 hat einen (in Bezug auf den Motor 2 und das Getriebe 3) distalen Duschkopf 4 mit einer in Figur 2 nur angedeuteten Duschkopf 5 zur Unterleibsreinigung eines Benutzers des Dusch-WCs, in dem die Duscheinrichtung montiert ist. Zu dieser Duschkopf 5 führt eine ebenfalls in

Figur 2 erkennbare Wasserleitung 6 in dem Duscharm 1, die einen proximalen Anschlussstutzen 7 für eine nicht eingezeichnete flexible Schlauchleitung für vorgewärmtes Duschwasser aufweist.

[0022] Der Duscharm 1 ist in den Figuren 1 und 2 auf einer Tragschiene 8 gehalten, gegenüber der er längs verschieblich ist, und zwar in Bezug auf Figur 2 in der horizontalen Richtung. Hierzu weist der Duscharm 1 an seinem proximalen Ende eine hier einstückig mit dem Anschlussstutzen 7 ausgeführte Manschette 9 mit einem Innengewinde als Duscharmbestandteil auf, die in den Figuren 5 (im Längsschnitt analog Figur 2) und 6 (in perspektivischer Ansicht von schräg hinten, also auf das Ende der Duscheinrichtung mit dem Getriebe 3 gesehen)

besser zu erkennen ist. In diese Manschette greift eine langgestreckte Spindelstange 10 ein, die ebenfalls in den Figuren 5 und 6, aber auch in Figur 2 deutlich zu erkennen ist und gemäß Figur 2 in dem dort gezeigten Zustand mit ihrem gesamten Gewinde in einem entsprechenden Kanal 11 des Duscharms aufgenommen ist. Die Spindelstange 10 ist also in dem Duscharm 1 an diesen gekoppelt, nämlich über das Innengewinde.

[0023] Konkret ist die Spindelstange 10 in diesem Fall in der dargestellten zurückgefahrenen Bewegungsposition zu etwa 90 % ihrer Gesamtlänge einschließlich des Ritzels 12 in der Kammer 11 untergebracht und immerhin sogar zu etwa 94 %, wen man das Ritzel 12 nicht dazurechnet. Sie ist daher in optimaler Weise geschützt und kompakt angeordnet.

[0024] Die Figuren 1, 2, 5 und 6 zeigen ferner, dass die Spindelstange an ihrem proximalen Ende ein Antriebsritzel 12 hat und mit einer direkt daneben liegenden Rille 13 in einer Klammer 14 der Tragschiene 8 eingeckert und drehbar gehalten ist.

[0025] Das Ritzel 12 kämmt gemäß der Innendarstellung des Getriebes 3 in Figur 4 über ein Zwischenzahnrad 15 mit einem Abtriebsritzel 16 des Motors 2, wobei das Zwischenzahnrad 15 und das Abtriebsritzel 16 in einem in den Figuren 1, 2 und 4 erkennbaren Gehäuse untergebracht sind, das sich unmittelbar proximal an den Motor 2 in der Längserstreckungsrichtung des Duscharms 1 anschließt und dabei in den Figuren unter dem Ritzel angeordnet ist. Das Zwischenzahnrad 15 liegt in der Schnittdarstellung nach Figur 2 außerhalb der Schnittebene und ist deswegen nicht zu sehen. Auch der Motor 2 liegt in den Figuren unter dem Ritzel 12, genauer gesagt unter dem proximalen Ende der Spindelstange 10, insbesondere ist dabei seine Abtriebswellenachse nach unten parallel versetzt gegenüber einer nicht eingezeichneten Mittellängsachse des Duscharms 1 und der Spindelstange 10. Die genaue Einbaulage ist in Figur 3 in einer Seitenaufrissdarstellung gezeigt und entspricht der Tatsache, dass der Duscharm bei seiner durch den Motor 2, das Getriebe 3 und die Spindelstange 10 in Verbindung mit der Manschette 9 antreibbaren Ausfahrbewegung nicht nur in eine WC-Schlüssel hinein sondern in der WC-Schlüssel auch in eine etwas tiefer liegende Position gefahren werden soll. Man kann sich dies anhand Figur 7 vorstellen, in der der Duschkopf 4 eingezeichnet ist und in Bezug auf die WC-Schlüssel eine relativ hohe Position einnimmt.

[0026] In Anbetracht dieser schrägen Einbaulage nach Figur 3 ist die bezogen auf die Längserstreckungsrichtung des Duscharms 1 unter dem Duscharm beziehungsweise dem Ritzel 12 angeordnete Position des Motors 2 und des Getriebes 3 von Vorteil, weil unter dem proximalen Ende des Duscharms beziehungsweise unter dem Ritzel 12 gewissermaßen ohnehin Platz vorhanden ist, jedenfalls wenn die Einbausituation im Heckbereich des Dusch-WCs auch durch horizontal verlaufende Begrenzungen oder Wände geprägt ist.

[0027] Am distalen Ende des Duscharms 1 ist ferner

eine in den Figuren 1 bis 3 gezeigte Waschvorrichtung 17 für den Duschkopf 4 und den Duscharm 1 zur Wäsche (bei der Ein- und Ausfahrbewegung) mit einem Anschlussstutzen 18 für die zugehörige Waschwasser-Anschlussleitung zu sehen. Figur 1 zeigt, dass diese Waschvorrichtung 17 auf die Tragschiene 8 in Längerrichtung des Duscharms 1 aufgeschoben und durch Klammern rastend gehalten ist.

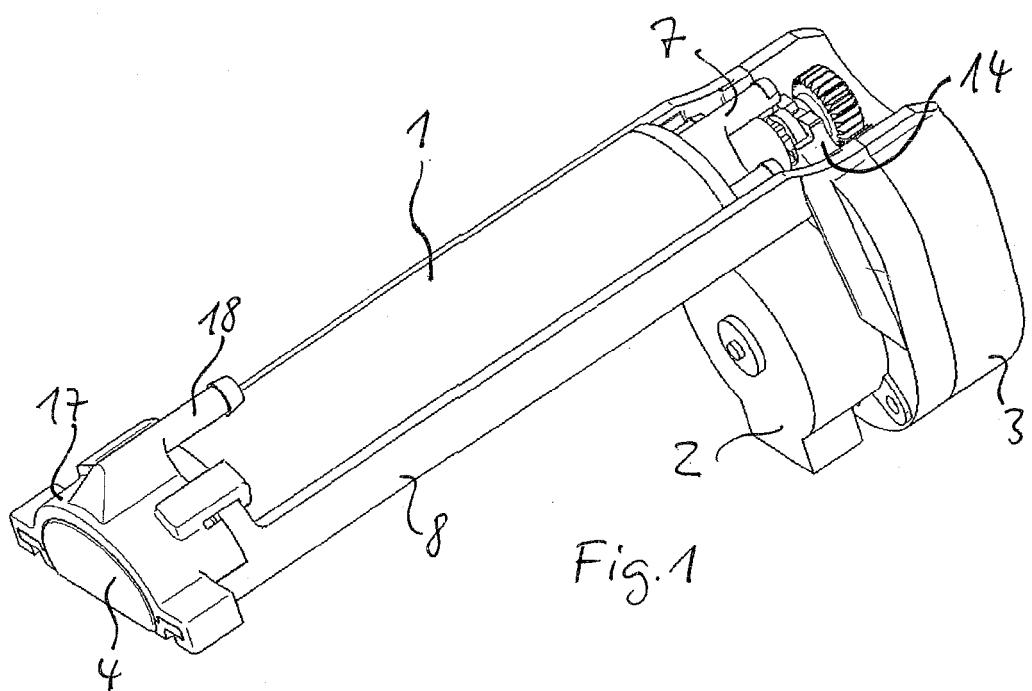
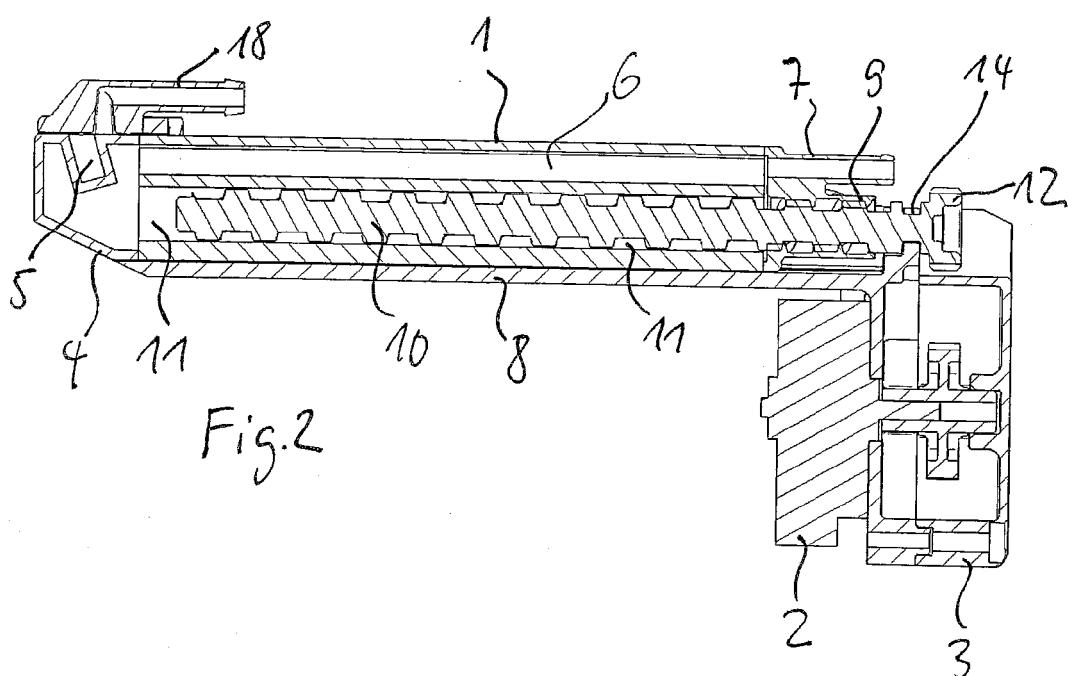
[0028] Figur 7 zeigt ein komplettes erfindungsgemäßes Dusch-WC 19, in dem die Duscheinrichtung aus den Figuren 1 bis 6 in einem Duschaufsatz im Heckbereich auf dem Klosettkörper eingebaut ist. Daher ist der Duschaufsatz 20 gegenüber des Klosettträgers etwas erhöht, um ausreichend Platz zu schaffen. Dieser erhöhte Duschaufsatz geht nach vorne rechts (in Figur 7) in eine klassische WC-Brille auf einem Schlüsselrand 21 über. Im rückseitigen Teil über dem Schlüsselrand 21 ist ein Durchtritt 22 für den Duscharm 1 zu erkennen, der in Figur 7 nur symbolisch dargestellt ist. Daneben ist ein Föhnhalm 23 eingezeichnet, der nach ganz ähnlichen Kriterien wie der in den Figuren 1 bis 6 dargestellte Duscharm 1 in erfindungsgemäßer Weise antreibbar ausgestaltet sein kann, insbesondere also eine Kammer für eine integrierte Spindelstange mit analogem Motorantrieb aufweisen kann. Beide Arme sind im ausgefahrenen Zustand gezeigt, wobei insbesondere der Duscharm 1 relativ weit ausfährt, um eine zum Erreichen der anatomisch vorgegebenen Körperteile günstige Position des Duschkopfs 4 zu erreichen. Dazu gehört auch, dass der Duscharm 1 schräg nach unten fährt, also auch in der in Figuren 1 bis 6 dargestellten zurückgefahrenen Position (bei hier vorhandener geradliniger Bewegung) schräg angeordnet ist. Auf die sich daraus ergebene Einbaulage wurde bereits anhand Figur 3 eingegangen. Sie ermöglicht insgesamt durch eine günstige Unterbringung der Antriebskomponenten eine flache Bauweise, sodass der Duschaufsatz 20 des Klosettträgers nicht allzu hoch sein muss.

Patentansprüche

1. Dusch-WC mit
einem Klosettträger (20, 21), der eine WC-Schlüssel
aufweist,
einem in die WC-Schlüssel hinein bewegbaren Funktionsarm (1, 23), einem Rotationsmotor (2) zum An-
treiben der Bewegung des Funktionsarms (1, 23)
zwischen zwei Bewegungspositionen
und einem Kopplungselement (10) zur Übertragung
einer von dem Rotationsmotor (2) abgeleiteten An-
triebskraft auf den Funktionsarm (1, 23), wobei das
Kopplungselement (10) in dem Funktionsarm (1, 23)
angekoppelt ist, der Funktionsarm (1, 23) hinsicht-
lich seiner Bewegung gegenüber dem Kopplungsele-
ment (10) beweglich ist
und das Kopplungselement (10) bei aus der WC-
Schlüssel zurückgefahrenen Bewegungsposition zu-

- mindest teilweise in dem Funktionsarm (1, 23) integriert ist.
2. Dusch-WC nach Anspruch 1, bei dem der Funktionsarm (1, 23) ein Duscharm (1) mit einer Unterleibsduchfunktion ist. 5
3. Dusch-WC nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Funktionsarm (1, 23) ein Föhnarm (23) ist. 10
4. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das Kopplungselement (10) rotierend angetrieben ist und die Achse dieser Rotation des Kopplungselements (10) parallel zur Richtung der Bewegung des Funktionsarms (1, 23) liegt. 15
5. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das Kopplungselement (10) in einer Richtung der Bewegung des Funktionsarms (1, 23) langgestreckt ist. 20
6. Dusch-WC nach Anspruch 4 und 5, bei dem das Kopplungselement (10) eine Spindelstange (10) ist. 25
7. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der Rotationsmotor (2) hinsichtlich einer Achse seiner Abtriebswelle achsversetzt, vorzugsweise parallel versetzt ist zu einer Mittellängsachse des Funktionsarms (1, 23) und einer Mittellängsachse des Kopplungselements (10). 30
8. Dusch-WC nach Anspruch 7, bei dem der Funktionsarm (1) in dem Dusch-WC so gekippt montiert ist, dass sein WC-Schüssel-seitiges Ende (4) etwas tiefer liegt als ein WC-Schüssel-abgewandtes Ende und der Rotationsmotor (2) unter dem WC-Schüssel-abgewandten Ende des Funktionsarms (1) in dessen WC-Schüssel ferner Position angeordnet ist. 35
9. Dusch-WC nach Anspruch 8, bei dem sich an das WC-Schüsselabgewandte Ende des Funktionsarms (1, 23) in dessen aus der WC-Schüssel zurückgefahrener Bewegungsposition nach unten ein Getriebe (3) anschließt und unter dem Funktionsarm (1, 23) WC-Schüssel-seitig von dem Getriebe (3) der Rotationsmotor (2) montiert ist, wobei das Getriebe (3) im Fall des Anspruchs 6 mit einem Ritzel (12) an dem WC-Schüssel-abgewandten Ende der Spindelstange(10) gekoppelt ist. 40
10. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das Kopplungselement (10) über mindestens 50% seiner Länge in einer Richtung der Bewegung des Funktionsarms (1, 23) in einer Kammer (11) des Funktionsarms (1, 23) untergebracht ist, wenn sich der Funktionsarm (1, 23) in der aus der WC-Schüssel zurückgezogenen Bewegungsposition befindet. 50
11. Dusch-WC nach Anspruch 10, bei dem der Funktionsarm (1, 23) über der Kammer (10) eine Funktionsfluidleitung (6) aufweist, insbesondere im Fall des Anspruchs 2 eine Duschwasserleitung und im Fall des Anspruchs 3 eine Föhnluftleitung. 55
12. Unterduscheinrichtung für ein Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einem in die WC-Schüssel hinein bewegbaren Funktionsarm (1), einem Klosettkörper (20, 21), der eine WC-Schüssel aufweist, einem in die WC-Schüssel hinein bewegbaren Funktionsarm (1, 23), einem Rotationsmotor (2) zum Antreiben der Bewegung des Funktionsarms (1, 23) zwischen zwei Bewegungspositionen und einem Kopplungselement (10) zur Übertragung einer von dem Rotationsmotor (2) abgeleiteten Antriebskraft auf den Funktionsarm (1 23), wobei das Kopplungselement (10) in dem Funktionsarm (1, 23) angekoppelt ist, der Funktionsarm (1, 23) hinsichtlich seiner Bewegung gegenüber dem Kopplungselement (10) beweglich ist und das Kopplungselement (10) bei aus der WC-Schüssel zurückgefahrener Bewegungsposition zu mindest teilweise in dem Funktionsarm (1, 23) integriert ist. 20
13. Dusch-WC-Aufsatz (20) für ein Dusch-WC nach einem der Ansprüche 1 bis 11 und mit einer in den Dusch-WC-Aufsatz integrierten Unterduscheinrichtung nach Anspruch 12. 30
14. Verwendung einer Unterduscheinrichtung nach Anspruch 12 für ein Dusch-WC nach einem der Ansprüche 1 bis 11. 35
15. Verwendung eines Dusch-WC-Aufsatzes (20) nach Anspruch 13 für ein Dusch-WC nach einem der Ansprüche 1 bis 11. 40
- 45 Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.**
1. Dusch-WC mit einem Klosettkörper (20, 21), der eine WC-Schüssel aufweist, einem in die WC-Schüssel hinein bewegbaren Funktionsarm (1, 23), einem Rotationsmotor (2) zum Antreiben der Bewegung des Funktionsarms (1, 23) zwischen zwei Bewegungspositionen und einem Kopplungselement (10) zur Übertragung einer von dem Rotationsmotor (2) abgeleiteten Antriebskraft auf den Funktionsarm (1, 23), wobei das 50

- Kopplungselement (10) in dem Funktionsarm (1, 23) angekoppelt ist, der Funktionsarm (1, 23) hinsichtlich seiner Bewegung gegenüber dem Kopplungselement (10) beweglich ist und das Kopplungselement (10) bei aus der WC-Schüssel zurückgefahrener Bewegungsposition zumindest teilweise in dem Funktionsarm (1, 23) integriert ist, wobei der Rotationsmotor (2) hinsichtlich einer Achse seiner Abtriebswelle achsversetzt ist zu einer Mittellängsachse des Funktionsarms (1, 23) und einer Mittellängsachse des Kopplungselements (10) und wobei der Funktionsarm (1) in dem Dusch-WC so gekippt montiert ist, dass sein WC-Schüssel-seitiges Ende (4) etwas tiefer liegt als ein WC-Schüssel-abgewandtes Ende, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rotationsmotor (2) unter dem WC-Schüssel-abgewandten Ende des Funktionsarms (1) in dessen WC-Schüssel-ferner Position angeordnet ist.
2. Dusch-WC nach Anspruch 1, bei dem der Funktionsarm (1, 23) ein Duscharm (1) mit einer Unterleibs duschkfunktion ist.
3. Dusch-WC nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Funktionsarm (1, 23) ein Föhnarm (23) ist.
4. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das Kopplungselement (10) rotierend angetrieben ist und die Achse dieser Rotation des Kopplungselement (10) parallel zur Richtung der Bewegung des Funktionsarms (1, 23) liegt.
5. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das Kopplungselement (10) in einer Richtung der Bewegung des Funktionsarms (1, 23) langgestreckt ist.
6. Dusch-WC nach Anspruch 4 und 5, bei dem das Kopplungselement (10) eine Spindelstange (10) ist.
7. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der Rotationsmotor (2) hinsichtlich der Achse seiner Abtriebswelle parallel versetzt ist zu einer Mittellängsachse des Funktionsarms (1, 23) und der Mittellängsachse des Kopplungselement (10).
8. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem sich an das WC-Schüssel-abgewandte Ende des Funktionsarms (1, 23) in dessen aus der WC-Schüssel zurückgefahrener Bewegungsposition nach unten ein Getriebe (3) anschließt und unter dem Funktionsarm (1, 23) WC-Schüsselseitig von dem Getriebe (3) der Rotationsmotor (2) montiert ist, wobei das Getriebe (3) im Fall des Anspruchs 6 mit einem Ritzel (12) an dem WC-Schüssel-abgewandten Ende der Spindelstange (10) gekoppelt ist.
9. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das Kopplungselement (10) über mindestens 50% seiner Länge in einer Richtung der Bewegung des Funktionsarms (1, 23) in einer Kammer (11) des Funktionsarms (1, 23) untergebracht ist, wenn sich der Funktionsarm (1, 23) in der aus der WC-Schüssel zurückgezogenen Bewegungsposition befindet.
10. Dusch-WC nach Anspruch 9, bei dem der Funktionsarm (1, 23) über der Kammer (10) eine Funktionsfluidleitung (6) aufweist, insbesondere im Fall des Anspruchs 2 eine Duschwasserleitung und im Fall des Anspruchs 3 eine Föhnluftleitung.
11. Unterduscheinrichtung für ein Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einem in die WC-Schüssel hinein bewegbaren Funktionsarm (1, 23), einem Rotationsmotor (2) zum Antreiben der Bewegung des Funktionsarms (1, 23) zwischen zwei Bewegungspositionen und einem Kopplungselement (10) zur Übertragung einer von dem Rotationsmotor (2) abgeleiteten Antriebskraft auf den Funktionsarm (1, 23), wobei das Kopplungselement (10) in dem Funktionsarm (1, 23) angekoppelt ist, der Funktionsarm (1, 23) hinsichtlich seiner Bewegung gegenüber dem Kopplungselement (10) beweglich ist und das Kopplungselement (10) bei aus der WC-Schüssel zurückgefahrener Bewegungsposition zumindest teilweise in dem Funktionsarm (1, 23) integriert ist.
12. Dusch-WC-Aufsatz (20) für ein Dusch-WC nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und mit einer in den Dusch-WC-Aufsatz integrierten Unterduscheinrichtung nach Anspruch 11.
13. Verwendung einer Unterduscheinrichtung nach Anspruch 11 für ein Dusch-WC nach einem der Ansprüche 1 bis 10.
14. Verwendung eines Dusch-WC-Aufsatzen (20) nach Anspruch 12 für ein Dusch-WC nach einem der Ansprüche 1 bis 10.



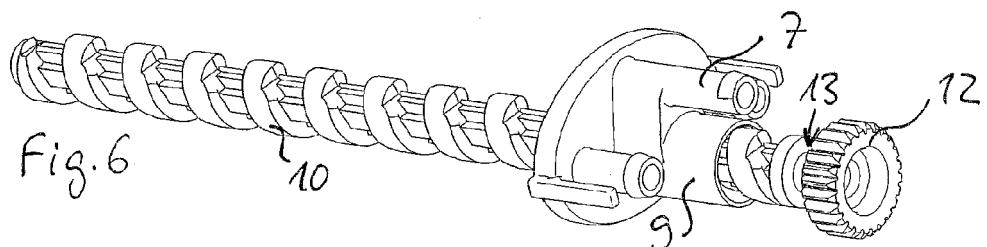
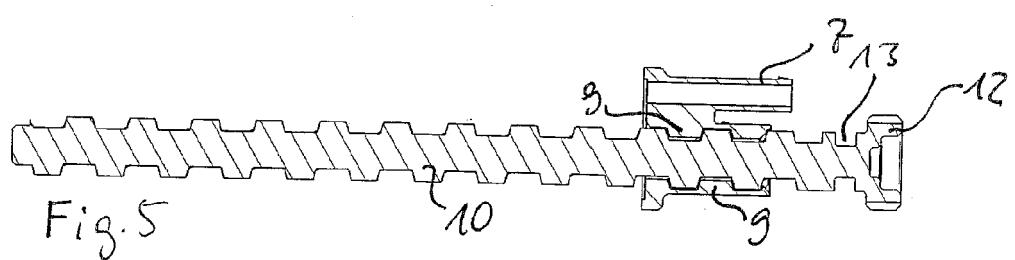
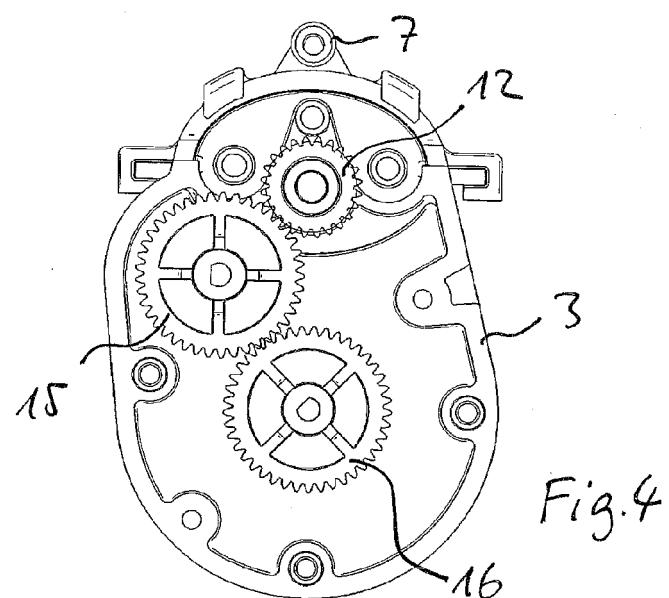
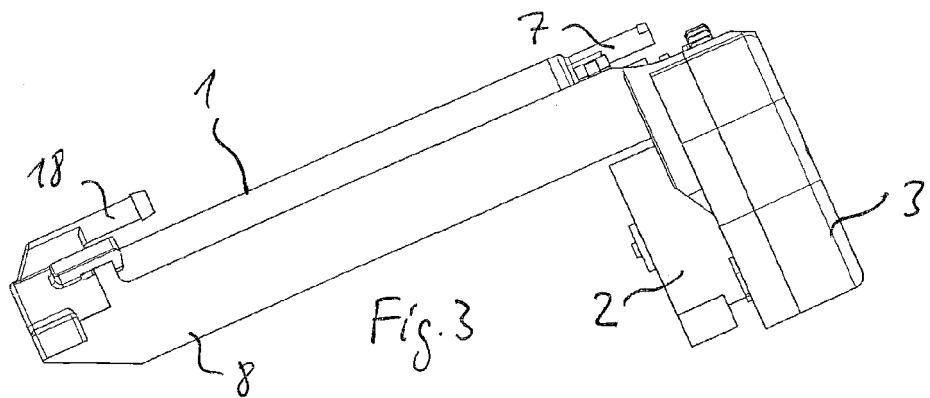
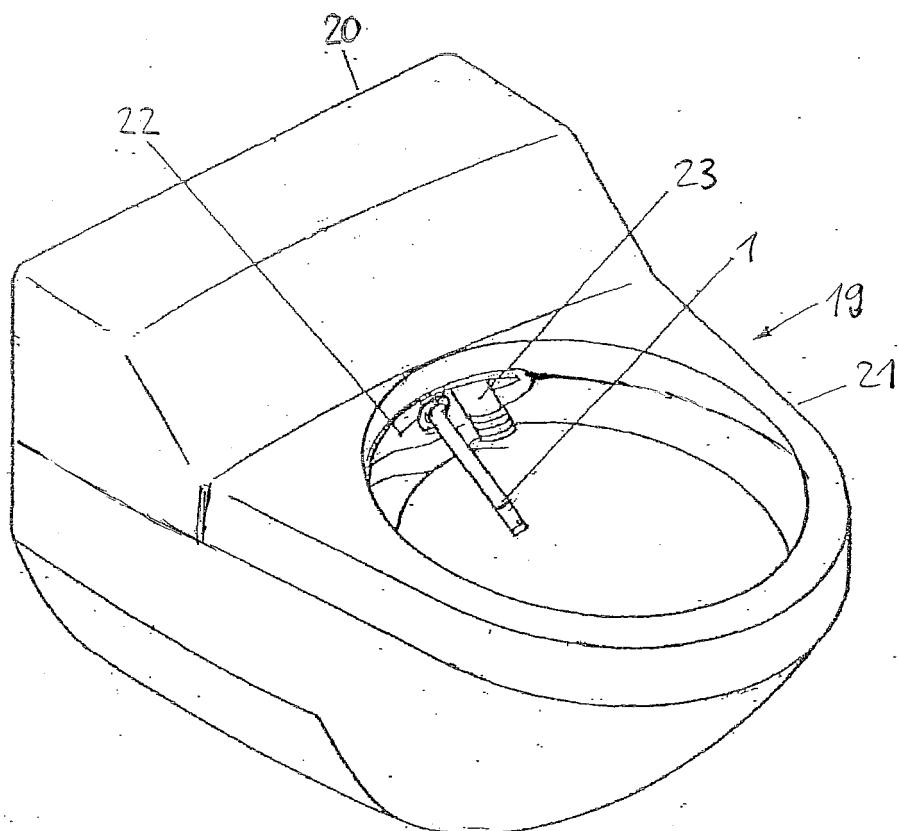


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 15 1910

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 987 617 A (FURUKAWA HIDEKI [JP] ET AL) 29. Januar 1991 (1991-01-29) * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 18; Abbildung 5 *	1,2,4-7, 10-15 3,8,9	INV. E03D9/08
Y	-----	3	
A	US 5 953 765 A (HAYASHI KOUICHI [JP] ET AL) 21. September 1999 (1999-09-21) * Zusammenfassung *	1,12	
Y	-----		
A	DE 10 2011 086263 A1 (TOTO LTD [JP]) 16. Mai 2012 (2012-05-16) * Abbildungen 5, 7A *	8,9 1,12	
A	-----		
A	US 2005/257316 A1 (HUANG LIN Y [US] HUANG LIN YI [US]) 24. November 2005 (2005-11-24) * Abbildungen 7-11 *	1,12	
A	-----		
A	US 2006/070173 A1 (YOON SUN H [KR] YOON SUN HYUNG [KR]) 6. April 2006 (2006-04-06) * Abbildung 1 *	1,12,13	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
A	-----		E03D
A	US 2008/047055 A1 (LIM YOUNG K [KR] LIM YOUNG KYUN [KR]) 28. Februar 2008 (2008-02-28)	1,11	
A	-----		
A	EP 0 330 291 A2 (TOTO LTD [JP]) 30. August 1989 (1989-08-30) * Abbildung 11 *	1,12	

1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
1	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	23. Mai 2014	Leher, Valentina
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : 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 14 15 1910

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

23-05-2014

10

	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 4987617	A	29-01-1991	KEINE		
15	US 5953765	A	21-09-1999	JP 3700739 B2 JP H09287189 A US 5953765 A	28-09-2005 04-11-1997 21-09-1999	
20	DE 102011086263	A1	16-05-2012	CN 102465565 A DE 102011086263 A1 KR 20120052168 A US 2012117722 A1	23-05-2012 16-05-2012 23-05-2012 17-05-2012	
25	US 2005257316	A1	24-11-2005	KEINE		
30	US 2006070173	A1	06-04-2006	CN 1757840 A JP 4354411 B2 JP 2006104924 A KR 20060030315 A US 2006070173 A1	12-04-2006 28-10-2009 20-04-2006 10-04-2006 06-04-2006	
35	US 2008047055	A1	28-02-2008	EP 1781864 A1 JP 4584309 B2 JP 5095781 B2 JP 2008506056 A JP 2010216239 A US 2008047055 A1 WO 2006006756 A1	09-05-2007 17-11-2010 12-12-2012 28-02-2008 30-09-2010 28-02-2008 19-01-2006	
40	EP 0330291	A2	30-08-1989	KEINE		
45						
50						
55	Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82					