

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. Dezember 2020 (30.12.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/259976 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47B 88/463 (2017.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/065488

(22) Internationales Anmeldedatum:
04. Juni 2020 (04.06.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2019 117 593.3
28. Juni 2019 (28.06.2019) DE

(71) Anmelder: **PAUL HETTICH GMBH & CO. KG**
[DE/DE]; Vahrenkampstraße 12-16, 32278 Kirchlgemern
(DE).

(72) Erfinder: **KLAUS, Stefan**; Hengsthorst 16, 32257 Bünde
(DE). **KROKE, Karsten**; Alfred-Delp-Straße 103, 49080
Osnabrück (DE).

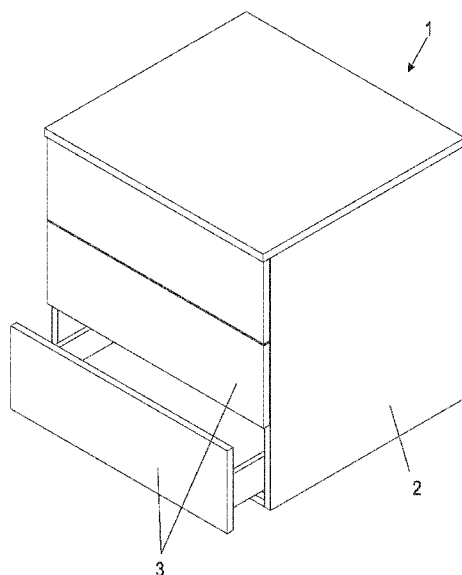
(74) Anwalt: **DANTZ, Jan** et al.; Am Zwinger 2, 33602 Bielefeld
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: EJECTION DEVICE FOR A MOVABLE FURNITURE PART

(54) Bezeichnung: AUSSTOßVORRICHTUNG FÜR EIN BEWEGBARES MÖBELTEIL

Fig. 1



(57) Abstract: An ejection device (8) for a movable furniture part, in particular for a drawer (3) or a door, comprises a driver element (10), which can be moved along a guide track (11) formed on a housing (9) between two end positions, wherein the driver element (10) is preloaded into a first end position at an angled end portion (28) of the guide track (11) by means of an energy accumulator (18), and the driver element (10), when moved along the guide track (11), can be coupled to an activator (7), wherein the coupling of the driver element (10) to the activator (7) can be released upon movement into the angled end portion (28), and wherein a locking mechanism is provided, by means of which the driver element (10) can be locked in the second end position with the energy accumulator (18) loaded. The locking mechanism can be released at least by moving the driver element (10) in a direction against the force of the energy accumulator (18), wherein the driver element (10) is secured in the end position at the angled end portion (28) against lifting off from the housing (9) orthogonally or nearly orthogonally to the direction of movement of the driver element (10) by means of at least one securing element (14, 25) which is formed integrally with the housing (9).

(57) Zusammenfassung: Eine Ausstoßvorrichtung (8) für ein bewegbares Möbelteil, insbesondere einen Schubkasten (3) oder eine Tür, umfasst einen Mitnehmer (10), der entlang einer an einem Gehäuse (9) ausgebildeten Führungsbahn (11) zwischen zwei Endpositionen verfahrbar ist, wobei der Mitnehmer (10) durch einen Kraftspeicher (18) zu einer ersten Endposition an einem abgewinkelten Endabschnitt (28) der Führungsbahn (11) vorgespannt ist, und der Mitnehmer (10) bei einer Bewegung entlang der Führungsbahn (11) mit einem Aktivator (7) koppelbar ist, wobei die Kopplung des Mitnehmers (10) mit dem Aktivator (7) bei einer Bewegung in den abgewinkelten Endabschnitt (28) entkoppelbar ist, und wobei ein

WO 2020/259976 A1

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Rastmechanismus vorgesehen ist, mittels dem der Mitnehmer (10) an der zweiten Endposition mit gespanntem Kraftspeicher (18) verrastbar ist. Der Rastmechanismus ist zumindest durch Bewegen des Mitnehmers (10) in eine Richtung gegen die Kraft des Kraftspeichers (18) entriegelbar, wobei der Mitnehmer (10) in der Endposition an dem abgewinkelten Endabschnitt (28) durch mindestens ein integral mit dem Gehäuse (9) ausgebildetes Sicherungsmittel (14, 25) gegen ein Abheben von dem Gehäuse (9) orthogonal oder nahezu orthogonal zur Bewegungsrichtung des Mitnehmers (10) gesichert ist.

Ausstoßvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil

5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ausstoßvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil, insbesondere einen Schubkasten oder eine Tür, mit einem Mitnehmer, der entlang einer an einem Gehäuse ausgebildeten Führungsbahn zwischen zwei Endpositionen verfahrbar ist, wobei der Mitnehmer durch einen Kraftspeicher in einer ersten Endposition an einem abgewinkelten Endabschnitt
10 der Führungsbahn vorgespannt ist, und der Mitnehmer bei einer Bewegung entlang der Führungsbahn mit einem Aktivator koppelbar ist, wobei die Koppelung des Mitnehmers mit dem Aktivator bei einer Bewegung in den abgewinkelten Endabschnitt entkoppelbar ist, und ein Rastmechanismus vorgesehen ist, mittels dem der Mitnehmer in einer zweiten Endposition mit gespanntem Kraftspeicher verrastbar ist, wobei der Rastmechanismus zumindest durch Bewe-
15 gen des Mitnehmers in eine Richtung gegen die Kraft des Kraftspeichers entriegelbar ist.

Die EP 2 445 376 B1 offenbart eine Selbsteinzugsvorrichtung für eine Auszugsführung, bei der ein Mitnehmer entlang einer Kulissenführung an einem Gehäuse verfahrbar ist. Der Mitnehmer ist dabei über Führungsstege an der Kulissenführung geführt und umgreift mit einer Klemmnase einen Führungssteg an dem Gehäuse. Die Kulissenführung weist einen abgewinkelten Endabschnitt auf, um den Mitnehmer von einem Aktivator zu entkoppeln und mit gespanntem
20 Kraftspeicher an dem abgewinkelten Endabschnitt zu fixieren. Aus dieser Position kann der Kraftspeicher dann den Mitnehmer in eine Schließposition ziehen. Die höchsten Kräfte entstehen bei einer solchen Selbsteinzugsvorrichtung, wenn der Aktivator auf den Mitnehmer auftrifft und aus der Parkposition verschwenkt. Daher ist der Mitnehmer in diesem Bereich durch eine Klemmnase
25 gegen ein Abheben von dem Gehäuse gesichert. Die bei der Selbsteinzugsvorrichtung auftretenden Kräfte sind allerdings nicht mit einer Ausstoßvorrichtung vergleichbar, bei der der Mitnehmer in die gegenüberliegende Richtung vorgespannt ist, nämlich in Richtung zu dem abgewinkelten Endabschnitt.

35 Die EP 2 266 437 B1 offenbart eine Öffnungsvorrichtung für eine Ausziehführung, bei der ein Mitnehmer an einem Führungsgehäuse verfahrbar ist und an gegenüberliegenden Seiten Führungselemente aufweist, die in zwei Führungsbahnen eingreifen. Die beidseitige Führung des Mitnehmers erschwert allerdings den Zugriff auf den Mitnehmer durch einen Aktivator. Ferner ist die Mon-

tage des Mitnehmers und der Ausstoßvorrichtung aufwändiger, da der Mitnehmer nicht einfach auf die Führungsbahn aufgesetzt werden kann.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Ausstoßvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil zu schaffen, die leicht zu montieren ist und eine sichere Fixierung des Mitnehmers an der Führungsbahn gewährleistet.

Diese Aufgabe wird mit einer Ausstoßvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung ist ein Mitnehmer zwischen zwei Endpositionen an einer Führungsbahn verfahrbar, wobei der Mitnehmer in der Endposition an dem abgewinkelten Endabschnitt der Führungsbahn durch mindestens ein integral mit dem Gehäuse ausgebildetes Sicherungsmittel gegen ein Abheben von dem Gehäuse orthogonal oder nahezu orthogonal zur Bewegungsrichtung des Mitnehmers gesichert ist. Dadurch kann der Mitnehmer in dieser Endposition sicher an dem Gehäuse und der Führungsbahn gehalten werden, auch wenn der Mitnehmer über einen Kraftspeicher beaufschlagt ist, der ohne die Sicherung durch das Sicherungsmittel den Mitnehmer durch eine Kipp- oder Schwenkbewegung von der Führungsbahn aushebeln könnte. Der Mitnehmer ist somit trotz der Vorspannung durch den Kraftspeicher zumindest sicher an dem Gehäuse gehalten.

Vorzugsweise ist der Mitnehmer über mindestens zwei voneinander beabstandete angeordnete Sicherungsmittel an dem Gehäuse gegen ein Abheben von dem Gehäuse gesichert. Hierbei wird der Mitnehmer überwiegend formschlüssig an dem Sicherungsmittel gehalten. Besonders bevorzugt sind die Sicherungsmittel als Vorsprünge ausgebildet, die an dem Mitnehmer gestaltete Kontaktflächen übergreifen. Die beiden Vorsprünge können dabei an verschiedenen Seiten des Mitnehmers, insbesondere an gegenüberliegenden Seiten, angreifen, um den Mitnehmer gegen ein Abheben zu sichern. Alternativ können die Sicherungsmittel am Gehäuse als Tasche, Freimachung oder Hohlraum ausgebildet sein, in die entsprechende Vorsprünge am Mitnehmer formschlüssig eingreifen.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist an dem Mitnehmer und/oder dem mindestens einen Vorsprung an dem Gehäuse eine Anlaufschräge ausgebildet, die den Mitnehmer in der ersten Endposition zu dem Gehäuse hin drückt. Die Anlaufschräge kann somit genutzt werden, um den Mitnehmer zu dem Gehäuse

hin vorzuspannen und ihn noch besser gegen ein Abheben von dem Gehäuse zu sichern. Die Anlaufschräge kann dabei entweder nur an einem oder mehreren Vorsprüngen ausgebildet sein, nur an einer Kontaktfläche des Mitnehmers oder an beiden.

5

Der Mitnehmer ist vorzugsweise plattenförmig ausgebildet und an einer Seite mit mindestens einem Führungselement versehen, das in die Führungsbahn eingreift. Auf der gegenüberliegenden Seite ist eine Aufnahme für den Eingriff eines Aktivators vorgesehen. Dadurch kann der Mitnehmer einfach an der Führungsbahn montiert werden, indem das mindestens eine Führungselement in die Führungsbahn eingesteckt wird, was durch eine lineare Aufsteckbewegung möglich ist. Die Führungsbahn kann dabei nutzförmig oder schlitzförmig ausgebildet sein, wobei vorzugsweise zwei zapfenförmige Führungselemente an dem Mitnehmer in die Führungsbahn eingreifen. Dadurch kann der Mitnehmer bei Auftreffen auf dem abgewinkelten Endabschnitt in einer vorgegebenen Bahn verschwenkt werden, um den Aktivator von dem Mitnehmer zu entkoppeln. Der Mitnehmer ist bevorzugt einteilig ausgebildet, kann aber auch aus mehreren Bauteilen zusammengesetzt sein.

10

15

20

25

30

An dem Gehäuse ist vorzugsweise ein Führungssteg beabstandet von der Führungsbahn ausgebildet, der von einem Führungsabschnitt des Mitnehmers umgriffen ist. Dabei folgt der Konturenverlauf des Führungssteges demjenigen der Führungsbahn, wodurch ein linearer Abschnitt sowie ein daran anschließender abgewinkelter Endabschnitt ausgebildet sind. Dieser Führungsabschnitt kann den Führungssteg U-förmig umgreifen, um den Mitnehmer gegen ein Abheben von der Führungsbahn zu sichern. Dabei muss das U-förmige Umgreifen des Führungssteges nicht unbedingt in einer einzigen Ebene senkrecht zur Verfahr- richtung des Mitnehmers erfolgen, sondern kann durch verschiedene Abschnitte erfolgen, die in Verfahr- richtung des Mitnehmers versetzt zueinander angeordnet sind. Dies erleichtert die Herstellung und Montage des Mitnehmers. Ferner kann an dem Führungssteg mindestens eine Aussparung zur Montage des Mitnehmers vorgesehen sein, die in einem mittleren Bereich des Verfahrweges des Mitnehmers angeordnet ist. Dadurch lässt sich der Mitnehmer auch einfach in einem automatisierten Verfahren auf das Gehäuse aufstecken.

35

Vorzugsweise ist mindestens einer der am Gehäuse ausgebildeten Vorsprünge in einer Verlängerung des linearen Abschnitts des Führungssteges angeordnet.

In einer weiteren Ausgestaltung weist die Ausstoßvorrichtung einen Rastmechanismus auf, der ein mit dem Mitnehmer verbundenes Steuerelement umfasst, das in einer Steuerkurve mit einer Rastaufnahme geführt ist. Solche Steuerkurven sind an sich bekannt und werden auch als Herzkurve bezeichnet, da ein schlaufenförmiger Abschnitt der Kurvenführung in Form eines Herzens ausgebildet ist und das Steuerelement in diesem Bereich an der Rastaufnahme verrastet werden kann. Für eine platzsparende Ausgestaltung kann das Steuerelement einen gebogenen Draht aufweisen, der auf einer Seite mit dem Mitnehmer verbunden ist und auf der gegenüberliegenden Seite mit einem abge-
bogenen Endabschnitt in der Steuerkurve geführt ist. Die Steuerkurve für den Rastmechanismus kann dabei an einer Abdeckung ausgebildet sein, die an dem Gehäuse fixiert ist, beispielsweise über eine Rastverbindung. Dadurch kann die Ausstoßvorrichtung mit nur wenigen Bauteilen hergestellt werden. Zudem kann diese Abdeckung neben der Ausbildung der Steuerkurve auch andere Bauteile, wie beispielsweise Kraftspeicher, Synchronisierungsmittel und dergleichen überdecken und vor Zugriff schützen.

Vorzugsweise ist der Kraftspeicher der Ausstoßvorrichtung über einen Stößel mit dem Mitnehmer verbunden, wobei eine Kontaktfläche des Mitnehmers für den Eingriff mit einem Vorsprung an dem Gehäuse in Verlängerung des Stößels angeordnet ist, wenn der Mitnehmer an einem linearen Abschnitt der Führungsbahn angeordnet ist. Dadurch ist gewährleistet, dass die durch den Kraftspeicher in den Mitnehmer eingebrachten Kräfte im Wesentlichen durch die Kontaktfläche und den Vorsprung in das Gehäuse eingeleitet werden können.

Die erfindungsgemäße Ausstoßvorrichtung wird insbesondere bei einem Möbel oder einem Haushaltsgerät eingesetzt, das ein bewegbares Möbelteil, wie einen Schubkasten, aufweist. Es ist aber auch möglich, die Ausstoßvorrichtung für eine Schiebetür, eine schwenkbare Tür oder andere bewegbare Möbelteile einzusetzen, wobei das bewegbare Möbelteil im Sinne der vorliegenden Anmeldung auch Teil eines Haushaltsgerätes sein kann.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Möbels;

Figur 2 eine Ansicht des Möbels der Figur 1 ohne Schubkästen;

Figur 3 eine Ansicht einer Auszugsführung des Möbels der Figur 2 mit Ausstoßvorrichtung;

Figur 4 eine Ansicht der Ausstoßvorrichtung der Figur 3 ohne Auszugsführung;

Figur 5 eine Ansicht der Ausstoßvorrichtung der Figur 4 in einem geöffneten Zustand;

Figur 6 eine Ansicht der Ausstoßvorrichtung der Figur 5 mit gedrehter Abdeckung;

Figur 7 eine Detailansicht des Mitnehmers der Ausstoßvorrichtung in einer Endposition;

Figuren 8A bis 8C mehrere Ansichten der Ausstoßvorrichtung der Figur 4, teilweise im Schnitt;

Figur 9 eine Ansicht der Ausstoßvorrichtung ohne Mitnehmer;

Figur 10 eine Ansicht der Ausstoßvorrichtung der Figur 9 mit Mitnehmer, und

Figur 11 eine Ansicht der Ausstoßvorrichtung der Figur 10 mit abgenommener Abdeckung.

Ein Möbel 1 umfasst einen Möbelkorpus 2, an dem mehrere Schubkästen 3 verfahrbar sind. Hierfür sind in dem Möbelkorpus 2 Auszugsführungen 4 vorgesehen, die über einen winkelförmigen Halter 5 an dem Möbelkorpus 2 fixiert sind und eine verfahrbare Schiene 6 zum Bewegen des Schubkastens 3 aufweisen (Figur 2).

An der verfahrbaren Schiene 6 ist ein Aktivator 7 in Form eines Vorsprungs fixiert, der in Eingriff mit einem Mitnehmer einer Ausstoßvorrichtung 8 gelangen kann. Eine solche Ausstoßvorrichtung kann in einer im Wesentlichen geschlossenen Position des Schubkastens 3 verrastet werden. Für eine Entriegelung der Ausstoßvorrichtung wird der Schubkasten 3 dann gegen die Kraft eines Kraftspeichers in den Möbelkorpus 2 eingedrückt in eine Überdrückstellung, um den Rastmechanismus zu entriegeln, so dass nach der Entriegelung der

Schubkästen 3 durch die Kraft des Kraftspeichers in Öffnungsrichtung ausgeworfen werden kann.

In Figur 3 ist eine Auszugsführung 4 gezeigt, bei der ein Gehäuse 9 der Ausstoßvorrichtung 8 an dem Halter 5 fixiert ist. Der von der verfahrbaren Schiene 6 hervorstehende Aktivator 7 ist mit einem Mitnehmer 10 gekoppelt, der entlang einer Führungsbahn an dem Gehäuse 9 verfahrbar ist. Solche Ausstoßvorrichtungen 8 können auch miteinander gekoppelt oder synchronisiert werden, so dass bei Entriegelung einer Ausstoßvorrichtung eine weitere Ausstoßvorrichtung gleichzeitig oder zeitversetzt entriegelt wird. Solche Synchronisierungseinrichtungen sind beispielsweise in der DE 10 2016 113 577 gezeigt, auf die hiermit Bezug genommen wird und die auch bei der vorliegenden Ausstoßvorrichtung eingesetzt werden können.

In Figur 4 ist die Ausstoßvorrichtung 8 ohne Auszugsführung 4 gezeigt. Die Ausstoßvorrichtung 8 umfasst ein im Wesentlichen schalenförmiges Gehäuse, an dem eine nutförmige Führungsbahn 11 ausgebildet ist, in die ein oder mehrere Führungselemente eines verfahrbaren Mitnehmers 10 eingreifen. Der Mitnehmer 10 umfasst eine Aufnahme 12, die an gegenüberliegenden Seiten Anschläge aufweist und in die ein Vorsprung des Aktivators 7 eingreifen kann, damit der Mitnehmer 10 nur zusammen mit dem Aktivator 7 bewegt werden kann und mit diesem gekoppelt ist. Der Mitnehmer 10 ist dabei durch einen Kraftspeicher in einer ersten Endposition an der Führungsbahn 11 vorgespannt, wobei der Kraftspeicher über einen Stößel 15 auf den Mitnehmer 10 wirkt. In der gegenüberliegenden zweiten Endposition mit gespanntem Kraftspeicher ist der Mitnehmer 10 über ein Steuerelement 16 verrastbar.

In Figur 5 ist die Ausstoßvorrichtung mit einer abgenommenen Abdeckung 17 gezeigt, die einen Teil des Gehäuses 9 überdeckt. Es ist erkennbar, dass an dem Gehäuse 9 ein Kraftspeicher 18 in Form einer Druckfeder fixiert ist, die auf einer Seite an dem Gehäuse 9 abgestützt ist und auf der gegenüberliegenden Seite an einem Steg des Stößels 15, um den Stößel 15 zu dem Mitnehmer 10 hin vorzuspannen. Der Mitnehmer 10 befindet sich an einem abgewinkelten Endabschnitt der Führungsbahn 11 und ist über zwei als Sicherungsmittel dienende Vorsprünge 14 und 25 formschlüssig an dem Gehäuse 9 fixiert und gegen ein Anheben gesichert.

Wie in den Figuren 6 und 7 gezeigt ist, ist ein Steuerelement 16 mit dem Mitnehmer 10 verbunden, wobei das Steuerelement 16 aus einem gebogenen

Draht hergestellt ist und auf einer Seite über einen Haken 24 eine Öffnung an dem Mitnehmer 10 durchgreift. An der gegenüberliegenden Seite weist das Steuerelement 16 einen abgebogenen Endabschnitt 60 auf, der in eine Steuerkurve 19 an der Abdeckung 17 eingreift und dort verfahrbar ist. Die Steuerkurve 19 ist als "Herzkurve" ausgebildet und weist eine Rastaufnahme auf, in der der Endabschnitt 60 des Steuerelementes 16 bei gespanntem Kraftspeicher 18 verrasten kann, wenn sich der Mitnehmer 10 also auf der zu dem abgewinkelten Endabschnitt gegenüberliegenden zweiten Endposition befindet. Diese Verrastung durch das Steuerelement 16 kann entriegelt werden, indem der Mitnehmer 10 gegen die Kraft des Kraftspeichers 18 geringfügig gedrückt wird, um dann durch den Kraftspeicher 18 ausgeworfen zu werden. Die Steuerkurve 19 ist integral mit der Abdeckung 17 ausgebildet, die mit dem Gehäuse 9 verbunden ist, vorzugsweise durch Verrastung. Die Steuerkurve 19 kann alternativ auch an dem Gehäuse 9 ausgebildet sein.

Der Mitnehmer 10 ist auf die Führungsbahn 11 des Gehäuses 9 aufgesetzt oder aufgesteckt worden und wird in der ersten Endposition an dem abgewinkelten Endabschnitt gegen ein Abheben von dem Gehäuse 9 gesichert. Hierfür ist ein erster Vorsprung 14 integral mit dem Gehäuse 9 ausgebildet, der einen Anschlag für eine am Mitnehmer 10 geneigt ausgebildete Kontaktfläche 13 bildet. Die Kontaktfläche 13 ist als Anlaufschräge ausgebildet, so dass durch die Belastung des Kraftspeichers 18 der Mitnehmer 10 nicht nur blockiert wird, sondern durch die geneigte Anordnung der Kontaktfläche 13 auch zu dem Gehäuse 9 hin gedrückt wird.

Beabstandet von dem Vorsprung 14 ist ein weiterer Vorsprung 25 an dem Gehäuse 9 ausgebildet, der zu dem Mitnehmer 10 hervorsteht und einen Steg 26 übergreift, der an einer gegenüberliegenden Seite der Kontaktfläche 13 ausgebildet ist. Der Vorsprung 25 verhindert ein Anheben des Steges 26.

Der Mitnehmer 10 ist ferner durch einen Führungssteg 20 an dem Gehäuse 9 gehalten, wobei der Führungssteg 20 von einer Nase 22 an dem Mitnehmer 10 untergriffen wird und durch zwei Führungsabschnitte 23 an dem Mitnehmer 10 übergriffen wird. Der Führungssteg 20 ist somit durch die Formgebung des Mitnehmers 10 U-förmig umgriffen, wobei das Über- und Untergrreifen nicht in einer einzigen Ebene entlang der Verfahrrichtung erfolgt, sondern in Verfahrrichtung versetzt zueinander. Dies führt dennoch zu einer Sicherung des Mitnehmers 10 gegen ein Anheben von dem Gehäuse und zu einer verbesserten Führung.

In den Figuren 8A bis 8C sind das Gehäuse 9 und der Mitnehmer 10 in verschiedenen Details gezeigt. Es ist erkennbar, dass das Steuerelement 16 und der Stößel 15 auf gegenüberliegenden Seiten der Führungsbahn 11 angeordnet sind. Der Mitnehmer 10 befindet sich an dem abgewinkelten Endabschnitt der Führungsbahn 11, die neben diesem abgewinkelten Endabschnitt einen daran anschließenden linearen Abschnitt aufweist. Der Konturenverlauf des Führungssteges 20 entspricht in seiner Längserstreckung demjenigen der Führungsbahn 11, so dass auch hier ein linearer Abschnitt sowie ein abgewinkelter Endabschnitt ausgebildet sind. Wie insbesondere die Figuren 8A und 10 zeigen, ist in einer bevorzugten Ausführungsvariante ein Vorsprung 14 in einer Verlängerung des linearen Abschnittes des Führungssteges 20 am Gehäuse 9 angeordnet. Des Weiteren umfasst der Führungssteg 20 in einem mittleren Bereich des Fahrweges des Mitnehmers 10 eine Aussparung 21, die die Montage und Demontage erleichtert, da der Mitnehmer 10 im Bereich der Aussparung 21 einfach auf das Gehäuse 9 aufgesteckt werden kann.

In Figur 8B ist gezeigt, dass der Führungssteg 20 durch die Nase 22 und den Führungsabschnitten 23 U-förmig eingefasst ist. Ferner ist die nutförmige Führungsbahn 11 gezeigt, in der ein zapfenförmiges Führungselement 27 an dem Mitnehmer 10 teilweise sichtbar ist. An dem Mitnehmer 10 sind zwei voneinander beabstandete Führungselemente 27 ausgebildet.

An dem Gehäuse 9 ist ferner ein hervorstehender Haken 90 angeformt, mittels dem das Gehäuse 9 an einem weiteren Bauteil, wie einer Schiene einer Auszugsführung 4, montiert werden kann.

Wie in Figur 8C gezeigt ist, befindet sich am Ende des Stößels 15 ein kugelförmiges Kopfteil 29, das in einer Gelenkaufnahme an dem Mitnehmer 10 angeordnet ist. Dadurch kann der Mitnehmer 10 relativ zu dem Stößel 15 verschwenkt werden, wenn dieser den abgewinkelten Endabschnitt der Führungsbahn 11 erreicht. Ferner ist erkennbar, dass die Kontaktfläche 13 an dem Mitnehmer 10 geneigt ist und mit einer ebenfalls geneigten Anschlagsfläche an dem Vorsprung 14 zusammenwirkt, so dass der Mitnehmer 10 durch die Kraft des Stößels 15 zu dem Gehäuse 9 hin vorgespannt wird. Die Kontaktfläche 13 befindet sich dabei, wenn der Mitnehmer 10 an dem linearen Abschnitt der Führungsbahn 11 angeordnet ist, in Verlängerung des Stößels 15 und somit in Wirkrichtung des Kraftspeichers. Auch in der abgewinkelten Position kann somit auch ein Anteil der Kraft des Kraftspeichers durch den Vorsprung 14 und

die Kontaktfläche 13 auf das Gehäuse 9 übertragen werden. Der überwiegende Kraftanteil wird dabei über die Führungselemente 27 übertragen. Auf den weiteren Vorsprung 25 wirken somit geringere Kräfte, auch wenn dieser ein Verschwenken oder Kippen des Mitnehmers 10 verhindert.

5

In Figur 9 ist das Gehäuse 9 der Ausstoßvorrichtung 8 ohne Mitnehmer 10 gezeigt. Es ist erkennbar, dass die Führungsbahn 11 linear ausgebildet ist und nur an einem Ende einen abgewinkelten Endabschnitt 28 aufweist. Der Führungssteg 20 erstreckt sich, wie bereits beschrieben, parallel zu der Führungsbahn 11 und weist lediglich zusätzlich die Aussparung 21 zur Montage des Mitnehmers 10 auf, der senkrecht zur Ebene der Führungsbahn 11 aufgesteckt werden kann.

10

In Figur 10 ist der Mitnehmer 10 zusätzlich gezeigt, der mit dem Steuerelement 16 und dem Stößel 15 verbunden ist. Die Vorsprünge 25 und 14 übergreifen den Mitnehmer 10 teilweise.

15

In Figur 11 ist die Ausstoßvorrichtung mit abgenommener Abdeckung 17 gezeigt, die gedreht ist, so dass die Steuerkurve 19 an der Abdeckung 17 sichtbar ist. Die Steuerkurve 19 dient zur Führung des Steuerelementes 16, wobei an der Steuerkurve 19 eine Rastaufnahme zum Verrasten des Steuerelementes 16 ausgebildet ist. Die Rastaufnahme kann dabei mehrteilig ausgebildet sein, wobei ein Teil der Rastaufnahme durch eine Feder 30 in eine Ausgangsposition vorgespannt ist. Dadurch kann eine zusätzliche Sicherungsfunktion geschaffen werden, um den Endabschnitt 60 aus der Rastaufnahme auf eine andere Art, beispielsweise einer Synchronisierung, zu entriegeln.

20

25

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Ausstoßvorrichtung 8 an einer Auszugsführung 4 vorgesehen, um einen Schubkasten 3 über einen Push-to-open-Beschlag an dem Möbelkorpus 2 zu halten. Es ist auch möglich, die Ausstoßvorrichtung für andere Schubelemente, wie Schiebetüren, oder für verschwenkbare Türen oder Klappen einzusetzen.

30

Bezugszeichenliste

	1	Möbel
	2	Möbelkorpus
5	3	Schubkasten
	4	Auszugsführung
	5	Halter
	6	Schiene
	7	Aktivator
10	8	Ausstoßvorrichtung
	9	Gehäuse
	10	Mitnehmer
	11	Führungsbahn
	12	Aufnahme
15	13	Kontaktfläche
	14	Vorsprung
	15	Stößel
	16	Steuerelement
	17	Abdeckung
20	18	Kraftspeicher
	19	Steuerkurve
	20	Führungssteg
	21	Aussparung
	22	Nase
25	23	Führungsabschnitt
	24	Haken
	25	Vorsprung
	26	Steg
	27	Führungselement
30	28	Endabschnitt
	29	Kopfteil
	30	Feder
	60	Endabschnitt
	90	Haken
35		

Ansprüche

1. Ausstoßvorrichtung (8) für ein bewegbares Möbelteil, insbesondere einen Schubkasten (3) oder eine Tür, mit einem Mitnehmer (10), der entlang einer an einem Gehäuse (9) ausgebildeten Führungsbahn (11) zwischen zwei Endpositionen verfahrbar ist, wobei der Mitnehmer (10) durch einen Kraftspeicher (18) in einer ersten Endposition an einem abgewinkelten Endabschnitt (28) der Führungsbahn (11) vorgespannt ist, und der Mitnehmer (10) bei einer Bewegung entlang der Führungsbahn (11) mit einem Aktivator (7) koppelbar ist, wobei die Kopplung des Mitnehmers (10) mit dem Aktivator (7) bei einer Bewegung in den abgewinkelten Endabschnitt (28) entkoppelbar ist, und ein Rastmechanismus vorgesehen ist, mittels dem der Mitnehmer (10) in einer zweiten Endposition mit gespanntem Kraftspeicher (18) verrastbar ist, wobei der Rastmechanismus zumindest durch Bewegen des Mitnehmers (10) in eine Richtung gegen die Kraft des Kraftspeichers (18) entriegelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (10) in der Endposition an dem abgewinkelten Endabschnitt (28) durch mindestens ein integral mit dem Gehäuse (9) ausgebildetes Sicherungsmittel (14, 25) gegen ein Abheben von dem Gehäuse (9) nahezu orthogonal zur Bewegungsrichtung des Mitnehmers (10) gesichert ist.
2. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (10) in der Endposition an dem abgewinkelten Endabschnitt (28) durch mindestens zwei integral mit dem Gehäuse (9) ausgebildete, beabstandet voneinander angeordnete Sicherungsmittel (14, 25) gegen ein Abheben von dem Gehäuse (9) orthogonal oder nahezu orthogonal zur Bewegungsrichtung des Mitnehmers (10) gesichert ist.
3. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsmittel (14, 25) formschlüssig mit dem Mitnehmer (10) zusammenwirkt.
4. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsmittel (14, 25) als Vorsprung ausgebildet ist.
5. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Mitnehmer (10) und/oder dem mindestens einen Vorsprung (14, 25) an dem Gehäuse (9) eine Anlaufschräge ausge-

bildet ist, die den Mitnehmer (10) in der ersten Endposition zu dem Gehäuse (9) hin drückt.

- 5 6. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (10) im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet ist und an einer Seite mindestens ein Führungselement (27) aufweist, das in die Führungsbahn (11) eingreift und auf der gegenüberliegenden Seite eine Aufnahme (12) für den Eingriff des Aktivators (7) aufweist.
- 10 7. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsbahn (11) an dem Gehäuse (9) nutzförmig ausgebildet ist und mindestens ein Führungselement (27) des Mitnehmers (10) in die Führungsbahn (11) eingreift.
- 15 8. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Gehäuse (9) ein Führungssteg (20) beabstandet von der Führungsbahn (11) ausgebildet ist, der von einem Führungsabschnitt an dem Mitnehmer (10) umgriffen ist.
- 20 9. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungssteg (20) eine Aussparung (21) zur Montage des Mitnehmers (10) aufweist, die in einem mittleren Bereich des Fahrweges des Mitnehmers (10) angeordnet ist.
- 25 10. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Sicherungsmittel (14) in einer Verlängerung des linearen Abschnitts des Führungsteges (20) angeordnet ist.
- 30 11. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastmechanismus ein mit dem Mitnehmer (10) verbundenes Steuerelement (16) aufweist, das in einer Steuerkurve (19) mit einer Rastaufnahme geführt ist.
- 35 12. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement einen gebogenen Draht aufweist, der auf einer Seite

mit dem Mitnehmer (10) verbunden ist und an der gegenüberliegenden Seite mit einem abgebogenen Abschnitt in der Steuerkurve (19) geführt ist.

- 5 13. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkurve (19) an einer Abdeckung (17) ausgebildet ist, die an dem Gehäuse (9) fixiert ist.
- 10 14. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftspeicher (18) über einen Stößel (15) mit dem Mitnehmer (10) verbunden ist und eine Kontaktfläche des Mitnehmers (10) für den Eingriff mit einem Vorsprung (14) des Gehäuses (9) in Verlängerung des Stößels (15) angeordnet ist, wenn sich der Mitnehmer (10) an einem linearen Abschnitt der Führungsbahn (11) befindet.
- 15 15. Möbel oder Haushaltsgerät mit einem bewegbaren Möbelteil, das durch eine Ausstoßvorrichtung (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche auswerfbar ist.

Fig. 1

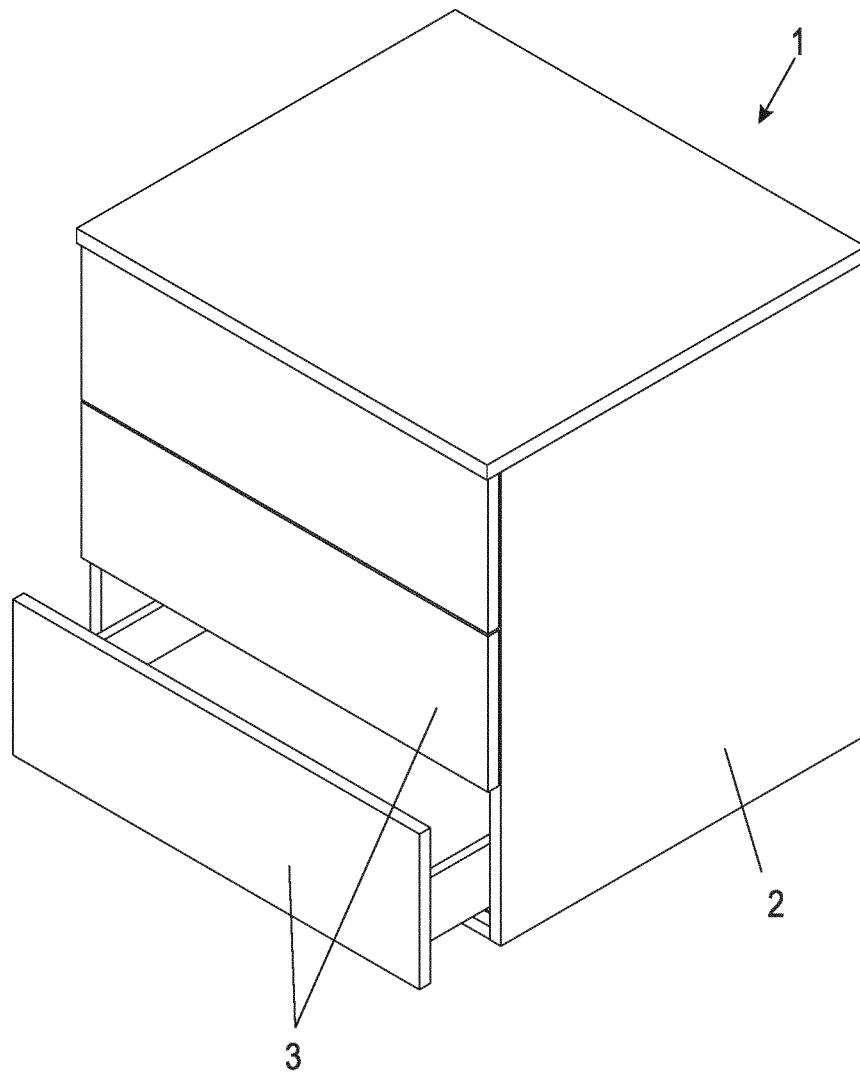
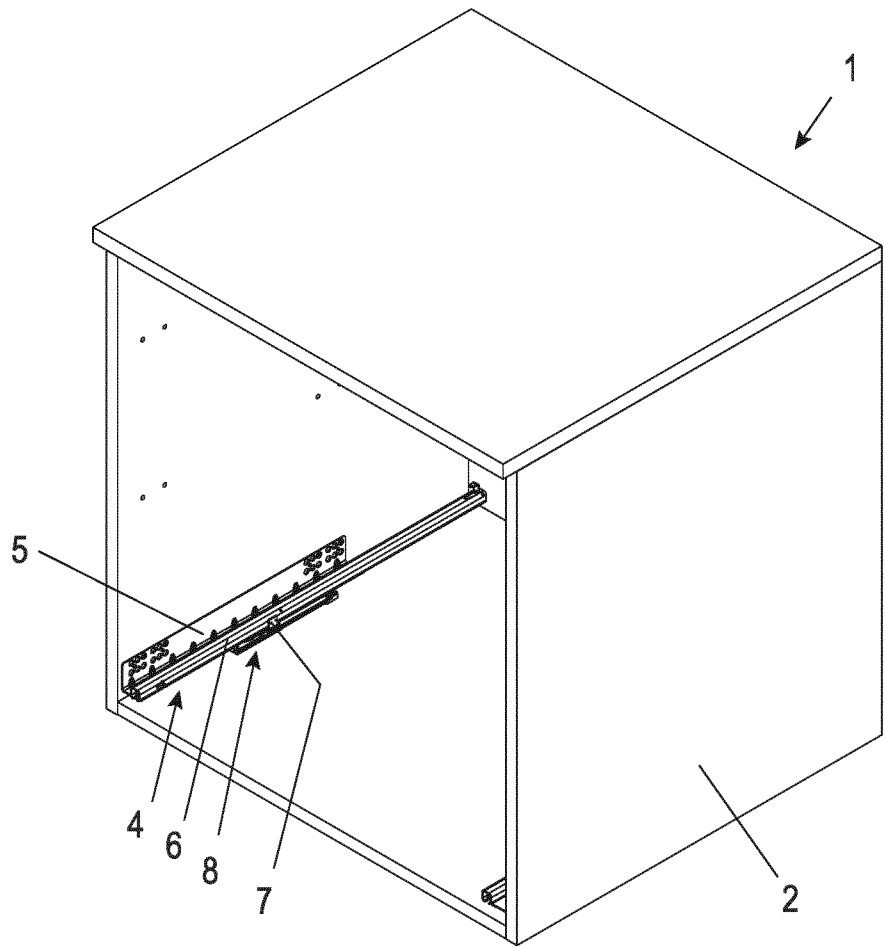


Fig. 2



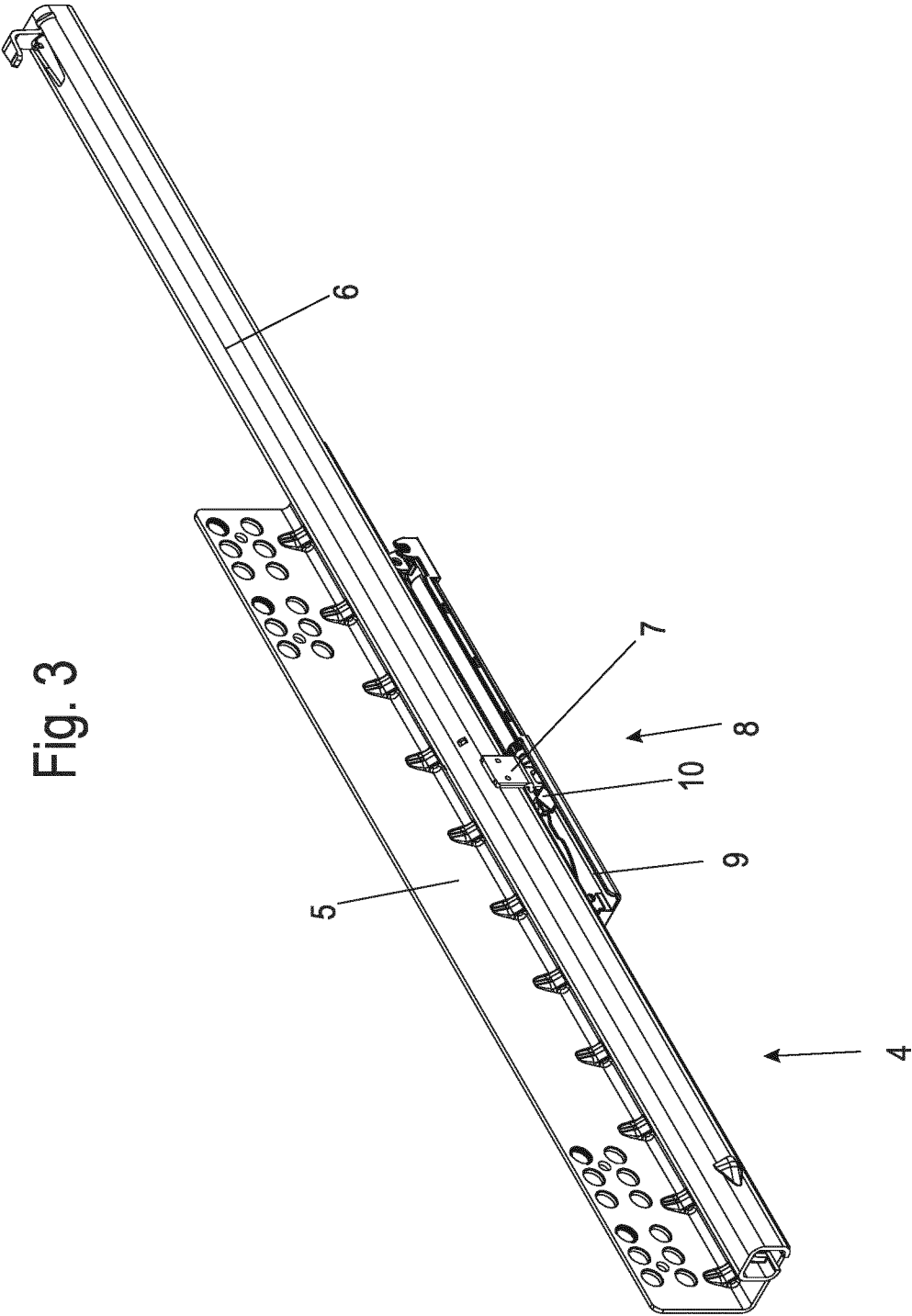


Fig. 4

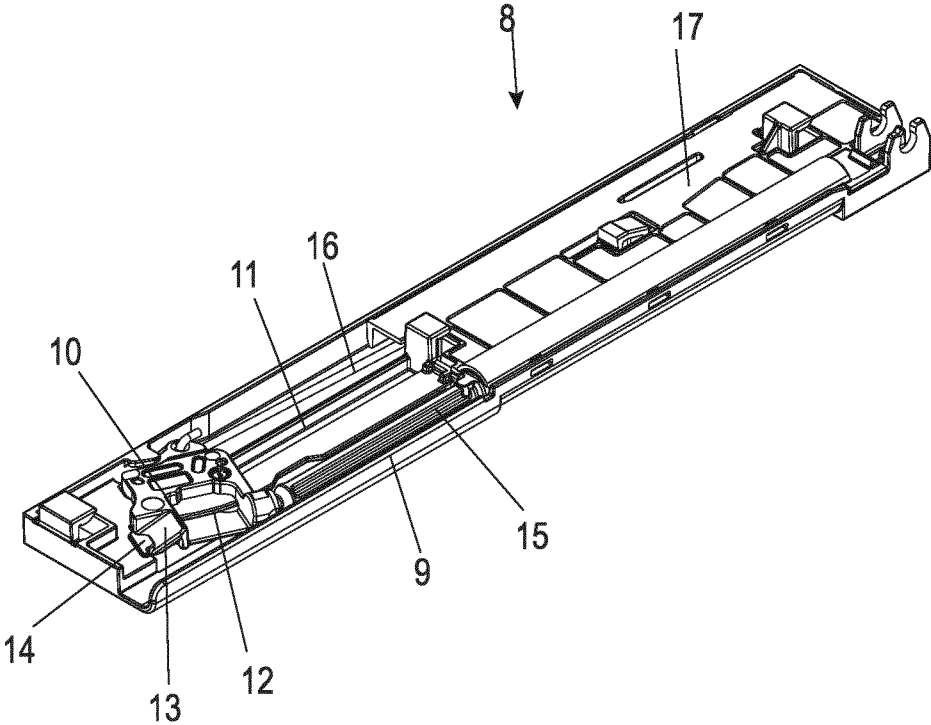


Fig. 5

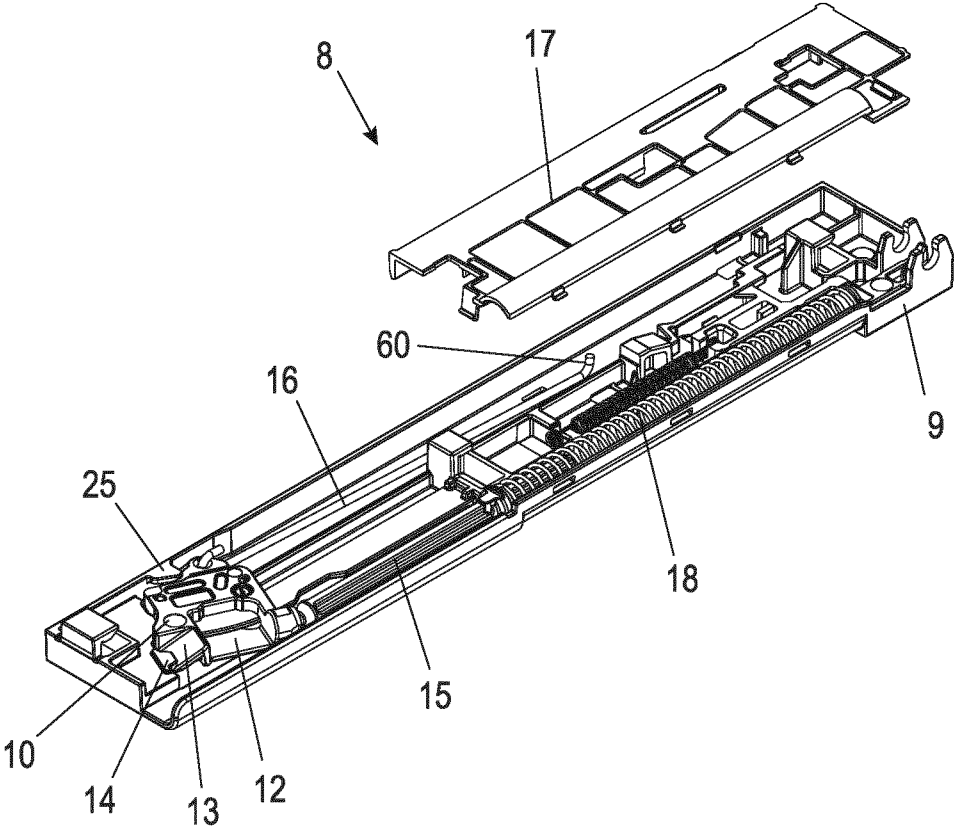


Fig. 6

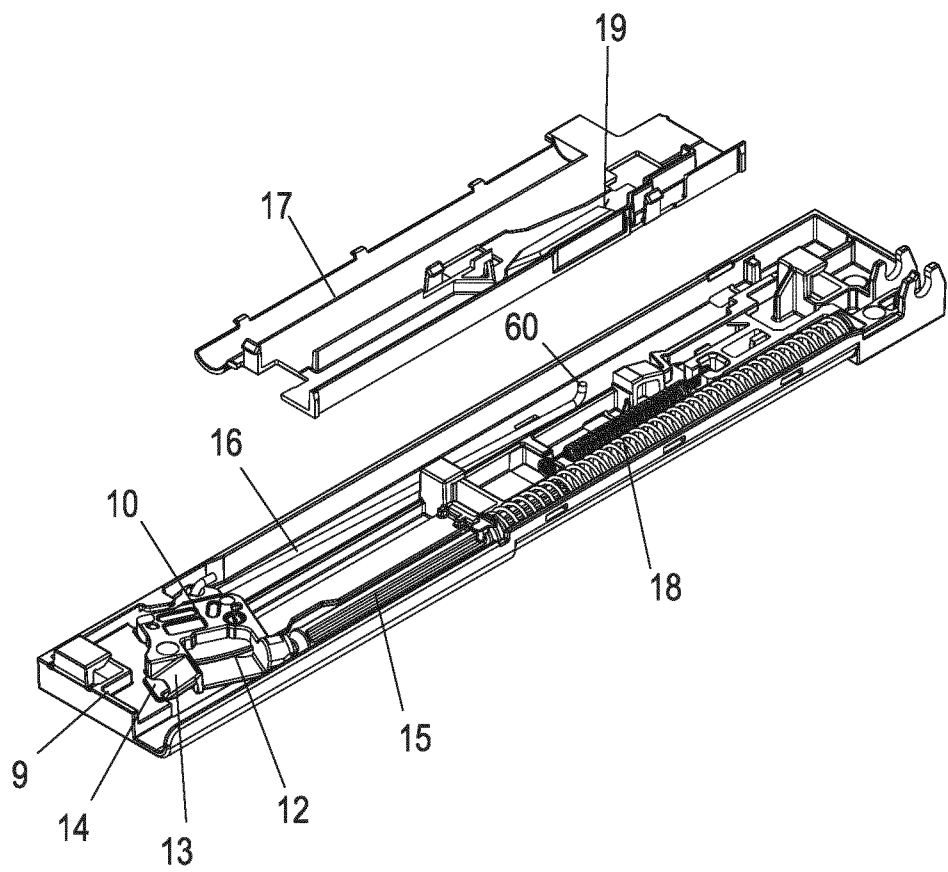


Fig. 7

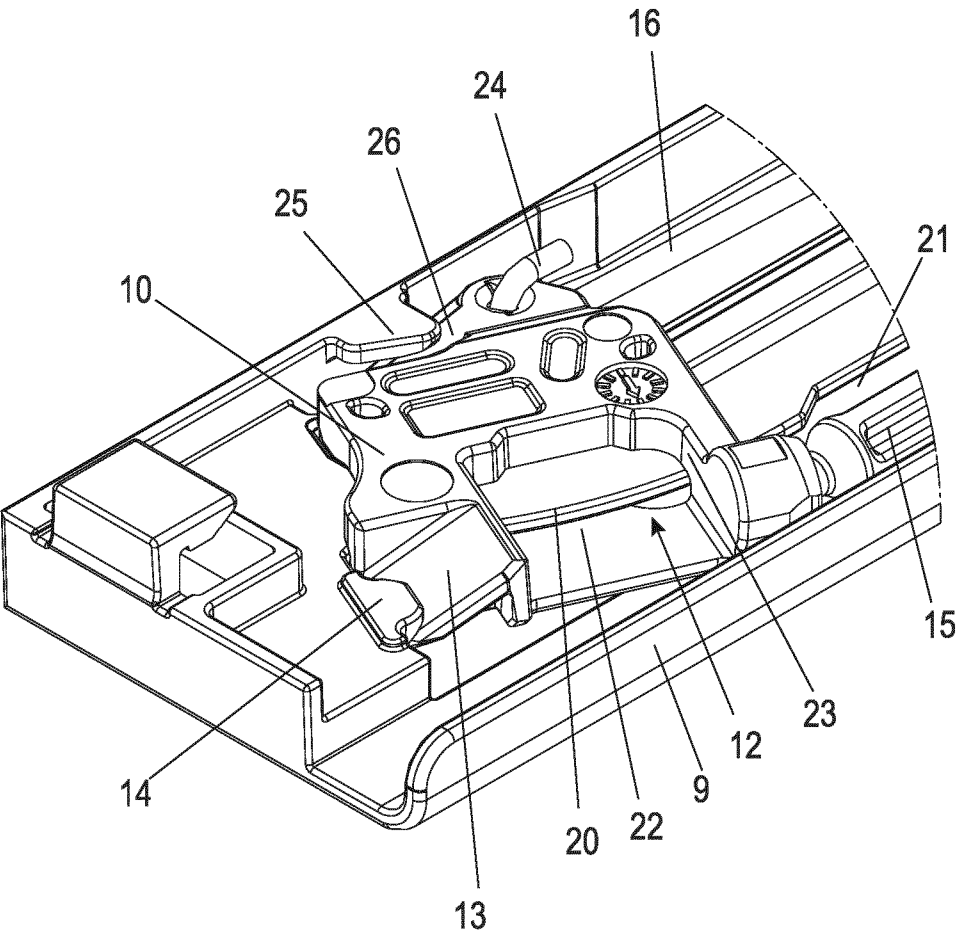


Fig. 8A

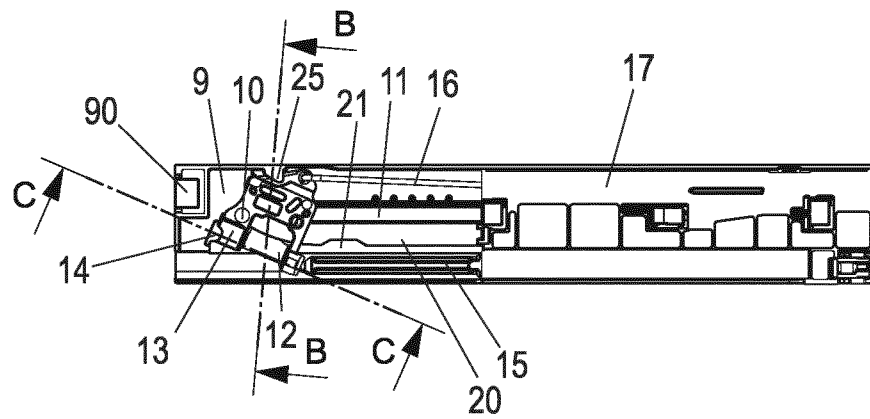


Fig. 8C

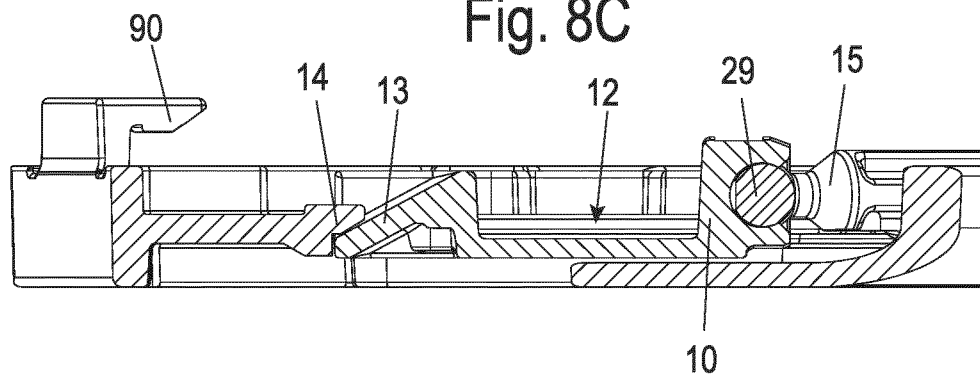


Fig. 8B

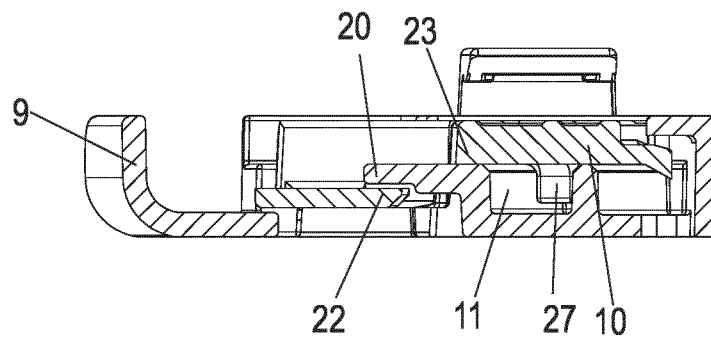


Fig. 9

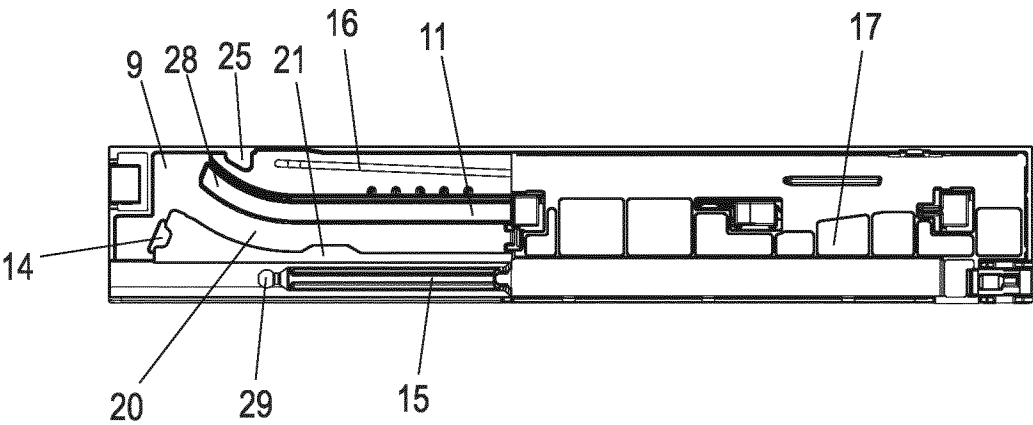


Fig. 10

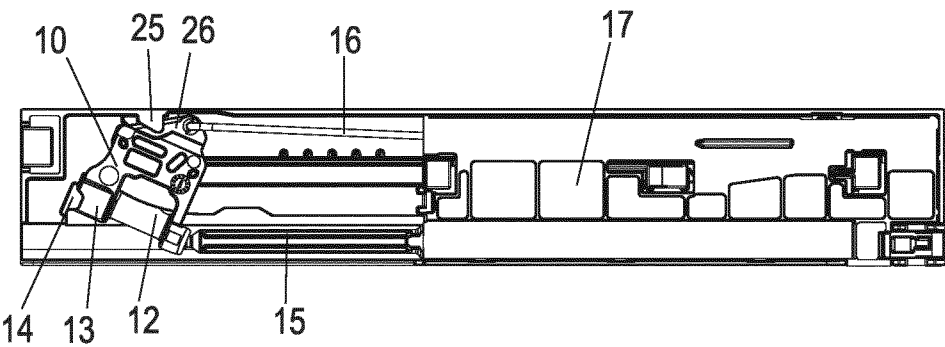
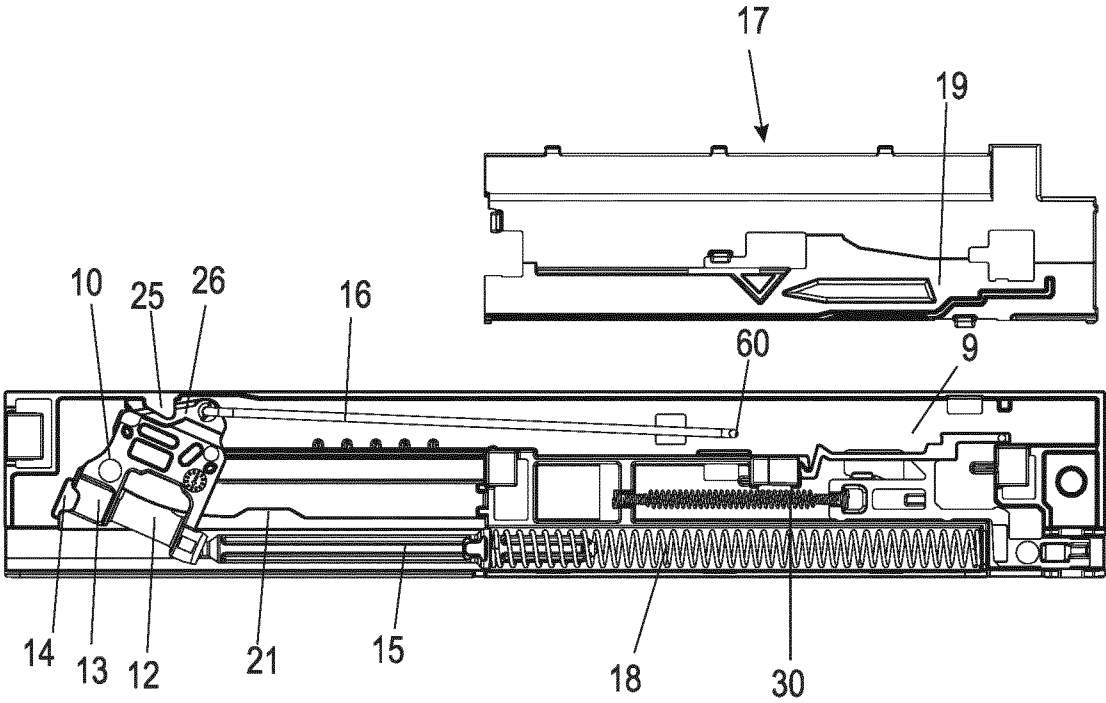


Fig. 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/065488

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A47B 88/463**(2017.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 2471412 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 04 July 2012 (2012-07-04) figures 1-12	1,6-9,15 2-5,10,12,13
X	DE 102016116449 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 08 March 2018 (2018-03-08) figures 1-4	1,6-8,14
X	WO 2011121025 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]; FREIHEIT PATRICK [DE]) 06 October 2011 (2011-10-06) figures 1-10	1,6,11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 June 2020

Date of mailing of the international search report

07 July 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Ibarrondo, Borja

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2020/065488

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	2471412	A1	04 July 2012	AU	2010280717	A1	29 March 2012
				CN	102469880	A	23 May 2012
				DE	102010036902	A1	10 February 2011
				EP	2461720	A2	13 June 2012
				EP	2465381	A1	20 June 2012
				EP	2471412	A1	04 July 2012
				ES	2537632	T3	10 June 2015
				ES	2627699	T3	31 July 2017
				ES	2733427	T3	29 November 2019
				JP	5678329	B2	04 March 2015
				JP	2013500806	A	10 January 2013
				KR	20120059539	A	08 June 2012
				RU	2012107646	A	20 September 2013
				TW	201110911	A	01 April 2011
				WO	2011015663	A2	10 February 2011
DE	102016116449	A1	08 March 2018	CN	109640743	A	16 April 2019
				DE	102016116449	A1	08 March 2018
				DE	112017004408	A5	16 May 2019
				JP	2019531790	A	07 November 2019
				KR	20190049789	A	09 May 2019
				US	2019239644	A1	08 August 2019
				WO	2018041937	A1	08 March 2018
WO	2011121025	A1	06 October 2011	CN	102821653	A	12 December 2012
				DE	102010016297	A1	06 October 2011
				EP	2552282	A1	06 February 2013
				TW	201143678	A	16 December 2011
				WO	2011121025	A1	06 October 2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A47B88/463

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A47B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 471 412 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 4. Juli 2012 (2012-07-04)	1,6-9,15
A	Abbildungen 1-12	2-5,10,12,13
X	DE 10 2016 116449 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 8. März 2018 (2018-03-08)	1,6-8,14
X	WO 2011/121025 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]; FREIHEIT PATRICK [DE]) 6. Oktober 2011 (2011-10-06)	1,6,11



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Juni 2020

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/07/2020

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ibarrondo, Borja

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/065488

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2471412	A1	04-07-2012	
		AU 2010280717 A1	29-03-2012
		CN 102469880 A	23-05-2012
		DE 102010036902 A1	10-02-2011
		EP 2461720 A2	13-06-2012
		EP 2465381 A1	20-06-2012
		EP 2471412 A1	04-07-2012
		ES 2537632 T3	10-06-2015
		ES 2627699 T3	31-07-2017
		ES 2733427 T3	29-11-2019
		JP 5678329 B2	04-03-2015
		JP 2013500806 A	10-01-2013
		KR 20120059539 A	08-06-2012
		RU 2012107646 A	20-09-2013
		TW 201110911 A	01-04-2011
		WO 2011015663 A2	10-02-2011

DE 102016116449	A1	08-03-2018	
		CN 109640743 A	16-04-2019
		DE 102016116449 A1	08-03-2018
		DE 112017004408 A5	16-05-2019
		JP 2019531790 A	07-11-2019
		KR 20190049789 A	09-05-2019
		US 2019239644 A1	08-08-2019
		WO 2018041937 A1	08-03-2018

WO 2011121025	A1	06-10-2011	
		CN 102821653 A	12-12-2012
		DE 102010016297 A1	06-10-2011
		EP 2552282 A1	06-02-2013
		TW 201143678 A	16-12-2011
		WO 2011121025 A1	06-10-2011
