(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
5. Dezember 2013 (05.12.2013)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/178455 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65H 3/24 (2006.01) *B65H 3/34* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/059794

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Mai 2013 (13.05.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2012 101 998.1 31. Mai 2012 (31.05.2012) DE

(71) Anmelder: **WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Klingenbergstr. 16, 32758 Detmold (DE).

(72) Erfinder: **SPEITH, Markus**; Gildestr. 3, 33449 Langenberg (DE). **BORNEFELD, Thorsten**; Alleestr. 9, 33189 Schlangen (DE). **WIENEKE, Andreas**; Hummerntruperstr. 34A, 32657 Lemgo (DE). **TÖPPER, Andreas**; Am alten Kirchweg 11, 32805 Horn-Bad Meinberg (DE). **MANKE, René**; Siekerwall 7, 33602 Bielefeld (DE). **GOCKEL, Michael**; Müggenbergstr. 6, 33014 Bad Driburg (DE).

(74) Anwälte: **SPECHT, Peter** 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PRINTER HAVING A SEPARATING DEVICE

(54) Bezeichnung : DRUCKER MIT EINER VEREINZELUNGSVORRICHTUNG

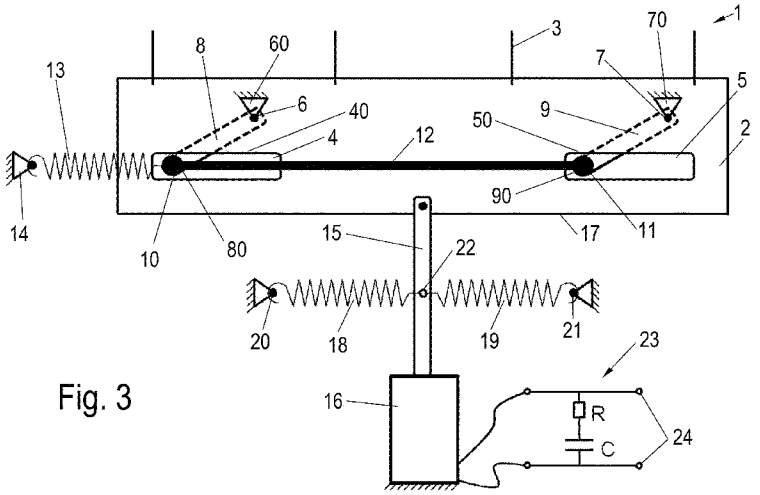


Fig. 3

(57) Abstract: The invention relates to a printer (100) for a plate-like printing medium (101), in particular a card or label for labeling electrical devices, connectors, cables, or the like, which are stacked in a stack (102), comprising a separating device (103; 1) for separating a printing medium (101) from the stack (102) and a printing device (104), which is characterized in that the separating device (103) has a driving element (1) having at least one base component (2; 30), which is provided with at least one guiding curve (40, 50; 301, 302) for a stop means (10, 11; 36) for the motion of the base component (2; 30) between a start position and an end position, the stop means (10, 11; 36) being guided along the guiding curve (40, 50; 301, 302) by means of a joint construction. The stop means, which is guided along the guiding curve and connected to the base component, ensures that the base component, which is designed in particular as a plate, can be exactly positioned both in the start position and in the end position. High noise generation is avoided, because the pivotable stop means permanently lies against the moving base component, follows the motion of the base component, and runs into a dead point without the base component hitting another component.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/178455 A1

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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Ein Drucker (100) für ein plattenartiges Druckmedium (101), insbesondere Karte oder Markierer zum Markieren elektrischer Geräte, Verbinder, Kabel oder dergleichen, die in einem Stapel (102) gestapelt werden, mit einer Vereinzelungsvorrichtung (103; 1) zum Vereinzeln eines Druckmediums (101) von dem Stapel (102), und einer Bedruckungseinrichtung (104) zeichnet sich dadurch aus, dass die Vereinzelungsvorrichtung (103) ein Antriebselement (1) aufweist mit wenigstens einem Basisbauteil (2;30), das mit wenigstens einer Führungskurve (40,50; 301, 302) für ein Anschlagmittel (10,11;36) für die Bewegung des Basisbauteils (2; 30) zwischen einer Ausgangposition und einer Endposition versehen ist, wobei das Anschlagmittel (10,11;36) mittels einer Gelenkkonstruktion entlang der Führungskurve (40,50; 301, 302) geführt wird. Durch das entlang einer Führungskurve geführte und mit dem Basisbauteil verbundene Anschlagmittel wird sichergestellt, dass das Basisbauteil, das insbesondere als Platte ausgebildet ist, sowohl in der Ausgangs- als auch in der Endposition exakt positioniert werden kann. Eine hohe Geräuschentwicklung wird vermieden, da das schwenkbare Anschlagmittel permanent an dem bewegten Basisbauteil anliegt, dessen Bewegung folgt und in einen Totpunkt läuft, ohne dass das Basisbauteil gegen ein anderes Bauteil schlägt.

Drucker mit einer Vereinzelungsvorrichtung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Drucker mit einer Vereinzelungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Außerdem betrifft die Erfindung eine Vereinzelungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 11. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Bewegen eines Bauteils zwischen zwei Positionen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 21.

Aus der DE 197 58 483 C2 ist ein Drucker für Druckmedien wie Kunststoffkarten oder Matten mit Markierern bekannt. Diese Druckmedien weisen eine relative große Materialstärke auf, so dass andere Anforderungen an den Drucker gestellt werden als dies bei üblichen Papierdruckern der Fall ist. Insbesondere muss sichergestellt werden, dass auch beim Bedrucken von Kunststoffkarten oder Matten eine hohe Druckqualität erreicht wird.

In der DE 20 2006 005 458 U1 ist ein solches plattenartiges, starres Druckmedium beschrieben.

Die Druckmedien wie Kunststoffkarten oder Matten liegen in dem Drucker in einem Stapel übereinander und müssen vor dem Bedrucken vereinzelt werden. Dies kann in einer separaten Vereinzelungsvorrichtung, die vor dem Drucker angeordnet ist, geschehen, oder der Drucker ist mit einer Vereinzelungsvorrichtung ausgestattet.

Bei den bisher bekannten Vereinzelungsvorrichtungen werden jedoch insbesondere metallische Bauteile gegen einen Anschlag gefahren, um eine Endposition festzulegen. Dabei schlagen die Bauteile ohne vorherige Abbremsung gegen den Anschlag an, was häufig zu einer erheblichen Geräuschentwicklung führt. Zudem werden dabei die Bauteile durch die hohe mechanische Belastung abgenutzt.

Der Einsatz von Dämpfungssystemen ist bei Druckern der gattungsgemäßen Art sehr aufwändig. So ist bei hydraulisch arbeitenden Dämpfungssystemen in der Regel der Wartungsaufwand sehr hoch. Werden elastische Materialien zur Dämpfung eingesetzt, so besteht der Nachteil, dass durch die Elastizität des eingesetzten Materials eine exakte Positionierung der Bauteile nicht mehr gewährleistet werden kann. Der Weiteren können derartige Bauteile im Laufe der Zeit aushärten und damit die Dämpfungswirkung verlieren.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Drucker mit einer Vereinzelungsvorrichtung für ein Stapelmagazin für Druckmedien zu schaffen, mit dem es möglich ist, die in dem Stapelmagazin angeordneten Druckmedien bei einer sehr geringen Geräuschentwicklung zu vereinzeln und die mechanische Belastung der beweglichen Bauteile zu minimieren.

Außerdem ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vereinzelungsvorrichtung für Druckmedien zu schaffen, die sich durch eine geringe Geräuschentwicklung und eine geringe mechanische Belastung der beweglichen Bauteile auszeichnet. Darüber hinaus ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum Bewegen eines Bauteils zwischen zwei Positionen zu entwickeln, die sich durch eine hohe Dämpfung und geringe Geräuschentwicklung auszeichnet, aber gleichzeitig kostengünstig ist und insbesondere für den Einsatz in einem Drucker geeignet ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

Danach ist ein Drucker für ein plattenartiges Druckmedium, insbesondere Karte oder eine Matte mit einem Markierer oder mehreren Markierern zum Markieren elektrischer Geräte, Verbinder, Kabel oder dergleichen, die in einem Stapel gestapelt werden, mit einer Vereinzelungsvorrichtung zum Vereinzeln eines Druckmediums von dem Stapel und einer Bedruckungseinrichtung versehen. Diese Vereinzelungsvorrichtung ist derart ausgelegt, dass sie wenigstens ein Antriebselement mit einem Basisbauteil aufweist, das mit wenigstens einer Führungskurve für ein Anschlagmittel zum Bewegen des Basisbauteils zwischen einer Ausgangposition und einer Endposition versehen ist. Das Anschlagmittel

wird mittels einer Gelenkkonstruktion entlang der Führungskurve geführt. Durch die Führung des Anschlagmittels entlang einer Führungskurve wird sichergestellt, dass das Basisbauteil, insbesondere eine Platte oder ein sonstiges dimensioniertes Bauteil, sowohl in der Ausgangs- als auch in der Endposition exakt positioniert werden kann und gleichzeitig eine hohe Geräuschentwicklung vermieden wird. Die Endposition wird totpunktartig geräuscharm angefahren, da der Anschlag permanent am Basisbauteil anliegt. Unter Totpunkt wird dabei die Position verstanden, in der keine Bewegung mehr ausgeführt wird.

Vorteilhafterweise ist die Führungskurve als Längsseite eines Langlochs ausgebildet, da dies fertigungstechnisch einfach zu realisieren ist und eine genaue Führung des Basisbauteils wie z.B. einer Platte ermöglicht.

Zweckmäßigerweise ist das Anschlagmittel als Umlenkrolle ausgebildet, da diese ohne große Reibungsverluste entlang der Führungskurve bewegbar ist.

Insbesondere ist vorgesehen, dass das Anschlagmittel mittels einer Gelenkkonstruktion entlang der Führungskurve geführt ist. Gemäß einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist diese als Viergelenkkonstruktion ausgebildet, die aus zumindest zwei ersten an Gegenlagern angeordneten Gelenkachsen bzw. –punkten besteht, an die jeweils ein Gelenkhebel mit dem Anschlagmittel angelenkt ist, und zwei zweiten Gelenkachsen bzw. -punkten an den Endseiten der Gelenkhebel für die Kopplung mit einer Verbindungsstange.

Im Bereich der zweiten Gelenkachsen bzw. -punkte ist jeweils ein Anschlagmittel vorgesehen, das entlang der Führungskurve geführt wird. Durch diese Konstruktion ist eine sichere Führung der Anschlagmittel entlang der Führungskurve ermöglicht.

Zudem ist für die sichere Rückführung der Platte aus der Endposition, in der keine Bewegung stattfindet, ein Anschlagmittel mit einer Feder versehen.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Platte mit einem Magnetanker verbunden, der in einem Elektromagneten geführt wird. Für ein sanftes Ansteuern

des Magentankers ist der Elektromagnet in vorteilhafter Weise mit einer RC-Schaltung verbunden.

Außerdem schafft die Erfindung den Gegenstand des Anspruchs 11.

Danach ist eine Vereinzelungsvorrichtung für ein in einem Stapel gestapeltes plattenartiges Druckmedium, insbesondere Karte oder Markierer zum Markieren elektrischer Geräte, Verbinder, Kabel oder dergleichen, zum Vereinzeln des Druckmediums von dem Stapel vorgesehen. Die Vereinzelungsvorrichtung weist zumindest ein Antriebselement auf mit wenigstens einem Basisbauteil, das mit wenigstens einer Führungskurve für ein Anschlagmittel für die Bewegung zwischen einer Ausgangposition und einer Endposition versehen ist. Das Anschlagmittel wird mittels einer Gelenkkonstruktion entlang der Führungskurve geführt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung finden sich in den Unteransprüchen.

Außerdem schafft die Erfindung den Gegenstand des Anspruchs 21.

Danach ist eine Vorrichtung zum Bewegen eines Bauteils zwischen zwei Positionen vorgesehen, wobei das Bauteil mit wenigstens einer Führungskurve für ein Anschlagmittel für die Bewegung des Basisbauteils zwischen einer Ausgangposition und einer (vorzugsweise totpunktartig anfahrbaren) Endposition versehen ist. Das Anschlagmittel wird mittels einer Gelenkkonstruktion entlang der Führungskurve geführt. Vorzugsweise steht die bzw. vorzugsweise jede Drehachse im 90°-Winkel zur Bewegungsrichtung des Bauteils (geführte Masse). Bereits vor dem in Bewegung setzen der Masse liegt der Anschlag an der Masse an und hält permanent den Kontakt, so dass beim Erreichen der Endlage keine Bauteile aufeinander schlagen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen finden sich in den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird anhand von zwei Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme der beigefügten Zeichnungen dargestellt und im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Druckers im Schnitt;

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Vereinzelungsvorgangs einer Karte von einem Stapel;

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Antriebselementes einer erfindungsgemäßen Vereinzelungsvorrichtung für einen Drucker in einer Ausgangsposition;

Fig. 4 eine schematische Darstellung wie in Fig. 3 in einer Endposition;

Fig. 5 eine Darstellung des Spannungsverlaufs an einem Kondensator;

Fig. 6 eine schematische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Antriebselementes in einer Ausgangsposition;

Fig. 7 eine schematische Darstellung wie in Fig. 5 in einer Endposition.

In der Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßer Drucker 100 für Druckmedien 101 dargestellt. Bei dem Drucker 100 handelt es sich vorzugsweise um einen Tintenstrahldrucker für plattenartige Druckmedien, wie Karten oder Markierer auf einer Matte. Es kann sich aber auch um einen anderen Druckertypus handeln. Diese Druckmedien 101 wie Karten oder Matten mit wenigstens einem Markierer weisen eine recht hohe Materialstärke auf und bestehen üblicherweise aus Kunststoff.

Die Karten 101 sind übereinander in einem Stapel 102 gestapelt. Um eine Karte 101 bedrucken zu können, ist eine Vereinzelung von dem Stapel erforderlich. Dazu ist eine Vereinzelungsvorrichtung 103 im Drucker 100 vorgesehen, mit der

jeweils eine Karte 101 von dem Stapel 102 abgenommen werden kann. Nach dem Vereinzeln wird die Karte 101 in einer Bedruckungsvorrichtung 104 bedruckt und anschließend wird die Tinte oder dgl. auf dem Druckmedium 101 in einer Trocknungsvorrichtung 105 thermisch fixiert. Nach dem Beendigen aller Prozessschritte wird die bedruckte Karte 101 ausgegeben.

In Fig. 2 sind die einzelnen Prozessschritte für das Vereinzeln einer Platte oder Karte 101 von dem Stapel 102 näher dargestellt. Die im Stapel 102 unten liegende Karte 101a liegt auf einer Reihe von Ablagemitteln auf, wobei diese vorteilhafterweise als Nadeln 106 ausgebildet sind. Im Rahmen der Erfindung können diese Nadeln 106 auch eine andere Formgebung aufweisen. Unter einer ersten Reihe von Nadeln 106a ist eine weitere Reihe von Nadeln 106b angeordnet. Soll nun die Karte 101a von dem Stapel abgezogen werden, so wird die obere Nadelreihe 106a außer Eingriff mit dem Stapel 102 gebracht, indem die Nadelreihe 106a seitlich verschoben wird. Da die Unterstützung nun fehlt, fallen die Karten 101 des Stapels 102 nach unten auf die zweite Nadelreihe 106b.

Anschließend wird die Nadelreihe 106a wieder in die erste Position verschoben, wobei die Karte 101a nun zwischen der ersten Nadelreihe 106a und der zweiten Nadelreihe 106b liegt. Der nächste Prozessschritt sieht vor, dass die zweite Nadelreihe 106b seitlich verschoben wird, so dass die untere Karte 101a auf ein Transportband, hier dargestellt durch Transportriemen 107 fällt und abtransportiert werden kann.

Die untere Nadelreihe 106b wird dann wieder in ihre erste Position verschoben, damit die nächste Karte 101 vereinzelt werden kann.

Die Fig. 3 und 4 zeigen den schematischen Aufbau eines Antriebselementes 1 für die erfindungsgemäße Vereinzelungsvorrichtung für das Druckmedium 101, das in dem Drucker 100 bedruckt wird. Das Antriebselement 1 weist ein Basisbauteil auf, das vorteilhafterweise als Platte 2 ausgebildet ist. An der Platte 2 sind Nadeln 3 angeordnet, die eine Nadelreihe 106 ausbilden. Die Vereinzelungsvorrichtung besteht aus zumindest vier Antriebselementen 1, die jeweils zwischen einer

Ausgangs- und einer Endposition hin- und herbewegbar sind zum Vereinzeln einer Karte 101, wie dies in Fig. 2 näher dargestellt ist.

Die Platte 2 weist vorzugsweise zwei Führungskurven 40, 50 auf, die in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel vorteilhafterweise als Längsseite eines Langlochs 4,5 ausgebildet sind. Entlang der Führungskurven 40, 50 bewegt sich jeweils ein durch eine Viergelenkkonstruktion geführtes Anschlagmittel 10, 11. Es sei darauf hingewiesen, dass unter Führungskurve im Rahmen der Erfindung eine gerade Kurve, aber auch eine geschwungene Kurvenbahn verstanden werden kann. Die Drehachsen der Gelenkkonstruktion liegen rechtwinklig zur Bewegungsrichtung des geführten Bauteils (hier eine Platte).

Die Viergelenkkonstruktion besteht aus zwei ersten Gelenkpunkten 6, 7, die jeweils an einem Gegenlager 60, 70 angeordnet sind. Die Gegenlager 60, 70 sind mit dem Gehäuse des Druckers 100 oder einem hier nicht dargestellten Gehäuse der Vereinzelungsvorrichtung 103 verbunden. An den Gelenkpunkten 6,7 ist jeweils eine Gelenkhebel 8, 9 angelenkt. An den Gelenkhebeln 9, 10 ist endseitig jeweils ein Anschlagmittel 10, 11 angeordnet, das entlang der Führungskurve 40,50 bewegbar ist.

Vorteilhafterweise sind die Anschlagmittel 10, 11 als Umlenkrollen ausgebildet, so dass sie ohne große Reibungsverluste entlang der als Längsseite eines Langlochs 4,5 ausgebildeten Führungskurve 40, 50 abrollend gelagert sind. Um die Bewegung der beiden Anschlagmittel 10, 11 zu koppeln und eine Führung der Platte 2 in der Bewegungsrichtung zu gewährleisten, weisen die Gelenkhebel 9,10 endseitig jeweils einen weiteren Gelenkpunkt 80, 90 im Bereich der Anschlagmittel 10, 11 auf für die gelenkige Befestigung einer starren Verbindungsstange 12.

Um eine eindeutige Rückwärtsbewegungsrichtung der Gelenkhebel 8,9 aus der Endposition der Platte 2 zu gewährleisten, ist eines der Anschlagmittel 10 mit einer Feder 13 verbunden, die hier beispielsweise vorteilhafterweise als Zugfeder ausgebildet ist und an einem Fixpunkt 14 befestigt ist.

Die Platte 2 ist mit einem Magnetanker 15 verbunden, der in das Kraftfeld eines Elektromagneten 16 eintauchen kann. Der Magnetanker 15 ist zweckmäßigerweise stabförmig ausgebildet, kann aber auch andere Formen annehmen. Zweckmäßigerweise ist der Magnetanker 15 an einem Punkt F befestigt und wird – hier nicht dargestellt – im Elektromagneten 16 geführt. An dem Magnetanker 15 sind vorteilhafterweise zwei Rückstellfedern 18,19 angeordnet, die jeweils an einem Fixpunkt 20, 21 angelenkt und am Magnetanker 15 an einem Befestigungspunkt 22 befestigt sind. Die Federkonstanten der beiden Federn 18, 19 sind zweckmäßigerweise gleich, um eine beidseitig symmetrische Rückstellkraft auf den Magnetanker 16 zu erzeugen.

Der Elektromagnet 16 ist parallel mit einer RC-Schaltung (Kondensator mit Vorwiderstand) 23 verbunden. Wird an die Stromklemmen 24 der RC-Schaltung eine Gleichspannung angelegt, so baut sich eine Spannung U im Elektromagneten 16 und im RC-Glied auf,. Diese Spannung U erzeugt im Elektromagneten 16 ein Magnetfeld, das dazu führt, dass der Magnetanker 15 aufgrund der magnetischen Rückkopplung in den Spulenkörper des Elektromagneten 16 eintaucht.

Während in der Fig. 3 der Zustand gezeigt ist, bei dem der Elektromagnet 16 nicht mit einer Spannung U beaufschlagt ist und somit die Ausgangsposition der Platte 2 darstellt, zeigt Fig. 4 die Endposition der Platte 2 nach dem Anlegen einer Gleichspannung U an den Elektromagneten 16.

Durch das Eintauchen des Magnetankers 15 in den Elektromagneten 16 greift eine Zugkraft an der Platte 2 an. Diese übt eine Zwangskraft auf die Rollen der Anschlagmittel 10, 11 in der Weise aus, dass die Gelenkhebel 8, 9 der Viergelenkkonstruktion eine Schwenkbewegung ausführen, die zu einer gleitenden Bewegung der Umlenkrollen 10,11 entlang der Führungskurve 4,5 führt. Da die beiden Umlenkrollen 10,11 durch die Verbindungsstange 12 miteinander gekoppelt sind, findet eine geführte Bewegung der Platte 2 parallel zur Gehäusewand statt.

Die Endposition der Platte 2 ist erreicht, wenn die Gelenkhebel 8, 9 parallel zur Bewegungsrichtung ausgeschwenkt sind und damit das System einen Totpunkt angefahren hat. In der Endposition sind die beiden Federn 18 und 19 jeweils ausgelenkt und üben auf den Magnetanker 15 eine rückführende Kraft aus.

Wird die Gleichspannung an den Stromklemmen 24 unterbrochen, so entlädt sich der Kondensator C über den Vorwiderstand R und die Spannung U am Elektromagneten 16 fällt kontinuierlich ab. Der Spannungsverlauf des Kondensators ist in Fig. 5 dargestellt. Dadurch wird der Magnetanker 15 nicht schlagartig aus dem Spulenkörper des Elektromagneten 16 herausgezogen, sondern es findet vielmehr eine eher sanfte Bewegung statt.

Darüber hinaus erfolgt der Anschlag der Platte 2 in ihre jeweilige Endposition bzw. Totpunktlage durch die Führung in den Führungskurven 40, 50 impulsarm, bzw. quasi impulsfrei und damit entsprechend geräuschlos bzw. geräuscharm, da der bewegliche Anschlag permanent an der bewegten Masse anliegt und somit zu keinem Zeitpunkt Bauteile aufeinander schlagen.

Wenn die Spannung U am Elektromagneten 16 abnimmt, dann fährt der Magnetanker 15 aus dem Elektromagneten 16 wieder heraus und die Platte 2 mit den Nadeln 3 bewegt sich wieder in ihre Ausgangsposition. Hierbei wird auf das Anschlagmittel 10 durch den sich bewegenden Magnetanker 15 als auch durch die Feder 13 eine Kraft ausgeübt, die das Anschlagmittel10 aus dem Endpunkt wieder in Richtung der anderen Seite der Führungskurve 40 zwingt. Durch die Kopplung des Anschlagmittels 10 über die Verbindungsstange 12 mit dem anderen Anschlagmittel 11 bewegt sich auch dieses Anschlagmittel 11 entlang der Führungskurve 50 und die Gelenkhebel 8, 9 führen eine Schwenkbewegung aus, so dass die Platte 2 - und damit die mit ihr verbundenen Vereinzelungsnadeln 3 - wieder ihre Ausgangsposition einnimmt. Dabei sind die Federn 18 und 19 nahezu waagerecht ausgerichtet und halten die Anschlagmittel 10, 11 und den Magnetanker 15 und die Platte 2 in einer definierten Ausgangsposition.

Durch die Führung der Anschläge 10, 11 mittels einer Viergelenkkonstruktion in einer Führungskurve 40, 50 wird sichergestellt, dass die Platte 2 sowohl in der Ausgangs- als auch in der Endposition exakt positioniert werden kann, da keine Bauteile aufeinander schlagen. Zudem wird eine hohe Geräuschentwicklung vermieden, da durch den mittels eines RC-Gliedes vorgesehenen kontinuierlich abfallenden Spannungsverlauf eine eher sanfte Bewegung der Viergelenkkonstruktion zurück in die Ausgangsposition ermöglicht ist. Außerdem kann die mechanische Belastung der Platte 2 deutlich reduziert werden.

In den Fig. 6 und 7 ist ein zweites Ausführungsbeispiel für ein Basisbauteil bzw. eine zu bewegende Masse, insbesondere eine Platte 30, dargestellt, die zwischen einer Ausgangs- und einer Endpositionen bewegbar ist. Eine solche Platte 30 kann für eine Vereinzelungsvorrichtung verwendet werden, ist aber auch überall dort einsetzbar, wo ein Bauteil wie eine Platte 30 zwischen zwei Positionen definiert bewegt werden soll.

Die Platte 30 wird über Rollen 31 in einer Schiene oder dergleichen parallel zur Bewegungsrichtung geführt. Selbstverständlich sind auch andere verschiebliche Lagerungen der Platte 30 denkbar. Die Platte 30 weist wiederum zumindest eine Führungskurve 301, 302 auf, die hier vorteilhafterweise als Längsseiten eines kulissenartigen Langlochs 33 ausgebildet ist. Denkbar sind jedoch auch andere Formgebungen.

In das Langloch 33 greift eine Gelenkkonstruktion ein. Die Gelenkkonstruktion besteht aus einer Gelenkachse 34, die an einem Wider- bzw. Gegenlager 300 angeordnet ist. Das Gegenlager 300 ist wiederum ein Teil eines Gehäuse oder dgl.. An den Gelenkpunkt 34 ist ein Gelenkhebel 35 angelenkt. Der Gelenkhebel 35 weist an seinem Ende ein Anschlagmittel 36 auf, das entlang der beiden Führungskurven 301, 302 des Langlochs 33 geführt wird. Vorteilhafterweise ist das Anschlagmittel 36 als Umlenkrolle ausgebildet, so dass das Anschlagmittel 36 ohne große Reibungsverluste an den beiden Führungskurven 301, 302 des Langlochs 33 abrollen kann.

Das Anschlagmittel 36 ist mit einer Feder 37 verbunden, die an einem Fixpunkt 38 angelenkt ist. Die Feder 37 übt eine leichte Rückstellkraft auf das Anschlagmittel 36 aus und dient dazu, das Anschlagmittel 36 jeweils aus dem Totpunkt der Ausgangs- und der Endposition wieder definiert herauszuführen bei einer Umkehrung der Bewegungsrichtung der Platte 30.

Die Platte 30 ist mit einem Magnetanker 39 verbunden, der vorteilhafterweise stabförmig ausgebildet ist. Der Magnetanker 39 ist in einem Elektromagneten 41 verschieblich geführt und wird beim Anschalten einer Spannung in den Spulenkörper des Elektromagneten 41 eingezogen. Des weiteren ist eine Feder 42 vorgesehen, die zur Rückführung der Platte 30 in die Ausgangsposition dient.

In Fig. 6 befindet sich die Platte 30 in ihrer Ausgangsposition. In diesem Zustand liegt keine Spannung an dem Elektromagneten 41 an, so dass der Magnetanker 39 nicht in den Elektromagneten 41 eingezogen ist. Die Feder 42 ist zusammengezogen und hat die Platte 30 in die Ausgangsposition gezogen. Das Anschlagmittel 36 befindet sich in einem ersten Endbereich der Führungskurve 301 des Langlochs 33.

In Fig. 7 ist nun die andere Endposition dargestellt. Wenn eine Gleichspannung U an den Elektromagneten 41 angelegt wird, so taucht der Magnetanker 39 in den Elektromagneten 41 ein und es wird eine Zugkraft auf die Platte 30 ausgeübt. Dies führt zu einer Bewegung des Anschlagmittels 36 entlang der Führungskurve 302 des Langlochs 33 durch eine Schwenkbewegung des Gelenkhebel 35. Der Gelenkhebel 35 beschreibt in diesem Ausführungsbeispiel eine halbe Kreisbewegung und erreicht totpunktartig eine zweite Endposition, wenn der Gelenkhebel 35 sich in einer zur Schiene 32 parallelen Orientierung befindet. Da die maximale Auslenkung der Platte 30 durch die halbe Kreisbewegung des Gelenkhebels 35 bestimmt wird, gibt somit die Länge des Gelenkhebels 35 den Verschiebeweg der Platte 2 vor. Das Anschlagmittel 36 bewegt sich in der ersten Hälfte des Weges der Platte 30 entlang der ersten Längsseite 301 des Langlochs 33, bis der Gelenkhebel 35 um 90° gedreht wurde. Danach stellt die andere Längsseite 302 des Langlochs 33 die Führungskurve dar und das Anschlagmittel

36 bewegt sich entlang dieser Kurve 302, so dass sich der Gelenkhebel 35 um weitere 90° dreht.

Durch die Führung des Anschlagmittels 36 mittels einer Gelenkkonstruktion entlang einer Führungskurve 301, 302 wird sichergestellt, dass die Platte 30 sowohl in der Ausgangs- als auch in der Endposition exakt positioniert werden kann. Da das Anschlagmittel 36 während der Bewegung des Bauteils oder der Platte 30 mitgeführt wird, wird das Bauteil zwar abrupt gebremst, es stößt aber nicht am Ende einer Bewegungsbahn hart gegen einen Endanschlag an. Vielmehr bestimmt gemäß der Erfindung der Endpunkt am Ende einer Führungskurve 301, 302 totpunktartig die Endposition des Anschlagmittels 36 und damit die Endposition des Bauteils bzw. der Platte 30.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Bewegung des Anschlagmittels 36 entlang von zwei Führungskurven 301, 302 vorgesehen, verwirklicht durch die beiden Längsseiten eines Langlochs 33. Dabei dient jeweils eine Führungskurve für eine Bewegungsrichtung. Es ist aber auch denkbar, dass nur eine Führungskurve 301 vorgesehen ist und der Gelenkhebel dann nur in einer Richtung eine Endlage der bewegten Masse realisieren kann.

Des Weiteren kann durch einen mittels eines RC-Gliedes vorgesehenen kontinuierlich abfallenden Spannungsverlauf auch hier eine eher sanfte Bewegung der Gelenkkonstruktion zurück in die Ausgangsposition vorgesehen sein, was zu einer weiteren Verminderung der Geräuschentwicklung führt. Außerdem kann die mechanische Belastung der Platte 30 deutlich reduziert werden.

In einer Weiterentwicklung der Erfindung kann vorgesehen sein, die Dimensionierung der Platte mit dem Anschlagmittel so zu gestalten, dass sie innerhalb eines Elektromagneten untergebracht werden kann.

Bezugszeichenliste

100	Drucker
101	Druckmedium
102	Stapel von Karten
103	Vereinzelungsvorrichtung
104	Bedruckungsvorrichtung
105	Trocknungsvorrichtung
106	Nadeln
106a	obere Nadelreihe
106b	untere Nadelreihe
107	Transportriemen
1	Vereinzelungsvorrichtung
2	Platte
3	Vereinzelungsnadeln
4	Langloch
5	Langloch
40	Führungskurve
50	Führungskurve
6	Gelenkpunkt
7	Gelenkpunkt
60	Gegenlager
70	Gegenlager
8	Gelenkhebel
9	Gelenkhebel
80	Gelenkpunkt
90	Gelenkpunkt
10	Anschlagmittel
11	Anschlagmittel
12	Verbindungsstange
13	Feder

14	Fixpunkt
15	Magnetanker
16	Elektromagnet
17	Unterseite der Platte
18	Rückstellfeder
19	Rückstellfeder
20	Fixpunkt für Rückstellfeder
21	Fixpunkt für Rückstellfeder
22	Federbefestigung am Magnetanker
23	RC-Schaltung
24	Stromklemmen
30	Platte
31	Rollen
32	Schiene
33	Langloch
301	Führungskurve
302	Führungskurve
34	Gelenkpunkt
300	Gegenlager
35	Gelenkhebel
36	Anschlagmittel
37	Feder
38	Fixpunkt
39	Magnetanker
40	Unterseite der Platte
41	Elektromagnet
42	Feder
43	Fixpunkt

Patentansprüche

1. Drucker (100) für ein plattenartiges Druckmedium (101), insbesondere eine Karte und/oder eine Matte mit einem oder mehreren Markierern zum Markieren elektrischer Geräte, Verbinder, Kabel oder dergleichen, die in einem Stapel (102) gestapelt werden,
   - mit einer Vereinzelungsvorrichtung (103) zum Vereinzeln eines Druckmediums (101) von dem Stapel (102), und
   - einer Bedruckungseinrichtung (104),
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Vereinzelungsvorrichtung (103) zumindest
   - ein Antriebselement (1) mit wenigstens einem Basisbauteil (2;30) aufweist,
   - das Basisbauteil (2;30) mit wenigstens einer Führungskurve (40,50; 301, 302) für ein Anschlagmittel (10,11;36) für die Bewegung des Basisbauteils (2; 30) zwischen einer Ausgangposition und einer Endposition versehen ist,
   - das Anschlagmittel (10,11;36) mittels einer Gelenkkonstruktion entlang der Führungskurve (40,50; 301, 302) geführt ist.

2. Drucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisbauteil (2;30) als Platte ausgebildet ist.

3. Drucker nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungskurve (40,50; 301,302) zumindest teilweise von den Längsseiten eines Langlochs (4,5;30) gebildet wird.

4. Drucker nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagmittel (10,11;36) als Umlenkrolle ausgebildet ist.

5. Drucker nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkkonstruktion als Viergelenkkonstruktion ausgebildet ist bestehend aus zwei ersten an Gegenlagern (60,70) angeordneten Gelenkpunkten (6, 7), an die jeweils ein Gelenkhebel (8,9) mit

dem Anschlagmittel (10,11) angelenkt ist, wobei die Gelenkhebel (8,9) jeweils endseitig gelenkig mittels zwei zweiten Gelenkpunkten (80,90) über eine Verbindungsstange (12) miteinander verbunden sind.

6. Drucker nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkkonstruktion als Zweigelenkkonstruktion ausgebildet ist bestehend aus zumindest einem an einem Gegenlager (300) angeordneten Gelenkpunkt (34), an dem ein Gelenkhebel (35) mit dem Anschlagmittel (36) angelenkt ist.

7. Drucker nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagmittel (10; 36) mit einer Feder (13; 37) verbunden ist.

8. Drucker nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (2; 30) mit einem Magnetanker (15; 39) verbunden ist, der in einem Elektromagneten (16; 41) geführt ist.

9. Drucker nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromagnet (16; 41) mit einer RC-Schaltung verbunden ist.

10. Drucker nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Magnetanker (15) zwei Rückstellfedern (18,19) senkrecht zur Bewegungsrichtung in Reihe angeordnet sind.

11. Vereinzelungsvorrichtung (103) für ein in einem Stapel (102) gestapeltes plattenartiges Druckmedium (101), insbesondere Karte oder Markierer zum Markieren elektrischer Geräte, Verbinder, Kabel oder dergleichen, zum Vereinzeln des Druckmediums (101) von dem Stapel (102),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vereinzelungsvorrichtung (103) zumindest
- ein Antriebselement (1) mit wenigstens einem Basisbauteil (2;30) aufweist,
- das Basisbauteil (2;30) ist mit wenigstens einer Führungskurve (40,50; 301, 302) für ein Anschlagmittel (10,11;36) für die Bewegung des Basisbauteils (2;30) zwischen einer Ausgangposition und einer Endposition versehen,

- das Anschlagmittel (10,11;36) wird mittels einer Gelenkkonstruktion entlang der Führungskurve (40,50; 301, 302) geführt.

12. Vereinzelungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisbauteil (2;30) als Platte ausgebildet ist.

13. Vereinzelungsvorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungskurve (40,50; 301,302) zumindest teilweise von den Längsseiten eines Langlochs (4,5;30) gebildet wird.

14. Vereinzelungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagmittel (10,11;36) als Umlenkrolle ausgebildet ist.

15. Vereinzelungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkkonstruktion als Viergelenkkonstruktion ausgebildet ist bestehend aus zwei ersten an Gegenlagern (60,70) angeordneten Gelenkpunkten (6, 7), an die jeweils ein Gelenkhebel (8,9) mit dem Anschlagmittel (10,11) angelenkt ist, wobei die Gelenkhebel (8,9) jeweils endseitig gelenkig mittels zwei zweiten Gelenkpunkten (80,90) über eine Verbindungsstange (12) miteinander verbunden sind.

16. Vereinzelungsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkkonstruktion als Zweigelenkkonstruktion ausgebildet ist bestehend aus zumindest einem an einem Gegenlager (300) angeordneten Gelenkpunkt (34), an dem ein Gelenkhebel (35) mit dem Anschlagmittel (36) angelenkt ist.

17. Vereinzelungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagmittel (10; 36) mit einer Feder (13; 37) verbunden ist.

18. Vereinzelungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (2; 30) mit einem Magnetanker (15; 39) verbunden ist, der in einem Elektromagneten (16; 41) geführt ist.

19. Vereinzelungsvorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromagnet (16; 41) mit einer RC-Schaltung verbunden ist.

20. Vereinzelungsvorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Magnetanker (15) zwei Rückstellfedern (18,19) angeordnet sind.

21. Vorrichtung zum Bewegen eines Bauteils zwischen zwei Positionen, wobei das Bauteil (2; 30)
- mit wenigstens einer Führungskurve (40,50; 301, 302) für ein Anschlagmittel (10,11;36) für die Bewegung des Basisbauteils (2; 30) zwischen einer Ausgangposition und einer Endposition versehen ist, und
- und das Anschlagmittel (10,11;36) mittels einer Gelenkkonstruktion entlang der Führungskurve (40,50; 301, 302) geführt wird.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisbauteil (2;30) als Platte ausgebildet ist.

23. Vorrichtung nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungskurve (40,50; 301,302) zumindest teilweise von den Längsseiten eines Langlochs (4,5;30) gebildet wird.

24. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, das Anschlagmittel (10,11;36) als Umlenkrolle ausgebildet ist.

25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkkonstruktion als Viergelenkkonstruktion ausgebildet ist bestehend aus zumindest zwei ersten an Gegenlagern (60,70) angeordneten Gelenkpunkten (6, 7), an die jeweils ein Gelenkhebel (8,9) mit dem Anschlagmittel (10,11) angelenkt ist, wobei die Gelenkhebel (8,9) jeweils endseitig gelenkig mittels zwei zweiten Gelenkpunkten (80,90) über eine Verbindungsstange (12) miteinander verbunden sind.

26. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkkonstruktion als Zweigelenkkonstruktion ausgebildet ist bestehend aus zumindest einem an einem Gegenlager (300) angeordneten Gelenkpunkt (34), an dem ein Gelenkhebel (35) mit einem Anschlagmittel (36) angelenkt ist.

27. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 24 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass ein Anschlagmittel (10; 36) mit einer Feder (13; 37) verbunden ist.

28. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 21 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (2; 30) mit einem Magnetanker (15; 39) verbunden ist, der in einem Elektromagneten (16; 41) geführt ist.

29. Vorrichtung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromagnet (16; 41) mit einer RC-Schaltung verbunden ist.

30. Vorrichtung nach Anspruch 28 oder 29, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Magnetanker (15) zwei Rückstellfedern (18,19) angeordnet sind.

31. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 21 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagmittel (10,11;36) permanent an dem Bauteil (2; 30) anliegt und der Bewegung des Bauteils (2;30) folgt, wobei das Anschlagmittel (10,11;36) einen Totpunkt erreicht, ohne dass das Bauteil (2;30) gegen ein anderes Bauteil schlägt und damit keine Geräuschentwicklung auslöst.

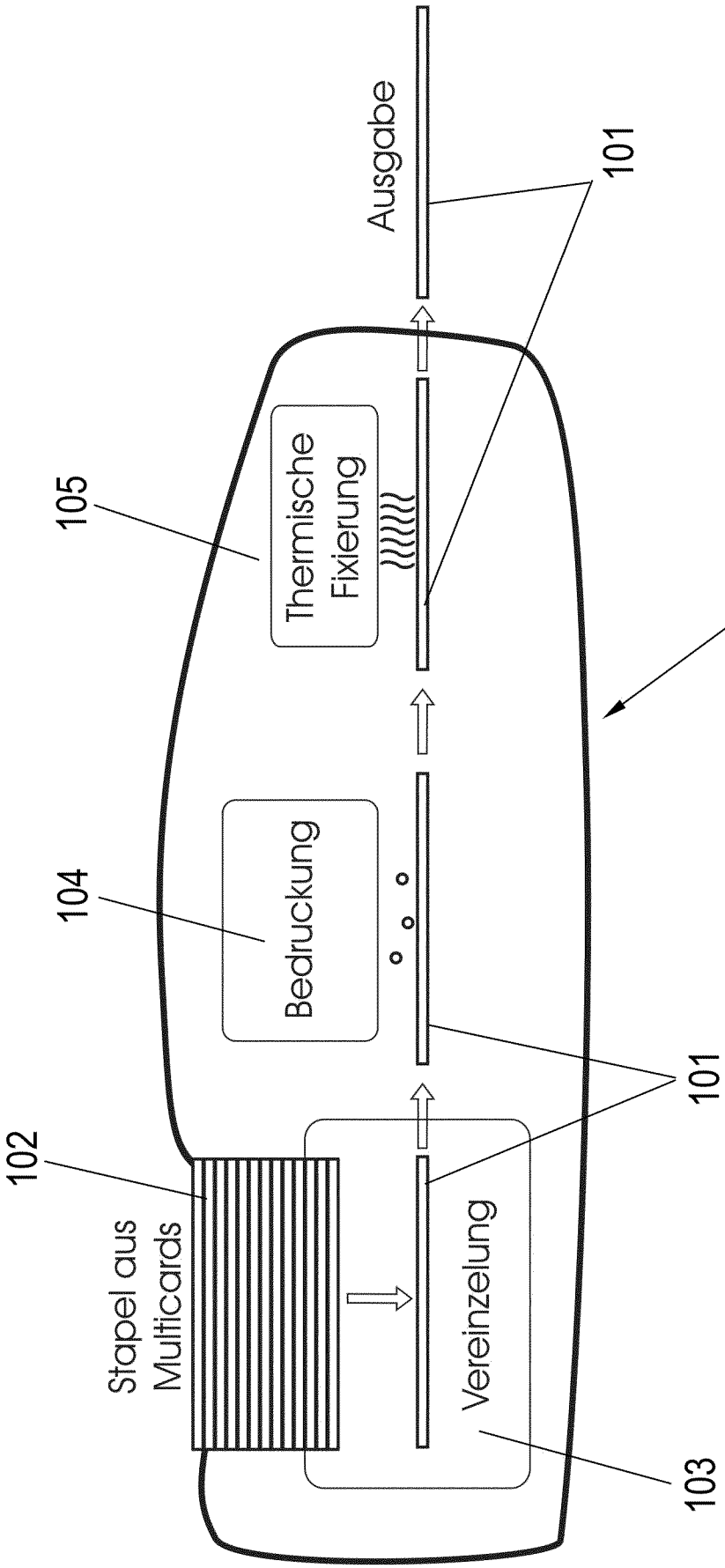

Ausgabe
101
105
Thermische Fixierung
100
104
Bedruckung
101
102
Stapel aus Multicards
Vereinzelung
103

Fig. 1

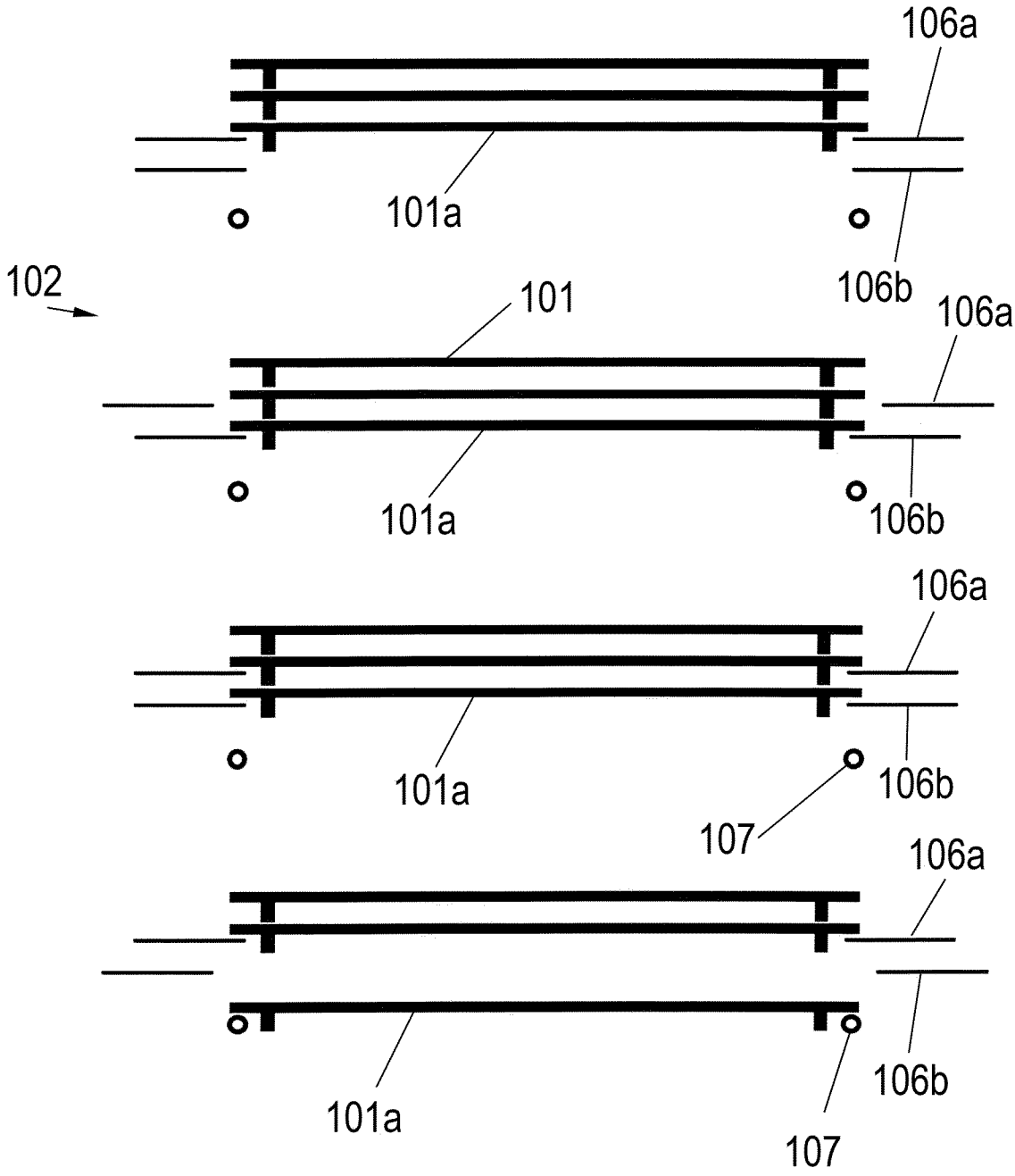

106a
101a
106b
102
101
106a
101a
106b
106a
101a
106b
107
106a
106b
101a
107

Fig. 2

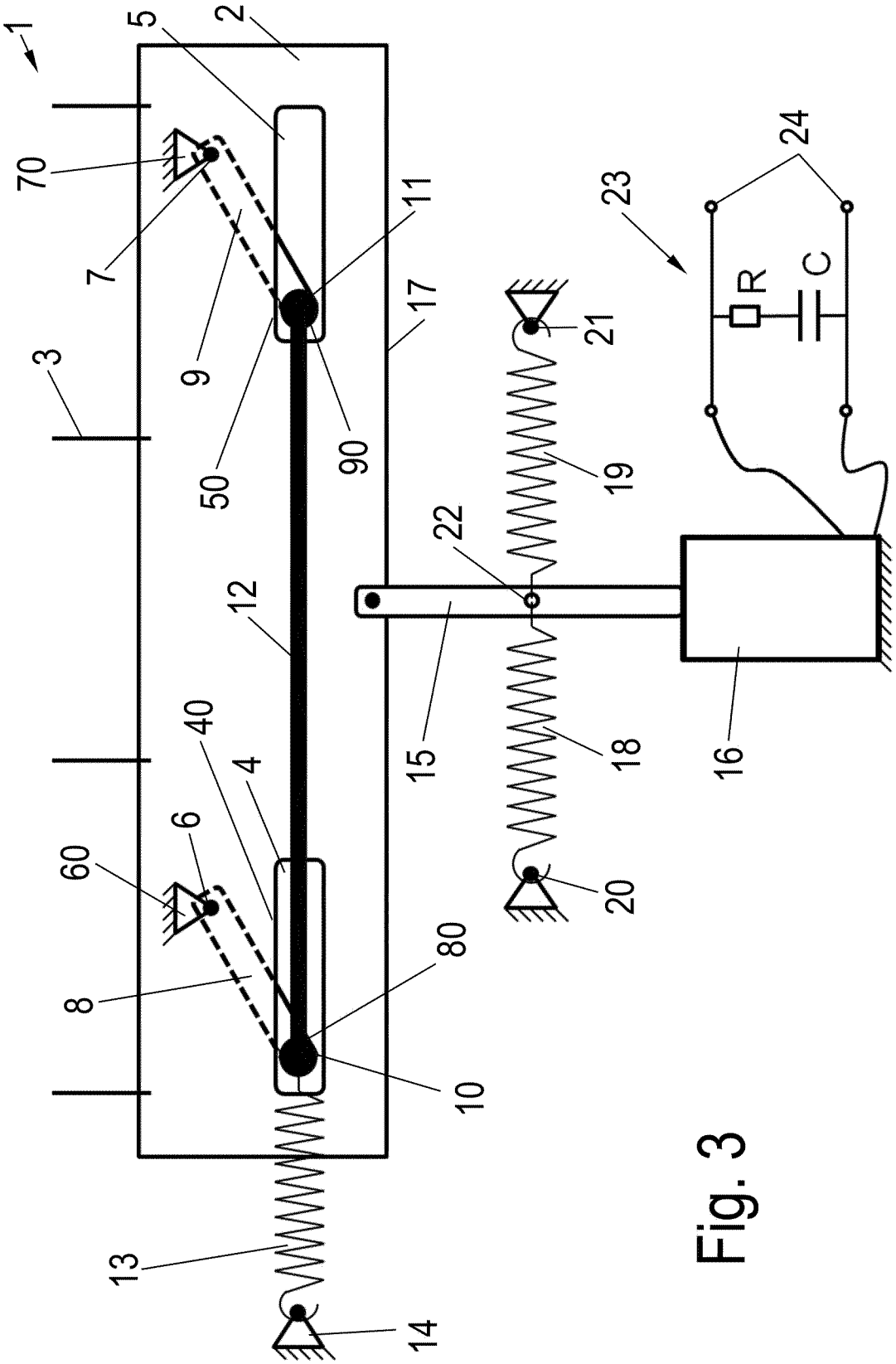

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
40
50
60
70
80
90
R
C

Fig. 3

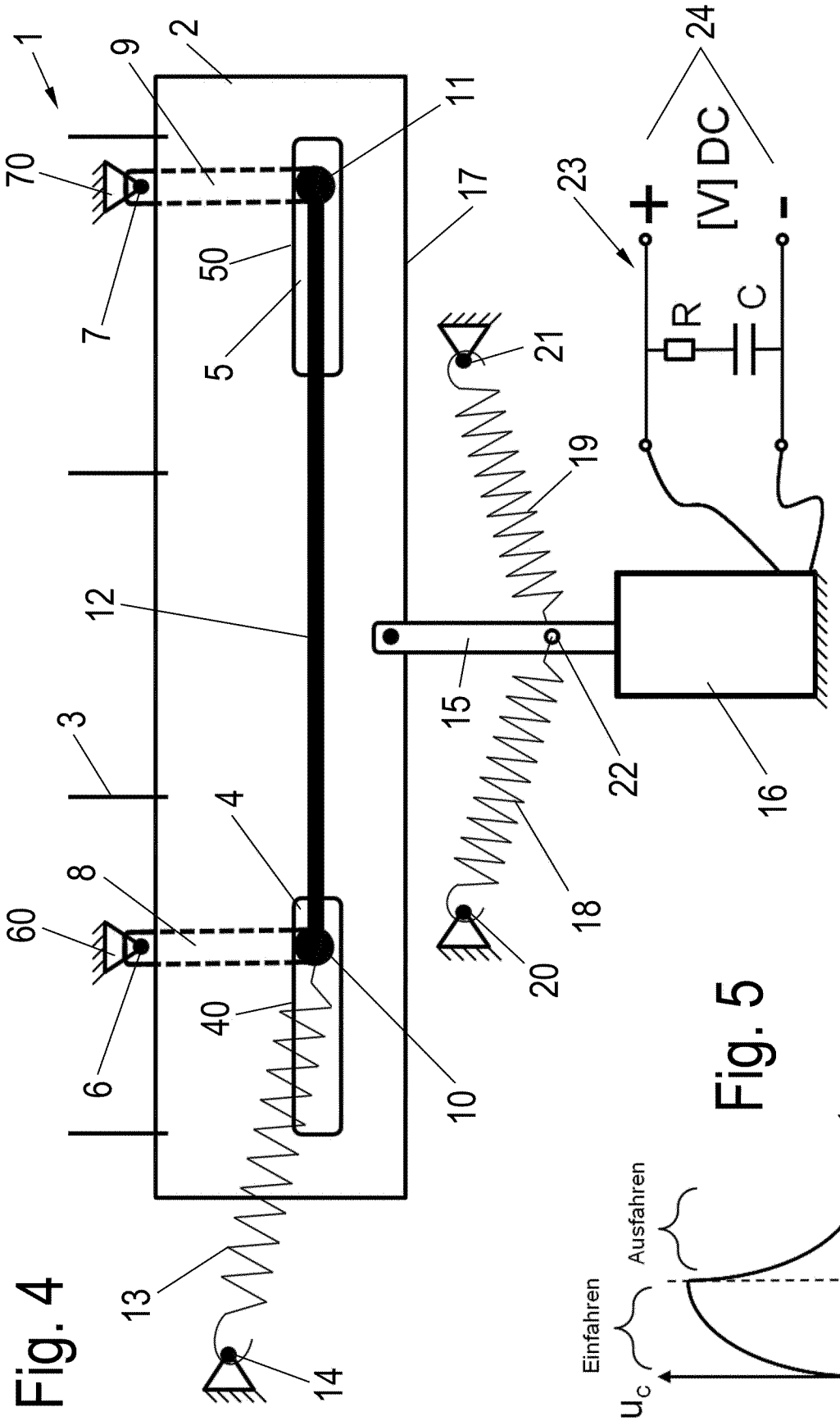

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
40
50
60
70
[V] DC
+
-
R
C

Fig. 4

Einfahren
Ausfahren
u_C
t
Kondesatorspannung u_C

Fig. 5

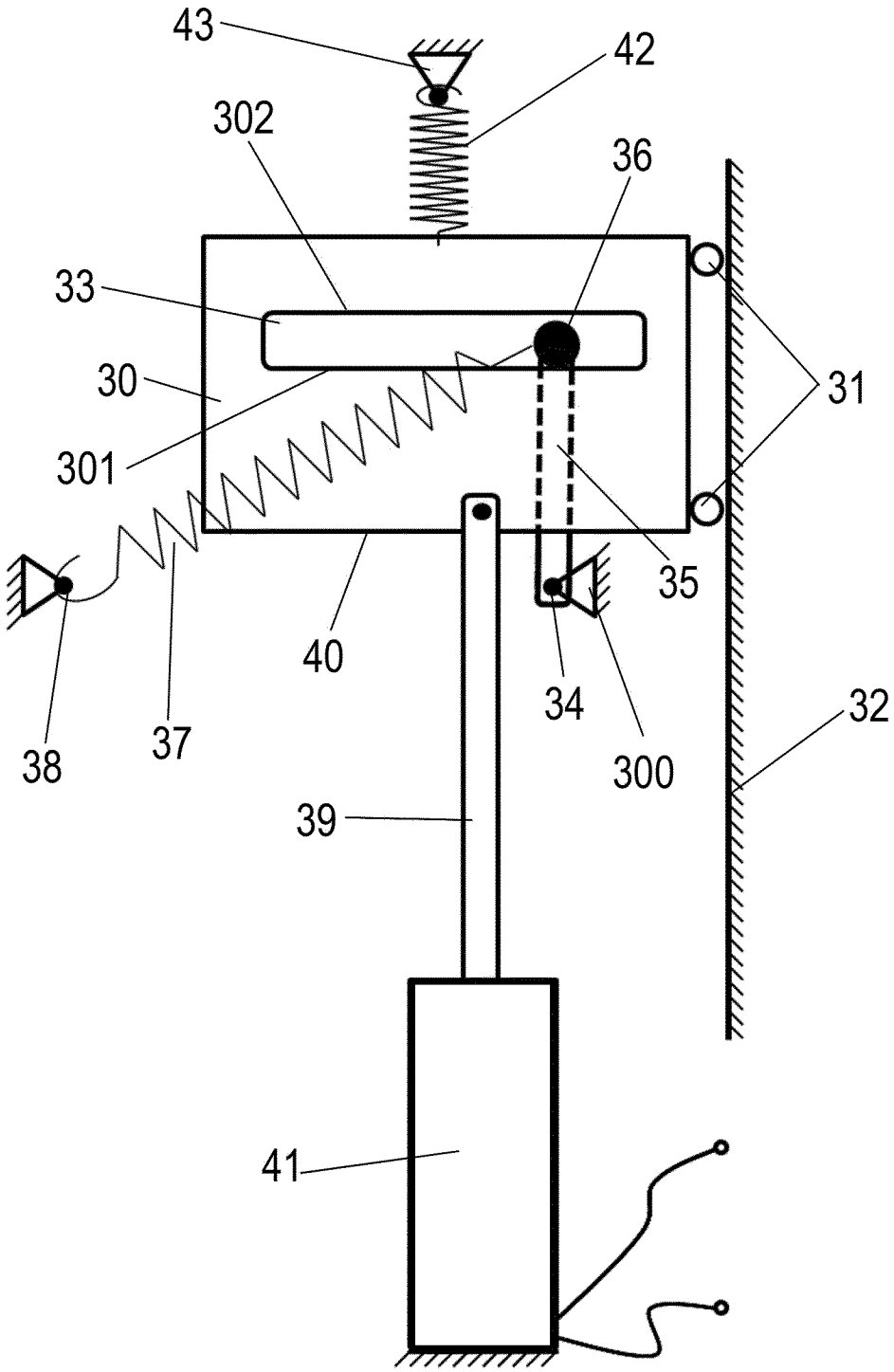


Fig. 6

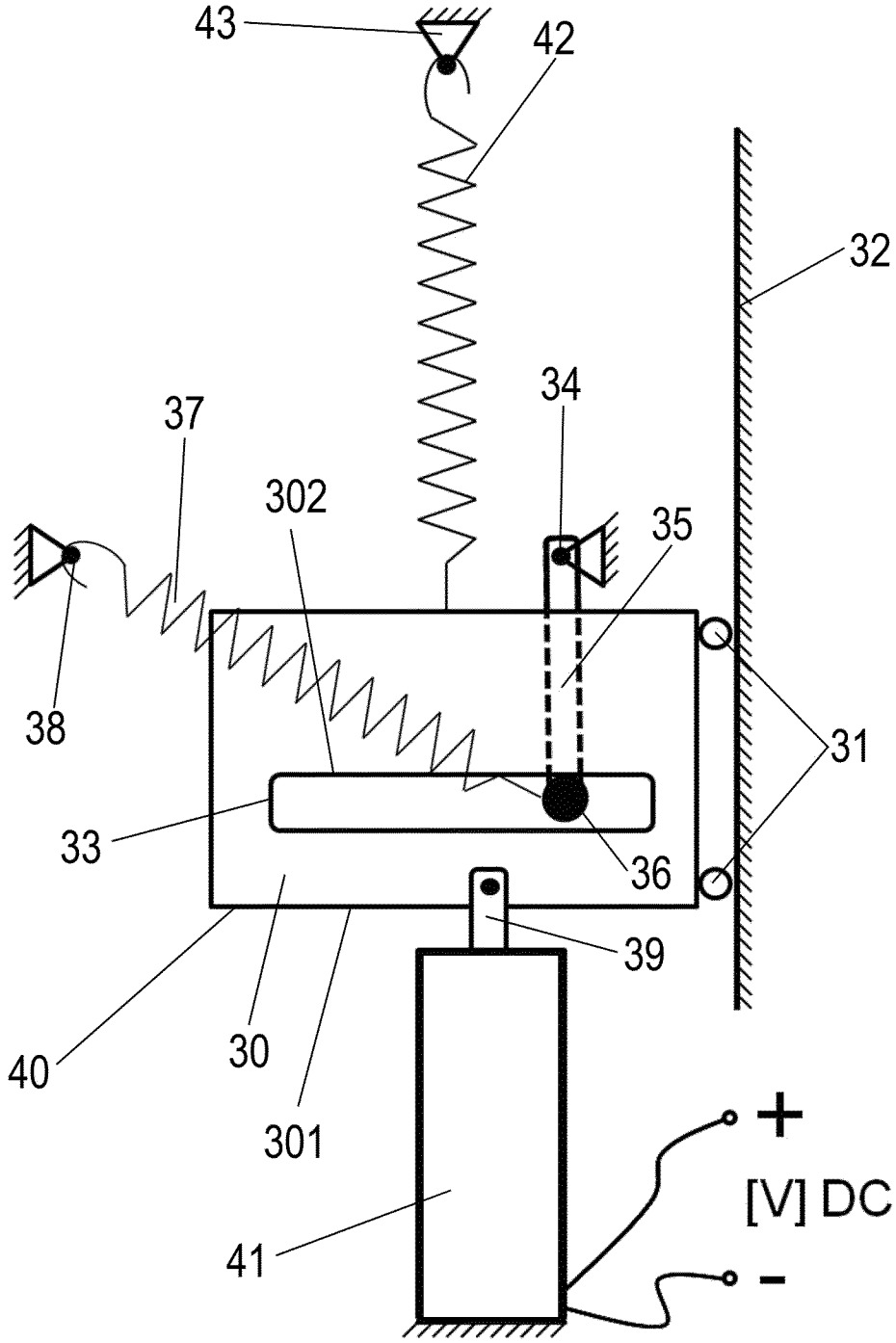


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/059794

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65H3/24 B65H3/34
ADD.

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)
B65H

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	GB 2 132 592 A (RICHARDS WILLIAM IVOR) 11 July 1984 (1984-07-11)	1,3,11, 13,21, 23,31
A	page 2, line 20 - line 40; figures 1,2	2,4-10, 12, 14-20, 22,24-30

X	US 2009/001095 A1 (YAMAMIYA TAKAHITO [JP]) 1 January 2009 (2009-01-01)	1,3,11, 13,21, 23,31
A	paragraph [0255] - paragraph [0272]; figures 25-28	2,4-10, 12, 14-20, 22,24-30

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
15 August 2013	21/08/2013

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Henningsen, Ole

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 304 181 A (FUKUMOCHI KEISUKE) 8 December 1981 (1981-12-08) the whole document -----	1-31
A	WO 98/29234 A2 (C I M CARD IDENTIFICATION MACH [IT]; MUCELLI ALBERTO [IT]) 9 July 1998 (1998-07-09) page 3, line 9 - page 5, line 20; figures 1-7 -----	1-31

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2013/059794

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2132592 A	11-07-1984	NONE	
US 2009001095 A1	01-01-2009	CN 101134534 A	05-03-2008
		JP 4991995 B2	08-08-2012
		JP 2008254923 A	23-10-2008
		TW 200817266 A	16-04-2008
		US 2009001095 A1	01-01-2009
US 4304181 A	08-12-1981	JP S5589144 U	19-06-1980
		JP S5655000 Y2	22-12-1981
		US 4304181 A	08-12-1981
WO 9829234 A2	09-07-1998	AU 5654398 A	31-07-1998
		IT VE960041 A1	17-06-1998
		WO 9829234 A2	09-07-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/059794

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65H3/24 B65H3/34
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65H

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	GB 2 132 592 A (RICHARDS WILLIAM IVOR) 11. Juli 1984 (1984-07-11)	1,3,11, 13,21, 23,31
A	Seite 2, Zeile 20 - Zeile 40; Abbildungen 1,2	2,4-10, 12, 14-20, 22,24-30

X	US 2009/001095 A1 (YAMAMIYA TAKAHITO [JP]) 1. Januar 2009 (2009-01-01)	1,3,11, 13,21, 23,31
A	Absatz [0255] - Absatz [0272]; Abbildungen 25-28	2,4-10, 12, 14-20, 22,24-30

	-/--	

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. August 2013	21/08/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Henningsen, Ole

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/059794

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 304 181 A (FUKUMOCHI KEISUKE) 8. Dezember 1981 (1981-12-08) das ganze Dokument -----	1-31
A	WO 98/29234 A2 (C I M CARD IDENTIFICATION MACH [IT]; MUCELLI ALBERTO [IT]) 9. Juli 1998 (1998-07-09) Seite 3, Zeile 9 - Seite 5, Zeile 20; Abbildungen 1-7 -----	1-31

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/059794

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2132592 A	11-07-1984	KEINE	
US 2009001095 A1	01-01-2009	CN 101134534 A	05-03-2008
		JP 4991995 B2	08-08-2012
		JP 2008254923 A	23-10-2008
		TW 200817266 A	16-04-2008
		US 2009001095 A1	01-01-2009
US 4304181 A	08-12-1981	JP S5589144 U	19-06-1980
		JP S5655000 Y2	22-12-1981
		US 4304181 A	08-12-1981
WO 9829234 A2	09-07-1998	AU 5654398 A	31-07-1998
		IT VE960041 A1	17-06-1998
		WO 9829234 A2	09-07-1998