

(19)



(11)

EP 3 943 693 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2022 Patentblatt 2022/04

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 1/00 (2006.01) E05B 53/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20186682.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 1/0053; E05B 1/0069

(22) Anmeldetag: **20.07.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **dormakaba Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

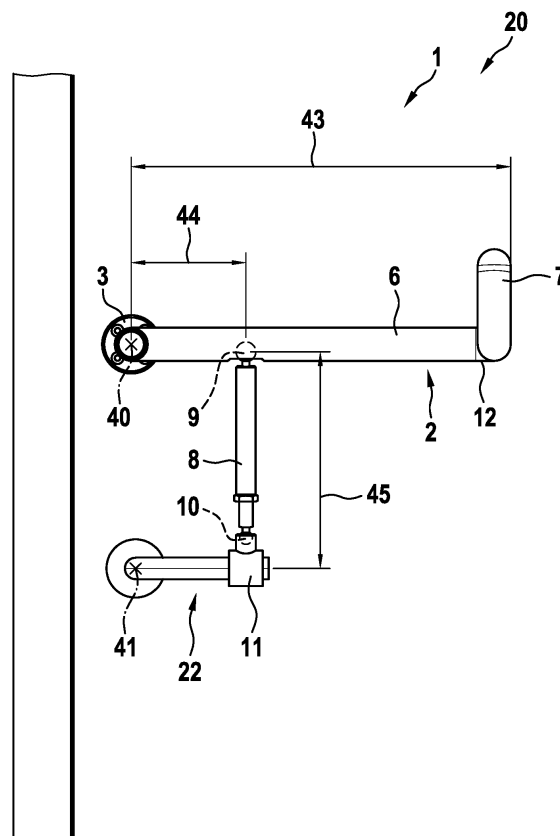
(72) Erfinder: **Hellwig, Alexander**
58256 Ennepetal (DE)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5a planta
28046 Madrid (ES)

(54) **UNTERARMBETÄTIGER FÜR EINE TÜR**

(57) Die Erfindung betrifft einen Unterarmbetätigter (1) für eine Tür (21), umfassend einen Betätigungshebel (2), der um eine Betätigerdrehachse (40) drehbar an der Tür (21) befestigbar ist und zum Drücken durch einen Unterarm (30) eines Benutzers ausgebildet ist, und einen

Übertragungshebel (8) zur Kraftübertragung vom Betätigungshebel (2) auf einen Türdrücker (22) der Tür (21), wobei der Übertragungshebel (8) drehbar mit dem Betätigungshebel (2) verbunden ist und zur drehbaren Verbindung mit dem Türdrücker (22) ausgebildet ist.

Fig. 2**EP 3 943 693 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Unterarmbetätiger für eine Tür.

[0002] Türdrücker an Türen werden oftmals von unterschiedlichen Personen gegriffen und stellen daher eine relativ kritische Fläche für Kontaktinfektionen dar. Bei diesen Kontaktinfektionen, auch Schmierinfektionen genannt, werden Erreger über eine Kette von Berührungen weitergereicht. Werden beispielsweise Türdrücker von unterschiedlichen Personen genutzt, können auch hier die Keime über die Hände weitergegeben und anschließend unbemerkt beispielsweise zum Mund oder zur Nase geführt werden. Um dies zu vermeiden, werden von manchen Benutzern Türdrücker auch mit dem Unterarm bzw. dem Ellenbogen betätigt. Allerdings ist sowohl die Betätigung des Türdrückers als auch das anschließende Aufdrücken oder Aufziehen der Tür umständlich und ergonomisch nicht vorteilhaft.

[0003] Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung, einen Unterarmbetätiger für eine Tür anzugeben, der ein Öffnen der Tür ohne Greifen des Türbetätigers mit der Hand ermöglicht. Die Benutzung des Unterarmbetätigers soll dabei möglichst ergonomisch erfolgen können.

[0004] So zeigt vorliegende Erfindung einen Unterarmbetätiger für eine Tür. Bei der Tür handelt es sich insbesondere um eine Gebäudetür. Die Tür ist vorzugsweise als Drehtür ausgebildet und ist somit um eine Türdrehachse drehbar. An der Tür befindet sich ein Türdrücker. Der Türdrücker steckt, beispielsweise mit einem Vierkant, in einem Schloss der Tür. Der Türdrücker ist um eine hier als Türdrückerachse bezeichnete Achse drehbar. Durch Drehen des Türdrückers kann die Tür geöffnet werden, insbesondere wird dadurch die Falle eines Schlosses zurückgezogen.

[0005] Der hier vorgestellte Unterarmbetätiger ist insbesondere so ausgebildet, dass er zu einer bestehenden Tür mit Türdrücker nachgerüstet werden kann. Mittels des Unterarmbetätigers wird nämlich der Türdrücker nach unten gedrückt, um somit die Tür öffnen zu können. Allerdings gibt es auch Türen, die nicht nachgerüstet, sondern ursprünglich mit dem Unterarmbetätiger ausgestattet werden können. In diesem Fall kommt eine Kombination aus dem Unterarmbetätiger mit Türdrücker zum Einsatz. Der Türdrücker kann dann bereits mit dem Unterarmbetätiger verbunden sein. Diese Kombination aus Unterarmbetätiger und Türdrücker wird im Rahmen vorliegender Erfindung als "Garnitur" bezeichnet. Solch eine Garnitur kann auch verwendet werden, wenn an der nachzurüstenden Tür kein Türdrücker, sondern beispielsweise lediglich ein Knauf vorhanden ist.

[0006] Der Unterarmbetätiger umfasst einen Betätigungshebel und einen Übertragungshebel. Der Betätigungshebel ist dazu ausgebildet, um drehbar an der Tür befestigt zu werden. Dabei ist der Betätigungshebel um eine Betätigerdrehachse relativ zu Tür drehbar. Diese Betätigerdrehachse steht in der Grundstellung vorzugsweise horizontal. Insbesondere ist vorgesehen, dass die

Betätigerdrehachse in der Grundstellung parallel und versetzt zur Drückerdrehachse steht. In der "Grundstellung" ist der Unterarmbetätiger an der Tür montiert, jedoch nicht betätigt, also nicht runtergedrückt.

5 **[0007]** Der Betätigungshebel ist zum Drücken durch einen Unterarm eines Benutzers ausgebildet. Im Rahmen vorliegender Erfindung zählt das Ellenbogengelenk bzw. der Ellenbogen zum Unterarm.

10 **[0008]** Der Übertragungshebel des Unterarmbetätigers ist zur Kraftübertragung vom Betätigungshebel auf den Türdrücker ausgebildet. Dementsprechend ist der Übertragungshebel drehbar mit dem Betätigungshebel verbunden und zur drehbaren Verbindung mit dem Türdrücker ausgebildet. Der Übertragungshebel erstreckt sich in Grundstellung des Unterarmbetätigers im Wesentlichen in einer vertikalen Richtung. Beim Drücken des Betätigungshebels schwenkt der Betätigungshebel um die Betätigerdrehachse. Dadurch wird der Übertragungshebel nach unten gedrückt. Dabei dreht bzw. schwenkt der Übertragungshebel relativ zum Betätigungshebel und relativ zum Türdrücker. Durch die Bewegung des Übertragungshebels wird der Türdrücker nach unten gedrückt.

20 **[0009]** Die Kombination aus Betätigungshebel und Übertragungshebel hat den Vorteil, dass der Betätigungshebel entsprechend der Länge des Übertragungshebels höher als der Türdrücker angeordnet werden kann. Dadurch befindet sich der Betätigungshebel auf einer ergonomisch optimalen Höhe zur Betätigung durch den Unterarm des Benutzers.

30 **[0010]** In bevorzugter Ausführung ist vorgesehen, dass der Unterarmbetätiger einen Adapter umfasst. Dieser Adapter ist am Türdrücker befestigbar, so dass der Unterarmbetätiger an einer Tür gut nachrüstbar ist. Beim Nachrüsten des Unterarmbetätigers muss der Betätigungshebel an der Tür und der Adapter am Türdrücker befestigt werden. Es ist insbesondere vorgesehen, dass der Übertragungshebel drehbar mit dem Adapter verbunden ist und der Adapter fest mit dem Türdrücker verbunden werden kann.

40 **[0011]** In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Adapter als Hülse ausgebildet und kann auf den Türdrücker aufgesteckt werden. Zur Befestigung der Hülse am Türdrücker weist die Hülse beispielsweise eine Madenschraube auf, die gegen den Türdrücker geklemmt werden kann. In alternativer Ausgestaltung weist der Adapter zwei Schalen auf, die um den Türdrücker gelegt und miteinander verbunden werden können. Auch dadurch ist es möglich, auf einfache Weise den Adapter am Türdrücker zu befestigen.

50 **[0012]** Für die drehbare Bewegung zwischen Übertragungshebel und Betätigungshebel bzw. zwischen Übertragungshebel und Adapter oder Türdrücker sind vorzugsweise Kugelgelenke vorgesehen. So ist bevorzugt vorgesehen, dass der Übertragungshebel über ein erstes Kugelgelenk am Betätigungshebel befestigt ist.

[0013] Zusätzlich oder alternativ weist die Verbindung zwischen Übertragungshebel und Adapter ein zweites

Kugelgelenk auf. Wenn kein Adapter verwendet wird, sondern der Übertragungshebel unmittelbar mit einem Türdrücker verbunden ist, befindet sich vorzugsweise das Kugelgelenk an der Verbindung zwischen Übertragungshebel und Türdrücker.

[0014] Das jeweilige Kugelgelenk hat zum Vorteil, dass die drehbare Bewegung zwischen Übertragungshebel und Betätigungshebel bzw. zwischen Übertragungshebel und Adapter/Türdrücker beim Betätigen des Unterarmbetätigers gegeben ist. Zusätzlich hierzu ermöglichen die beiden Kugelgelenke jedoch auch, dass der Unterarmbetätiger relativ einfach an der Tür montiert werden kann, da durch die Kugelgelenke in der Grundstellung eine Neigung des Übertragungshebels gegenüber der Vertikalen möglich ist.

[0015] Der Übertragungshebel ist vorzugsweise längenverstellbar. Insbesondere weist der Übertragungshebel eine Gewindestange auf, die in einer Hülse eingeschraubt ist. Durch Einschrauben bzw. Heraus-schrauben der Gewindestange relativ zur Hülse kann die Länge des Übertragungshebels variiert werden. Beispielsweise über eine Sicherungsmutter auf der Gewindestange kann die eingestellte Länge gegenüber der Hülse fixiert werden.

[0016] Der Unterarmbetätiger umfasst vorzugsweise ein Befestigungselement, das an der Tür befestigbar ist. Diese Befestigung an der Tür ist insbesondere weder verschiebbar noch verdrehbar.

[0017] Das Befestigungselement dient vorzugsweise zur drehbaren Aufnahme des Betätigungshebels, so dass der Betätigungshebel am Befestigungselement drehbar angeordnet ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Betätigungshebel vom Befestigungselement demontierbar und montierbar ist, so dass zunächst das Befestigungselement an der Tür befestigt werden kann und daraufhin der Betätigungshebel am Befestigungselement drehbar montiert werden kann.

[0018] Das Befestigungselement ist vorzugsweise zum Anschrauben oder Ankleben oder Ansaugen an der Tür ausgebildet. Bei der Ausbildung zum "Ansaugen" ist das Befestigungselement als Saugnapf ausgebildet. Bei den meisten Anwendungsfällen ist jedoch das Anschrauben oder Ankleben zu bevorzugen, da beim Öffnen der Tür relativ große Kräfte auf das Befestigungselement wirken.

[0019] Der Betätigungshebel umfasst vorzugsweise einen Drückabschnitt. Dieser Drückabschnitt erstreckt sich in Grundstellung vorzugsweise senkrecht zur Betätigerdrehachse und somit horizontal. Insbesondere ist vorgesehen, dass das eine Ende des Drückabschnitts drehbar mit der Tür verbunden wird und das freie andere Ende zum Drücken durch den Benutzer ausgebildet ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Drückabschnitt des Betätigungshebels so ausgebildet ist, dass der Unterarm auf das freie Ende und/oder den Bereich zwischen dem freien Ende und dem drehbar befestigten Ende aufgelegt wird.

[0020] Ferner ist bevorzugt vorgesehen, dass der Be-

tätigungshebel einen Ziehabschnitt umfasst, der zum Aufziehen der Tür mit dem Unterarm ausgebildet ist. Dieser Ziehabschnitt ist insbesondere ein Bereich des Betätigungshebels, der sich bei Auflegen des Unterarms zwischen Unterarm und Körper des Benutzers befindet. Entsprechend befindet sich der Unterarm zwischen dem Ziehabschnitt und dem Türblatt.

[0021] Es ist insbesondere vorgesehen, dass der Ziehabschnitt dazu ausgebildet ist, um mit dem Unterarm eine parallel zur Betätigerdrehachse wirkende Kraft auf den Unterarmbetätiger bzw. die Tür aufzubringen. Dadurch ist es möglich, durch Ziehen an dem Ziehabschnitt die Türe aufzuziehen.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung erstreckt sich der Ziehabschnitt nur am freien Ende des Betätigungshebels und ist zur Positionierung an der ellenbogenseitigen Unterarmhälfte, insbesondere an oder in der Armbeuge, des Benutzers angeordnet. Zur Beschreibung der Position des Ziehabschnitts wird der Unterarm in eine ellenbogenseitige Unterarmhälfte und eine handseitige Unterarmhälfte unterteilt. Für den Benutzer ist es aus ergonomischer Sicht optimal, wenn er möglichst nahe am Ellenbogengelenk die ziehende Kraft auf den Ziehabschnitt aufbringen kann.

[0023] Wie eingangs erwähnt, wird der Unterarmbetätiger vorzugsweise zum Nachrüsten einer bestehenden Tür mit Türdrücker verwendet. Wenn allerdings der Unterarmbetätiger nicht zum Nachrüsten verwendet wird oder kein Türdrücker, sondern beispielsweise ein Türknauf an der Tür vorhanden ist, so kann anstatt des Nachrüstsatzes auch eine Kombination aus Unterarmbetätiger mit Türdrücker zur Anwendung kommen. So umfasst die Erfindung eine Garnitur mit dem beschriebenen Unterarmbetätiger und einem Türdrücker, der drehbar mit dem Übertragungshebel verbunden ist. Diese drehbare Verbindung zwischen Übertragungshebel und Türdrücker kann über den oben beschriebenen Adapter erfolgen oder anderweitig.

[0024] Die im Rahmen des Unterarmbetätigers beschriebenen vorteilhaften Ausgestaltungen und Unteransprüche finden entsprechend vorteilhafte Anwendung auf die erfindungsgemäße Garnitur.

[0025] Ferner umfasst die Erfindung eine Anordnung mit einer Tür samt Türdrücker und einem an der Tür befestigten Unterarmbetätiger. Der Unterarmbetätiger ist dabei wie vorab beschrieben ausgestaltet. Der Türdrücker ist zur Betätigung eines Schlosses der Tür um die Drückerdrehachse drehbar. Der Unterarmbetätiger ist derart an der Tür befestigt, so dass die Betätigerdrehachse des Unterarmbetätigers parallel und versetzt zur Drückerdrehachse angeordnet ist.

[0026] Insbesondere befindet sich der Betätigungshebel über dem Türdrücker, so dass eine komfortable und ergonomisch optimale Benutzung ermöglicht ist.

[0027] Die im Rahmen des erfindungsgemäßen Unterarmbetätigers beschriebenen vorteilhaften Ausgestaltungen und Unteransprüche finden entsprechend vorteilhafte Anwendung auf die erfindungsgemäße Anordnung.

[0028] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anordnung mit Tür und erfindungsgemäßigem Unterarmbetätiger gemäß einem Ausführungsbeispiel,
- Fig. 2, 3 den erfindungsgemäßen Unterarmbetätiger gemäß dem Ausführungsbeispiel in zwei unterschiedlichen Ansichten,
- Fig. 4 ein Detail des erfindungsgemäßen Unterarmbetätigers gemäß dem Ausführungsbeispiel, und
- Fig. 5 den erfindungsgemäßen Unterarmbetätiger gemäß dem Ausführungsbeispiel während einer Benutzung.

[0029] Im Folgenden wird eine Anordnung 20 mit Tür 21, Türdrücker 22 und Unterarmbetätiger 1 im Detail erläutert. Die Fig. 1 bis 3 zeigen dabei den Unterarmbetätiger 1 in einer Grundstellung, bei der der Unterarmbetätiger 1 an der Tür 21 montiert jedoch nicht gedrückt ist. Fig. 4 zeigt eine Detaildarstellung, bei der einzelne Elemente des Unterarmbetätigers 1 der Übersichtlichkeit halber ausgeblendet sind. Fig. 5 zeigt den Unterarmbetätiger 1 zusammen mit einem Unterarm 30, wobei sich hier der Unterarmbetätiger 1 nicht in der Grundstellung, sondern in einer gedrückten Stellung befindet.

[0030] Im Folgenden wird, soweit nicht explizit anders erwähnt, stets auf alle Figuren Bezug genommen.

[0031] Der Unterarmbetätiger 1 umfasst einen Betätigungshebel 2. Mittels eines Befestigungselementes 3 ist der Betätigungshebel 2 an der Tür 21 befestigt. Hierzu weist das Befestigungselement 3 eine Platte 4 auf, die an der Tür 21 anschraubbar ist. Von dieser Platte 4 erstreckt sich eine Welle 5. Auf diese Welle 5 ist der Befestigungshebel 2 aufsteckbar.

[0032] Durch die Verbindung zwischen Welle 5 und Betätigungshebel 2 ist der Betätigungshebel 2 um eine Betätigerdrehachse 40 drehbar. Der Türdrücker 22 ist um eine Drückerdrehachse 41 drehbar. Die Tür 21 ist um eine Türdrehachse 42 drehbar. Die Drückerdrehachse 41 und die Betätigerdrehachse 40 stehen parallel zueinander. Die Betätigerdrehachse 40 und die Drückerdrehachse 41 stehen beide horizontal und jeweils senkrecht zur vertikalen Türdrehachse 42.

[0033] Der Betätigungshebel 2 erstreckt sich vom Befestigungselement 3 mit einem Drückabschnitt 6 bis zu seinem freien Ende 12. Am freien Ende 12 ist ein Ziehabschnitt 7 des Betätigungshebels 3 ausgebildet. In Grundstellung erstreckt sich der Drückabschnitt 6 im Wesentlichen horizontal und senkrecht zur Betätigerdrehachse 40. Der Ziehabschnitt 7 erstreckt sich vom freien Ende 12 im Wesentlichen senkrecht zur Betätigerdrehachse 40 und vertikal nach oben.

[0034] Der Unterarmbetätiger 1 umfasst des Weiteren

einen Übertragungshebel 8. Der Übertragungshebel 8 erstreckt sich in Grundstellung im Wesentlichen in vertikaler Richtung. Der Übertragungshebel 8 ist mit einem ersten Kugelgelenk 9 mit dem Betätigungshebel 2, insbesondere dem Drückabschnitt 6, verbunden.

[0035] Das untere Ende des Übertragungshebels 8 ist über ein zweites Kugelgelenk 10 mit einem Adapter 11 des Unterarmbetätigers 1 drehbar verbunden.

[0036] Der Adapter 11, ausgebildet als Hülse, ist auf den Türdrücker 22 aufgesteckt. Mittels einer Madenschraube ist der Adapter 11 fest am Türdrücker 22 befestigt.

[0037] Beim Drücken des Unterarmbetätigers 1 dreht bzw. schwenkt der Übertragungshebel 8 mittels der beiden Kugelgelenke 9, 10 relativ zum Betätigungshebel 2 und zum Adapter 11. Dies verdeutlicht beispielsweise die Darstellung in Fig. 5.

[0038] Des Weiteren ermöglichen die Kugelgelenke 9, 10 auch eine einfache Montage, da, beispielsweise wie in Fig. 3 gezeigt, eine Neigung des Übertragungshebels 8 zur Vertikalen möglich ist. So ist beispielsweise vorgesehen, dass der Übertragungshebel 8 um einen Winkel 46, der kleiner 90° ist, gegenüber der Betätigerdrehachse 40 geneigt ist.

[0039] Fig. 2 verdeutlicht, dass der Unterarmbetätiger 1 eine erste Hebellänge 43, eine zweite Hebellänge 44 und einen Achsabstand 45 aufweist. Unabhängig vom hier konkret gezeigten Ausführungsbeispiel ist die erste Hebellänge 43 von der Betätigerdrehachse 40 bis zum äußersten Ende des Betätigungshebels 2 definiert. Die zweite Hebellänge 44 erstreckt sich von der Betätigerdrehachse 40 zur Verbindungsstelle zwischen Betätigungshebel 2 und Übertragungshebel 8, insbesondere zur Mitte des ersten Kugelgelenks 9. Die erste Hebellänge 43 und die zweite Hebellänge 44 werden in Grundstellung und Horizontal gemessen. Der Achsabstand 45 erstreckt sich vom Verbindungspunkt zwischen Betätigungshebel 2 und Übertragungshebel 8, insbesondere der Mitte des ersten Kugelgelenks 9, zur Höhe der Drückerdrehachse 41. Der Achsabstand 45 wird dabei Vertikal und in Grundstellung gemessen.

[0040] Unabhängig vom hier vorgestellten Ausführungsbeispiel ist bevorzugt vorgesehen, dass die erste Hebellänge 43 zwischen 10 cm und 50 cm beträgt. Zusätzlich oder alternativ ist bevorzugt vorgesehen, dass die zweite Hebellänge 44 zwischen 5 cm und 30 cm beträgt. Zusätzlich oder alternativ ist bevorzugt vorgesehen, dass der Achsabstand 45 zwischen 5 cm und 50 cm beträgt.

[0041] Der Übertragungshebel 8 ist höhen- bzw. längenverstellbar. Dabei muss die Verstellbarkeit nicht über den gesamten als vorteilhaft definierten Wertebereich für den Achsabstand 45 möglich sein. Im Regelfall ist es ausreichen, wenn über wenige Zentimeter eine Einstellung des Übertragungshebels 8 möglich ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst der Übertragungshebel 8 eine Gewindestange, die in einer Hülse zur Längenverstellung ein- und ausschraubbar ist.

[0042] Fig. 5 zeigt den Unterarm 30 eines Benutzers. Zur Beschreibung der Erfindung ist der Unterarm 30 in eine ellenbogenseitige Unterarmhälfte 31 eingeteilt, die sich von der handseitigen Unterarmhälfte unterscheidet. Der Ziehabschnitt 7 befindet sich im gezeigten Ausführungsbeispiel am freien Ende 12 des Betätigungshebels 2 und somit bei entsprechender Länge des Betätigungshebels 2 im Bereich der ellenbogenseitigen Unterarmhälfte 31. Dadurch ist ein ergonomisch optimales Aufziehen der Tür 21 möglich.

Bezugszeichenliste

[0043]

- | | |
|----|----------------------------------|
| 1 | Unterarmbetätiger |
| 2 | Betätigungshebel |
| 3 | Befestigungselement |
| 4 | Platte |
| 5 | Welle |
| 6 | Drückabschnitt |
| 7 | Ziehabschnitt |
| 8 | Übertragungshebel |
| 9 | erstes Kugelgelenk |
| 10 | zweites Kugelgelenk |
| 11 | Adapter |
| 12 | freies Ende |
| 20 | Anordnung |
| 21 | Tür |
| 22 | Türdrücker |
| 30 | Unterarm |
| 31 | ellenbogenseitige Unterarmhälfte |
| 40 | Betätigerdrehachse |
| 41 | Drückerdrehachse |
| 42 | Türdrehachse |
| 43 | erste Hebellänge |
| 44 | zweite Hebellänge |
| 45 | Achsabstand |
| 46 | Winkel |

Patentansprüche

1. Unterarmbetätigter (1) für eine Tür (21), umfassend
 - einen Betätigungshebel (2), der um eine Betätigerdrehachse (40) drehbar an der Tür (21) befestigbar ist und zum Drücken durch einen Unterarm (30) eines Benutzers ausgebildet ist,
 - und einen Übertragungshebel (8) zur Kraftübertragung vom Betätigungshebel (2) auf einen Türdrücker (22) der Tür (21), wobei der Übertragungshebel (8) drehbar mit dem Betätigungshebel (2) verbunden ist und zur drehbaren Verbindung mit dem Türdrücker (22) ausgebildet ist.
2. Unterarmbetätigter nach Anspruch 1, umfassend ei-

nen Adapter (11), der am Türdrücker (22) befestigbar ist, wobei der Übertragungshebel (8) drehbar mit dem Adapter (11) verbunden ist.

3. Unterarmbetätigter nach Anspruch 2, wobei der Adapter (11) als Hülse ausgebildet ist und auf den Türdrücker (22) aufsteckbar ist.
4. Unterarmbetätigter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Übertragungshebel (8) über ein erstes Kugelgelenk (9) am Betätigungshebel (2) befestigt ist und/oder wobei der Übertragungshebel (8) über ein zweites Kugelgelenk (10) am Adapter (11) oder am Türdrücker (22) befestigbar ist.
5. Unterarmbetätigter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Übertragungshebel (8) längenverstellbar ist.
6. Unterarmbetätigter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend ein Befestigungselement (3), das an der Tür (21) befestigbar ist, wobei der Betätigungshebel (2) drehbar mit dem Befestigungselement (3) verbunden ist.
7. Unterarmbetätigter nach Anspruch 6, wobei das Befestigungselement (3) zum Anschrauben oder Ankleben oder Ansaugen an der Tür (21) ausgebildet ist.
8. Unterarmbetätigter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Betätigungshebel (2) einen Drückabschnitt (6) umfasst, der sich senkrecht zur Betätigerdrehachse (40) und in Grundstellung horizontal erstreckt, wobei der Drückabschnitt (6) als Auflage für den Unterarm (30) ausgebildet ist.
9. Unterarmbetätigter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Betätigungshebel (2) einen Ziehabschnitt (7) umfasst, der zum Aufziehen der Tür (21) mit dem Unterarm (30) ausgebildet ist.
10. Unterarmbetätigter nach Anspruch 9, wobei der Ziehabschnitt (7) am freien Ende (12) des Betätigungshebels (2) zur Positionierung an der ellenbogenseitigen Unterarmhälfte (31), insbesondere an der Armbeuge, des Benutzers angeordnet ist.
11. Garnitur umfassend einen Unterarmbetätigter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und einen Türdrücker (22) der drehbar mit dem Übertragungshebel (8) verbunden ist.
12. Anordnung (20) umfassend eine Tür (21) mit Türdrücker (22) und einen an der Tür (21) befestigten Unterarmbetätigter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der Türdrücker (22) zur Betätigung eines Schlosses der Tür (22) um eine Drückerdreh-

achse (41) drehbar ist und wobei die Betätigerdrehachse (40) parallel und versetzt zur Drückerdrehachse (41) angeordnet ist.

13. Anordnung nach Anspruch 12, wobei der Betätigungshebel (2) über dem Türdrücker (22) angeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

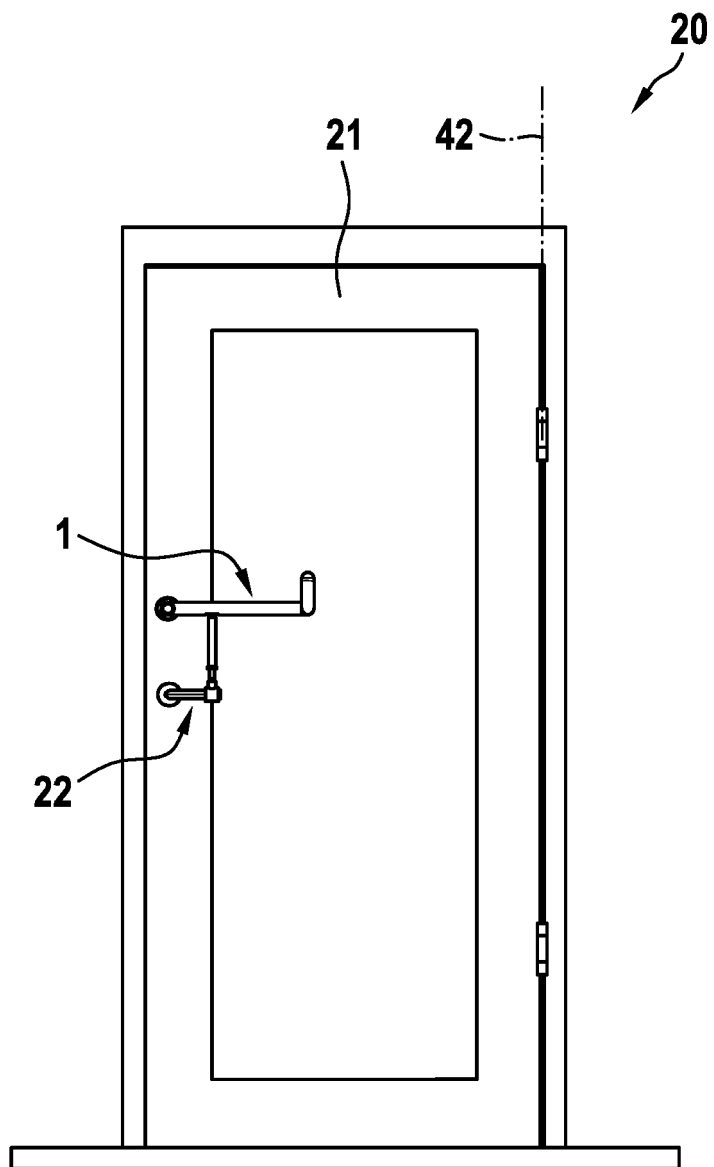


Fig. 2

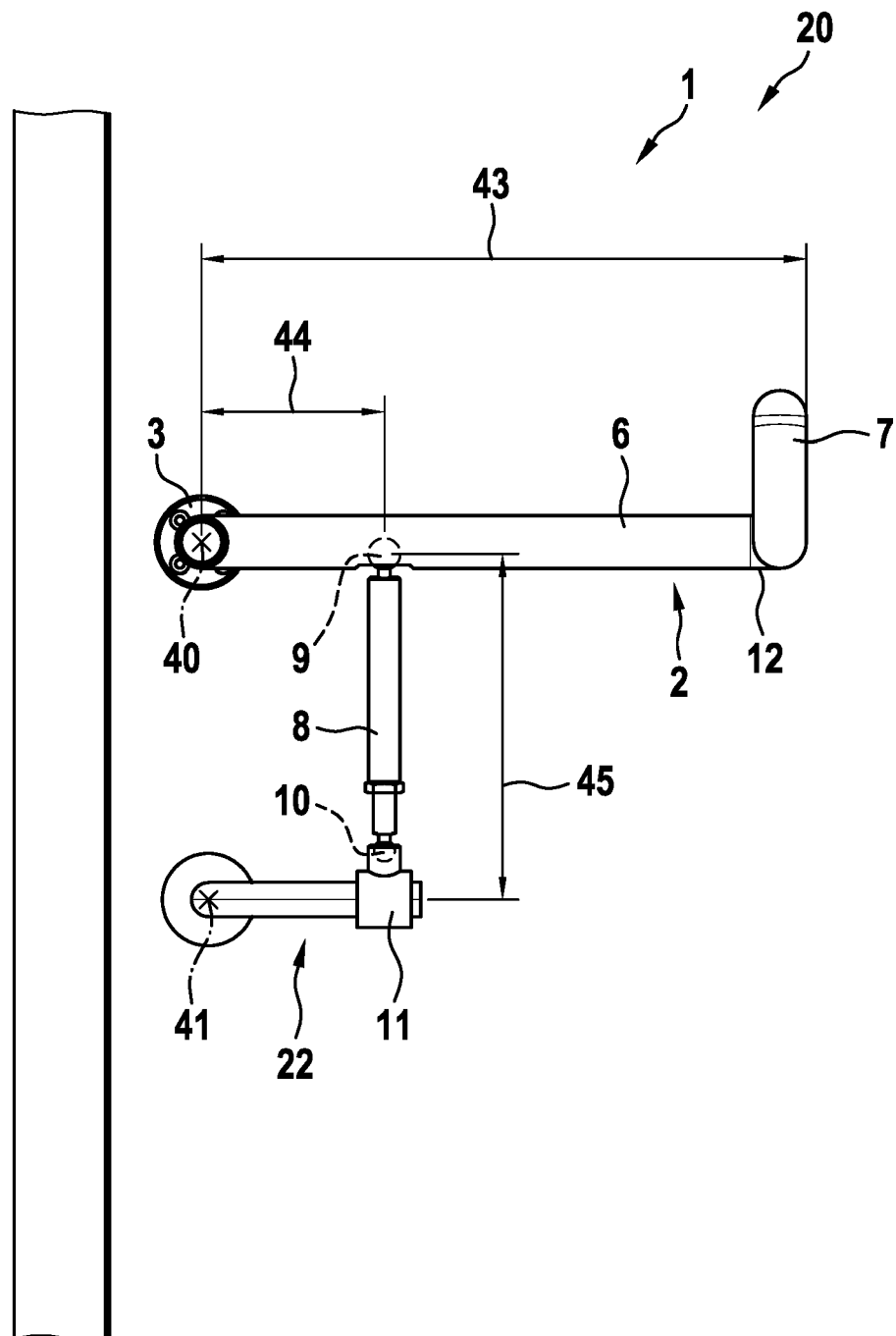


Fig. 3

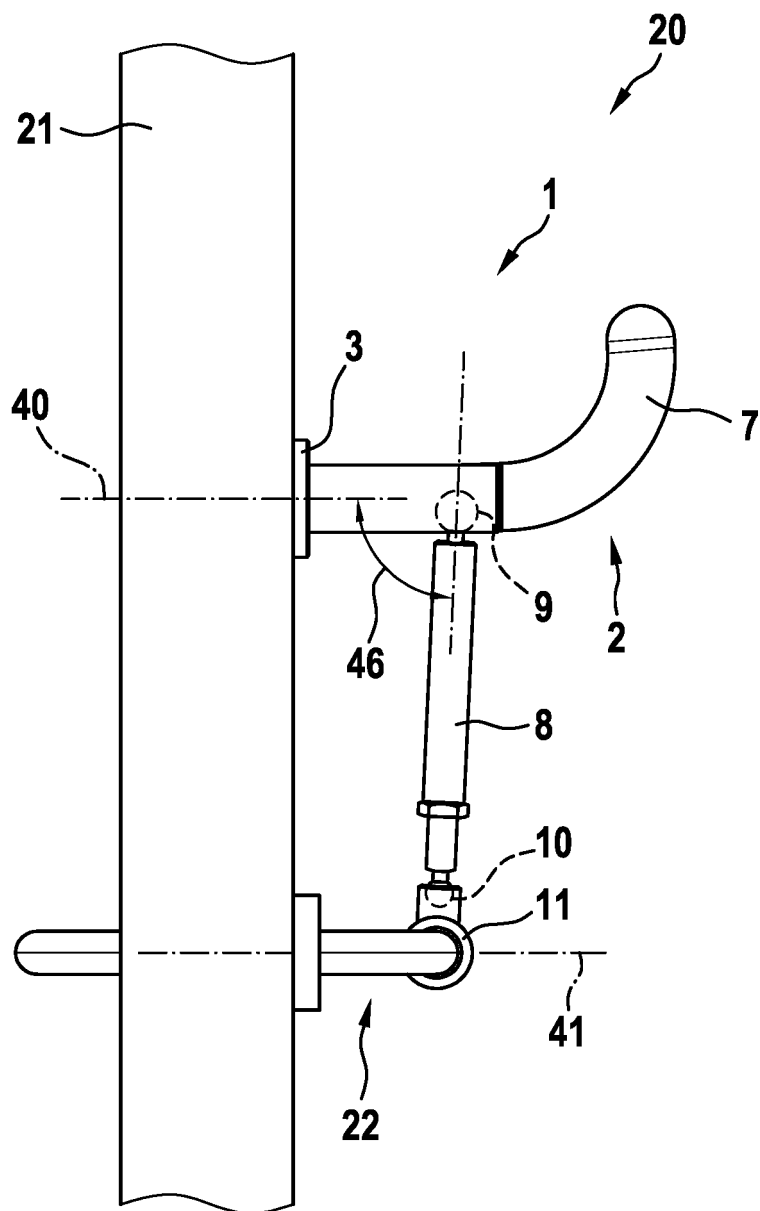


Fig. 4

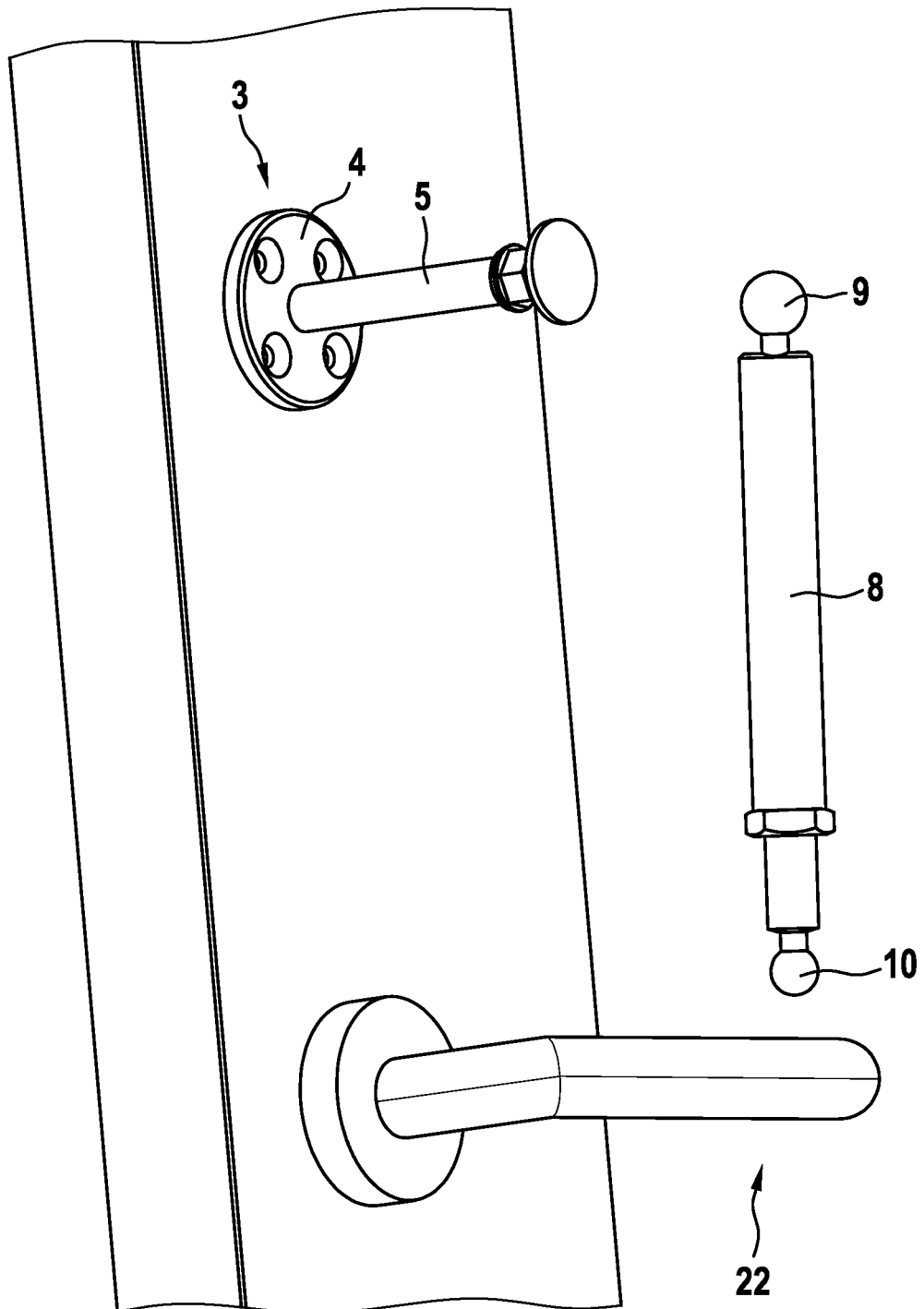
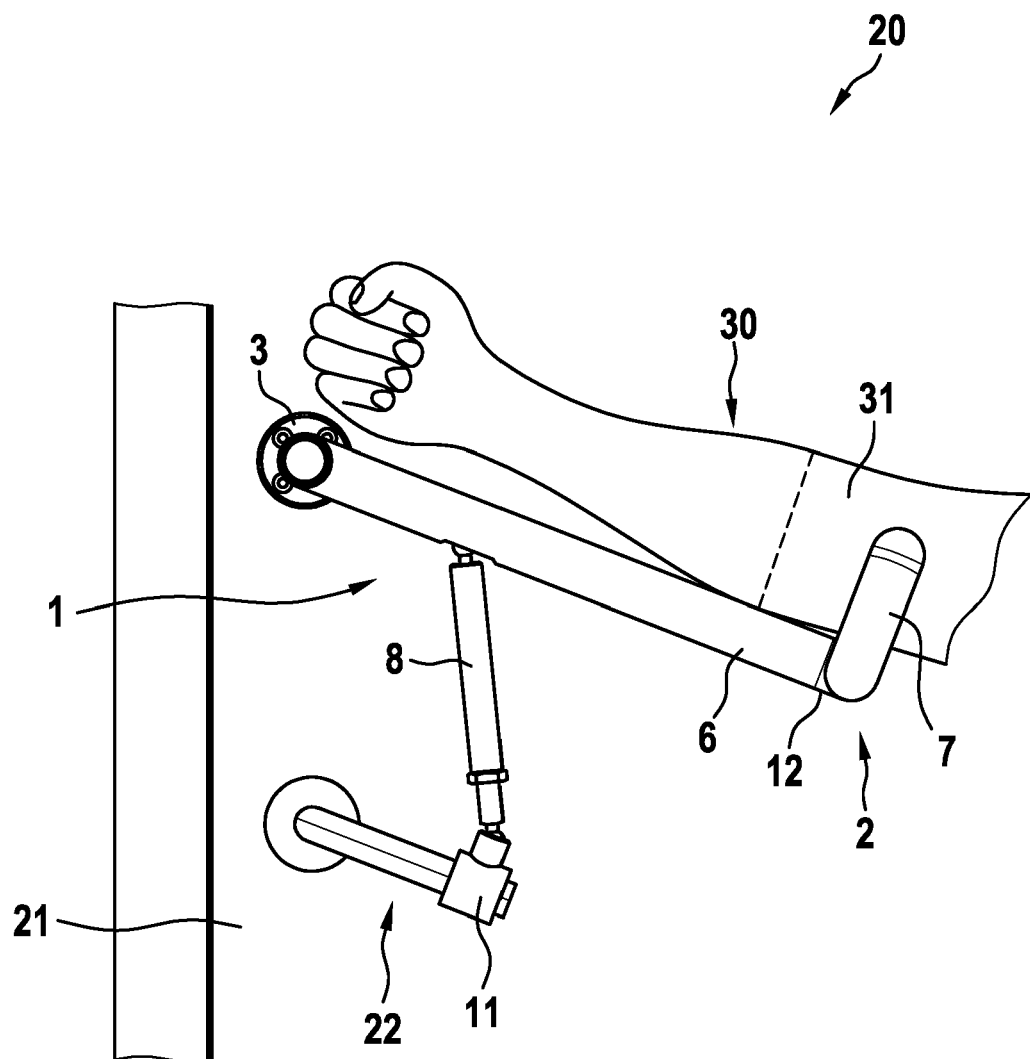


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 6682

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)
Y	EP 3 029 225 A1 (KEITEL HARTMUT [DE]) 8. Juni 2016 (2016-06-08) * das ganze Dokument *	1-13	INV. E05B1/00 E05B53/00
Y	DE 20 2006 018635 U1 (SCHMIDT NORBERT [DE]) 8. März 2007 (2007-03-08) * das ganze Dokument *	1-13	
Y	DE 296 01 408 U1 (SPERLING UDO [DE]) 28. März 1996 (1996-03-28) * das ganze Dokument *	1-13	
A	DE 20 2015 004163 U1 (KÖHLER ANDREAS [DE]) 6. Juli 2015 (2015-07-06) * das ganze Dokument *	1,11-13	
A	DE 20 2020 001997 U1 (SCHROEDER KAREN [DE]) 20. Mai 2020 (2020-05-20) * das ganze Dokument *	1,8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Januar 2021	Prüfer Westin, Kenneth
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 : mündliche 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 (P04C03)

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

EP 20 18 6682

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.

12-01-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 3029225 A1	08-06-2016	DE 202014105610 U1	05-12-2014
			DE 202015006126 U1	18-09-2015
			EP 3029225 A1	08-06-2016
15	-----	-----	-----	-----
	DE 202006018635 U1	08-03-2007	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	DE 29601408 U1	28-03-1996	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
20	DE 202015004163 U1	06-07-2015	DE 102016007172 A1	12-01-2017
			DE 202015004163 U1	06-07-2015
	-----	-----	-----	-----
	DE 202020001997 U1	20-05-2020	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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