

(19)



(11)

EP 4 105 030 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2022 Patentblatt 2022/51

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B41J 3/407^(2006.01) B41J 11/04^(2006.01)
B65C 11/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22189286.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B41J 3/4075; B41J 11/04; B65C 11/0289

(22) Anmeldetag: **11.09.2020**

(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

(72) Erfinder:
• **Hirsch, Alexander**
70327 Stuttgart (DE)
• **Haigis, Jörg**
72336 Balingen (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
20195723.0 / 3 967 503

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(71) Anmelder: **Bizerba SE & Co. KG**
72336 Balingen (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 08.08.2022 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **ETIKETTENDRUCKER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Etikettendrucker zum Bedrucken von selbstklebenden trägerlosen Endlosband-Etiketten mit einem Druckkopf und einer angetriebenen Druckwalze, wobei die Endlosband-Etiketten entlang einer Etikettenbahn zwischen dem Druckkopf und der Druckwalze hindurchführbar sind, und einem der Druckwalze in Transportrichtung der Endlosband-Etiket-

ten nachgeschalteten Abstreifelement zum Abstreifen der Etiketten von der Druckwalze, wobei die Druckwalze in eine Druckwalzenaufnahme des Etikettendruckers austauschbar eingesetzt ist und durch das Abstreifelement verliersicher in der Druckwalzenaufnahme gehalten ist.

EP 4 105 030 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Etikettendrucker zum Bedrucken von selbstklebenden trägerlosen Endlosband-Etiketten mit einem Druckkopf und einer angetriebenen Druckwalze, wobei die Endlosband-Etiketten entlang einer Etikettenbahn zwischen dem Druckkopf und der Druckwalze hindurchführbar sind, und einem der Druckwalze in Transportrichtung der Endlosband-Etiketten nachgeschalteten Abstreifelement zum Abstreifen der Etiketten von der Druckwalze.

[0002] Ein derartiger Etikettendrucker ist aus dem Dokument DE 10 2009 014 992 A1 bekannt. Das Abstreifelement ist in Transportrichtung der Endlosband-Etiketten gesehen hinter der Druckwalze und unmittelbar an die Druckwalze anschließend angeordnet. Das Abstreifelement ist dafür vorgesehen, die selbstklebenden trägerlosen Endlosband-Etiketten, die auch als Linerless-Etiketten bezeichnet werden, von der Druckwalze abzustreifen bzw. dafür Sorge zu tragen, dass die Etiketten mit ihrer Klebstoffbeschichteten Unterseite nicht an der Druckwalze anhaften. Hinter dem Abstreifelement wird das jeweilige bedruckte Etikett dann mittels eines Abschneiders, wie er beispielsweise aus dem Dokument DE 199 58 274 A1 bekannt ist, oder einer Abreißkante von den Endlosband-Etiketten abgetrennt. Das Abstreifelement ist insbesondere dann erforderlich, wenn das jeweilige nächste Etikett dabei bereits teilweise durch den Druckbereich zwischen dem Druckkopf und der Druckwalze hindurchgelaufen ist und die Etiketten auch in dem bereits durchgelaufenen Teilbereich bedruckt werden sollen. Die Endlosband-Etiketten werden dann zumindest annähernd bis zu dem Etikettenanfang des nächsten Etiketts, an dem das vorhergehende Etikett abgetrennt wurde, zurückgezogen (Reversieren), wobei durch das Abstreifelement ein Anhaften des Endlosbandanfangs an der Druckwalze verhindert werden kann.

[0003] Bei der Druckwalze handelt es sich um ein Verschleißteil, das während der Lebensdauer des Etikettendruckers unter Umständen ein- oder mehrfach ausgetauscht werden muss. Der Austausch der Druckwalze ist jedoch aufwändig und kann oft nur durch einen Service-Techniker vorgenommen werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Etikettendrucker der eingangs genannten Art anzugeben, der einen einfachen Austausch der Druckwalze ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Etikettendrucker mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst, und insbesondere dadurch, dass die Druckwalze in eine Druckwalzenaufnahme des Etikettendruckers eingesetzt ist und durch das Abstreifelement verliersicher in der Druckwalzenaufnahme gehalten ist.

[0006] Erfindungsgemäß ist die Druckwalze also nicht kompliziert in dem Etikettendrucker verbaut, sondern es ist lediglich erforderlich, die Druckwalze in eine Druckwalzenaufnahme einzusetzen und durch das ohnehin

vorhandene Abstreifelement dann in der eingesetzten Position verliersicher zu halten. Der Austausch der Druckwalze kann dann auch durch einen ungeschulten Bediener erfolgen.

5 **[0007]** Nach einer bevorzugten Ausbildung der Erfindung umfasst der Etikettendrucker einen dem Abstreifelement in Transportrichtung der Endlosband-Etiketten nachgeschalteten Abschneider zum Vereinzeln der Endlosband-Etiketten, der eine Transportrolle und eine parallel zu der Drehachse der Transportrolle linear verfahr-
10 bare Messereinheit umfasst, wobei die Endlosband-Etiketten zwischen der Transportrolle und der Messereinheit hindurchführbar sind, und wobei die Transportrolle des Abschneiders an dem Abstreifelement gelagert ist.
15 Die Transportrolle dient dabei als Gegenhalter für ein Schneidmesser der Messereinheit. Durch die Lagerung der Transportrolle des Abschneiders direkt an dem Abstreifelement kann eine kompakte Ausbildung erreicht werden. Insbesondere kann der Abstand zwischen der
20 Druckwalze und der Transportrolle des Abschneiders gering gehalten werden, so dass ein etwaiges Reversieren der Endlosband-Etiketten auf ein Minimum begrenzt, unter Umständen vollständig vermieden, werden kann, wodurch die Druckgeschwindigkeit des Etikettendruckers
25 erhöht werden kann.

[0008] Zur Lagerung des Abschneiders an dem Abstreifelement kann das Abstreifelement einen langgestreckten Abstreifabschnitt umfassen, dessen Längserstreckung parallel zu der Drehachse der Druckwalze verläuft und der an seinen beiden in Richtung der Drehachse der Druckwalze liegenden Enden einen jeweiligen Aufnahmeabschnitt, insbesondere mit einer jeweiligen randseitigen Ausnehmung, für die beiden axialen Enden der Transportrolle des Abschneiders aufweist. Die Transportrolle kann dann einfach in die beiden Aufnahmeabschnitte, insbesondere die beiden randseitigen Ausnehmungen, eingesetzt werden.
30

[0009] Dabei kann vorgesehen sein, dass das jeweilige axiale Ende der Transportrolle durch eine jeweilige axial eingesetzte Lagerhülse in der jeweiligen Ausnehmung des jeweiligen Aufnahmeabschnitts des Abstreifelements gesichert ist. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass das jeweilige axiale Ende der Transportrolle unter Ausbildung einer jeweiligen Schnappverbindung in die jeweilige Ausnehmung des jeweiligen Aufnahmeabschnitts des Abstreifelements eingesetzt ist. In beiden Fällen kann die Transportrolle auf besonders einfache Weise an dem Abstreifelement gelagert werden.
35

[0010] Nach einer bevorzugten Ausbildung der Erfindung umfasst der Etikettendrucker einen Gehäusekasten und ein an einer offenen Seite des Gehäusekastens angebrachtes, zwischen einer Geschlossen-Stellung und einer Offen-Stellung um eine Schwenkachse klappbares Gehäuseelement, insbesondere eine Tür, wobei der Druckkopf, und insbesondere die vorgenannte Messereinheit, in dem Gehäusekasten angebracht ist, insbesondere sind, und die Druckwalze und das Abstreifelement, und insbesondere die vorgenannte Transportrolle
40
45
50
55

le, an dem klappbaren Gehäuseelement angebracht sind. In der Offen-Stellung ist die Druckwalze mit dem klappbaren Gehäuseelement aus dem Gehäusekasten herausgeschwenkt und damit für einen Austausch besonders gut zugänglich.

[0011] Insbesondere kann die Druckwalze in der Geschlossen-Stellung des klappbaren Gehäuseelements durch eine in dem Gehäusekasten angeordnete Sicherungseinrichtung fest in dem Etikettendrucker fixiert werden, die beim Schließen des klappbaren Gehäuseelements wirksam wird. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die verliersichere Halterung der Druckwalze in der Druckwalzenaufnahme durch das Abstreifelement spielbehaftet ist.

[0012] Insbesondere kann das klappbare Gehäuseelement zwei einander gegenüberliegende, mit ihrem jeweiligen ersten Ende an einer jeweiligen Seitenwand des Gehäuses angelenkte Seitenwangen umfassen, die sich in der Geschlossen-Stellung des klappbaren Gehäuseelements in den Gehäusekasten hinein erstrecken und an denen, insbesondere an ihrem jeweiligen zweiten Ende, die Druckwalzenaufnahme, insbesondere in Form einer jeweiligen randseitigen Ausnehmung für die beiden axialen Enden der Druckwalze ausgebildet ist. Hierdurch kann eine einfache und stabile Lagerung der Druckwalze erreicht werden. Insbesondere kann die Druckwalze einfach in die beiden randseitigen Ausnehmungen eingesetzt werden. Die vorgenannte Sicherungseinrichtung kann in diesem Fall beispielsweise zwei Anschläge umfassen, die am Ende des Schließens des klappbaren Gehäuseelements gegen die beiden axialen Enden der in den Gehäusekasten einschwenkenden Druckwalze drücken.

[0013] Vorzugsweise ist die Druckwalze mittelbar über ein Lagerelement, insbesondere eine Lagerhülse, an jedem ihrer beiden axialen Enden in der Druckwalzenaufnahme gelagert. Durch die beiden Lagerelemente kann die Lagerfläche für die beiden axialen Enden der Druckwalze erhöht werden. Ferner kann die technische Flexibilität bei der Lagerung der Druckwalze erhöht werden. Beispielsweise kann das jeweilige Lagerelement mit einer Federkraft beaufschlagt werden, z.B. wie es nachfolgend erläutert ist, ohne dabei die Drehbewegung der Druckwalze zu beeinflussen.

[0014] Die beiden Seitenwangen können über eine Querstrebe miteinander verbunden sein. Dabei ist es bevorzugt, wenn das Abstreifelement an der Querstrebe des klappbaren Gehäuseelements angebracht ist. Hierdurch wird eine besonders einfache und gleichzeitig besonders stabile Konstruktion erreicht.

[0015] Insbesondere kann die Druckwalze unter einem Winkel im Bereich von 60° bis 120° zu der Etikettenbahn aus der Druckwalzenaufnahme entnehmbar und in die Druckwalzenaufnahme einsetzbar sein. In diesem Winkelbereich kann die verliersichere Halterung der Druckwalze in der Druckwalzenaufnahme durch das Abstreifelement besonders einfach realisiert werden.

[0016] Das Abstreifelement und die Druckwalze kön-

nen in einer Projektion auf die Etikettenbahn einen Überlapp im Bereich von 0,3 mm bis 3 mm, bevorzugt 0,3 mm bis 2 mm, aufweisen. Hierdurch kann die Abstreiffunktion des Abstreifelements auch bei dem vorgenannten Reversieren der Endlosband-Etiketten jederzeit gewährleistet werden. Der direkte bzw. nächste Abstand zwischen dem Abstreifelement und der Druckwalze kann beispielsweise im Bereich von 0,5 mm bis 3 mm liegen. Der Durchmesser der Druckwalze kann einen Wert beispielsweise im Bereich von 10 mm bis 35 mm betragen.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist die Druckwalze aus einem elastisch verformbaren Material, insbesondere Silikon, gefertigt und, bei entsprechend großer Kraftereinwirkung, unter Ausbildung einer elastischen Verformung zerstörungsfrei an dem Abstreifelement vorbei aus der Druckwalzenaufnahme herauszwängbar und in die Druckwalzenaufnahme hineinzwängbar. Der hierfür erforderliche Kraftaufwand kann über den vorgenannten Überlapp eingestellt werden. Diese Konstruktion ist besonders kostengünstig. Es sind keine weiteren Haltemittel erforderlich, um die Druckwalze in der Druckwalzenaufnahme zu halten.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Druckwalze, insbesondere mittels einer Langlochanordnung und/oder quer zu einer Entnahmerichtung der Druckwalze, zwischen einer Betriebsposition, in der die Druckwalze durch das Abstreifelement verliersicher in der Druckwalzenaufnahme gehalten ist und in die die Druckwalze mittels einer Federeinrichtung vorgespannt ist, und einer Entnahmeposition, in der die Druckwalze ohne Widerstand durch das Abstreifelement aus der Druckwalzenaufnahme entnehmbar ist, verschiebbar gelagert. Bei dieser Konstruktion ist zur Überwindung der Vorspannung der Federeinrichtung, um die Druckwalze in die Entnahmeposition zu verschieben, lediglich ein geringer Kraftaufwand erforderlich.

[0019] Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist das Abstreifelement lösbar in dem Etikettendrucker befestigt, wobei die Druckwalze nach Lösen, insbesondere Abschrauben, insbesondere mittels einer Rändelschraube, des Abstreifelements ohne Widerstand durch das Abstreifelement aus der Druckwalzenaufnahme entnehmbar ist. Diese Konstruktion ist für den Bediener zwar aufwändiger, aber intuitiv.

[0020] Vorzugsweise ist die Druckwalze werkzeuglos aus der Druckwalzenaufnahme entnehmbar und in die Druckwalzenaufnahme einsetzbar, insbesondere wie es bei den vorstehenden Ausführungsformen beschrieben ist. Das Austauschen der Druckwalze kann damit besonders einfach und komfortabel erfolgen.

[0021] Die Erfindung betrifft ferner eine Waage, insbesondere Ladenwaage, mit einem Etikettendrucker, wie er vorstehend beschrieben ist.

[0022] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen, der Figurenbeschreibung und der Zeichnung beschrieben.

[0023] Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zei-

gen,

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Waage, insbesondere Ladenwaage, mit einem erfindungsgemäßen Etikettendrucker mit einem Gehäusekasten, der durch ein klappbares Gehäuseelement verschlossen ist,

Fig. 2 den Etikettendrucker gemäß Fig. 1 in einer Vorderansicht im Bereich einer Etikettenausgabe, wobei eine vorderseitige Abdeckplatte des klappbaren Gehäuseelements und ein vorderseitiger Abdeckabschnitt des Gehäusekastens weggelassen sind,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Rahmenkonstruktion des klappbaren Gehäuseelements mit zwei Seitenwangen und einer Querstrebe gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 4 die Rahmenkonstruktion gemäß Fig. 3 mit einer Druckwalze,

Fig. 5 die Rahmenkonstruktion gemäß Fig. 4 mit der Druckwalze, einem Abstreifelement und einer Transportrolle eines Abschneiders,

Fig. 6 die Rahmenkonstruktion gemäß Fig. 5 mit der Druckwalze, dem Abstreifelement und der Transportrolle in einer Ansicht aus der Richtung A gemäß Fig. 5, wobei eine der beiden Seitenwangen weggelassen ist,

Fig. 7 das Abstreifelement und die Transportrolle aus Fig. 6 in einer Einzeldarstellung,

Fig. 8 das Abstreifelement aus Fig. 7 in einer Einzeldarstellung,

Fig. 9 eine Darstellung der Lagerung der Druckwalze gemäß Fig. 4 in einer der beiden Seitenwangen, und

Fig. 10 eine weitere Ausführungsform der Erfindung.

[0024] Die in Fig. 1 dargestellte, beispielhafte Ladenwaage 11 umfasst eine Lastplatte 13, welche das Gewicht eines auf ihr liegenden Artikels ermittelt, das sowohl auf einer Anzeige 15 für den Kunden als auch auf einer Anzeige 17 für den Verkäufer angezeigt wird. Die Anzeige 17 ist als Touchscreen ausgebildet, so dass die Ladenwaage 11 hierüber auch bedient werden kann. Über den Touchscreen 17 kann eine dem jeweiligen Artikel zugeordnete Identifikationsnummer (PLU) eingegeben werden, so dass unter Hinzunahme des Gewichts ein Preis für den Artikel berechnet werden kann, welcher dann ebenfalls auf den beiden Anzeigen 15, 17 angezeigt

wird. Darüber hinaus umfasst die Ladenwaage einen Etikettendrucker 19, um ein Etikett mit dem Gewicht, dem Namen des Artikels und dem berechneten Preis zu bedrucken.

[0025] Der Etikettendrucker 19 weist einen Gehäusekasten 21 auf, der nach vorne offen ist, wobei diese offene Seite des Gehäusekastens 21 durch ein an dem Gehäusekasten 21 angebrachtes, um eine Schwenkachse D klappbares Gehäuseelement 23 verschließbar ist, wobei in Fig. 1 die Geschlossen-Stellung und damit die Betriebsposition des klappbaren Gehäuseelements 23 dargestellt ist. Der Etikettendrucker 19 wird mit selbstklebenden trägerlosen Endlosband-Etiketten betrieben. Im Inneren des Etikettendruckers 19 ist hierzu eine in den Figuren nicht dargestellte Aufnahme für eine entsprechende Etikettenrolle vorhanden, auf der die Endlosband-Etiketten aufgewickelt sind, wobei die Etikettenrolle in der Offen-Stellung des klappbaren Gehäuseelements 23 in die Aufnahme eingelegt werden kann. Die Endlosband-Etiketten werden in dem Etikettendrucker 19 entlang eines vorgegebenen Transportpfads geführt. Nach Bedrucken eines jeweiligen Etiketts wird dieses von dem Endlosband abgetrennt und an einer Etikettenausgabe 25 des Etikettendruckers 19 ausgegeben.

[0026] Die Fig. 2 zeigt den Etikettendrucker 19 im Bereich der Etikettenausgabe 25, wobei eine vorderseitige Abdeckplatte 27 des klappbaren Gehäuseelements 23 und ein vorderseitiger Abdeckabschnitt 29 des Gehäusekastens 21 (vgl. Fig. 1) weggelassen sind, so dass in diesem Bereich das Innere des Etikettendruckers 19 einsehbar ist. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, weist der Etikettendrucker 19 einen Abschneider 31 auf, mit dem die Etiketten von dem Endlosband abgetrennt werden können. Der Abschneider 31 ist in Transportrichtung der Endlosband-Etiketten gesehen einem Druckkopf 41, der nur in Fig. 6 und dort nur schematisch dargestellt ist, und einer um eine Drehachse T angetriebenen Druckwalze 43 (vgl. die Fig. 4-6, 9 und 10) des Etikettendruckers 19, zwischen denen die Endlosband-Etiketten hindurchgeführt werden, nachgeschaltet. Der Druckkopf 41 und die Druckwalze 43 sind in Fig. 2 hinter bzw. unter dem Abschneider 31 angeordnet und damit in Fig. 2 nicht sichtbar.

[0027] Der Abschneider 31 umfasst gemäß Fig. 2 eine angetriebene, um eine Drehachse R drehbare Transportrolle 33 für die Endlosband-Etiketten. Ferner ist eine Messereinheit 35 vorgesehen, die parallel zu der Drehachse R der Transportrolle 33 linear verfahrbar ist. Hierzu ist die Messereinheit 35 als eine Spindelmutter ausgebildet, die über eine Gewindestange 37, mit der sie eine Gewindespindel bildet, von einem Elektromotor 39 in beide axiale Richtungen der Gewindestange 37 verfahrbar angetrieben wird. Die selbstklebenden trägerlosen Endlosband-Etiketten werden zwischen der Transportrolle 33 und der Messereinheit 35 hindurchgeführt, wobei die Transportrolle 33 als Gegenhalter für die Messereinheit 35 wirkt. In Fig. 6 ist die Messereinheit 35 nur schematisch dargestellt.

[0028] Der Etikettendrucker 19 ist dabei derart aufgebaut, dass der Druckkopf 41 und die Messereinheit 35 in dem Gehäusekasten 21 angebracht sind, und dass die Druckwalze 43 und die Transportrolle 33 an dem klappbaren Gehäuseelement 23 angebracht sind, wie insbesondere aus den Fig. 5 und 6 ersichtlich ist, in denen eine Rahmenkonstruktion 45 des klappbaren Gehäuseelements 23 (vgl. Fig. 3) zusammen mit der Druckwalze 43 und der Transportrolle 33, die jeweils an der Rahmenkonstruktion 45 gehalten sind, dargestellt ist. Die Druckwalze 43 und die Transportrolle 33 werden damit beim Schließen des klappbaren Gehäuseelements 23 in den Gehäusekasten 21 hineingeschwenkt (vgl. die Schließrichtung S in Fig. 3) und nehmen somit erst in der Geschlossen-Stellung des klappbaren Gehäuseelements 23 ihre Betriebsstellung ein.

[0029] Die Rahmenkonstruktion 45 des klappbaren Gehäuseelements 23 umfasst gemäß Fig. 3 zwei einander gegenüberliegende Seitenwangen 47, die mit ihrem einen Ende jeweils an einer Seitenwand des Gehäusekastens 21 angelenkt sind, wobei die beiden Anlenkpunkte 49 die Schwenkachse D des klappbaren Gehäuseelements 23 bilden. Die beiden Seitenwangen 47 erstrecken sich in der Geschlossen-Stellung des Gehäuseelements 23 in den Gehäusekasten 21 hinein. Darüber hinaus umfasst die Rahmenkonstruktion 45 eine Querstrebe 51, die die beiden Seitenwangen 47 miteinander verbindet.

[0030] An ihren zweiten Enden weisen die beiden Seitenwangen 47 eine jeweilige randseitige Ausnehmung 53 auf, in die die beiden axialen Enden der Druckwalze 43 eingesetzt sind, wie insbesondere in Fig. 4 dargestellt ist. Die beiden randseitigen Ausnehmungen 53 bilden somit gemeinsam eine Aufnahme 55 für die Druckwalze 43. Die beiden axialen Enden der Druckwalze 43 sind dabei mittelbar über ein jeweiliges Lagerelement 57 in Form einer Lagerhülse in die beiden randseitigen Ausnehmungen 53 eingesetzt, wie sich aus Fig. 9 ergibt. Zwischen den beiden Seitenwangen 47 sind weiterhin nicht dargestellte Umlenkrollen für den Transportpfad der Endlosband-Etiketten vorhanden.

[0031] Darüber hinaus ist ein Abstreifelement 61 vorgesehen, das in Transportrichtung der Endlosband-Etiketten gesehen der Druckwalze 43 unmittelbar nachgeschaltet und dem Abscheider 31 unmittelbar vorgeschaltet ist, d.h. zwischen der Druckwalze 43 und der Transportrolle 33 des Abscheiders 31 angeordnet ist, wie insbesondere in den Fig. 5 und 6 dargestellt ist. Das Abstreifelement 61 dient dazu, die selbstklebenden trägerlosen Endlosband-Etiketten von der Druckwalze 43 abzustreifen bzw. ein Anhaften des Endlosbandanfangs an der Druckwalze 43, insbesondere nach einem Abtrennen eines Etiketts und ggf. einem eventuellen Reversieren der Endlosband-Etiketten, zu verhindern.

[0032] Das Abstreifelement 61 ist ebenfalls an dem klappbaren Gehäuseelement 23 angebracht und wird beim Schließen des klappbaren Gehäuseelements 23 in den Gehäusekasten 21 hineingeschwenkt. Konkret ist

das Abstreifelement 61 über zwei Schrauben 59 in Schließrichtung S des klappbaren Gehäuseelements 23 gesehen außen an der Querstrebe 51 der Rahmenkonstruktion 45 des klappbaren Gehäuseelements 23 angebracht (vgl. die Fig. 2 und 6).

[0033] Das Abstreifelement 61 dient dabei auch als Halterung und Lagerung der Transportrolle 33 des Abschneiders 31 (vgl. Fig. 7). Hierzu weist das Abstreifelement 61 neben einem langgestreckten Abstreifabschnitt 63, dessen Längserstreckung parallel zu der Drehachse T der Druckwalze 43 orientiert ist und der die vorgenannte Abstreiffunktion erfüllt, auch zwei Aufnahmeabschnitte 65 für die Transportrolle 33 des Abschneiders 31 auf. Die beiden Aufnahmeabschnitte 65 weisen eine jeweilige randseitige Ausnehmung 67 auf, in die die beiden axialen Enden der Transportrolle 33 eingesetzt sind (vgl. Fig. 8). Die beiden Ausnehmungen 67 werden durch zwei jeweilige Schenkel 69 begrenzt, in die die beiden axialen Enden der Transportrolle 33 eingeschoben werden. Anschließend werden die in die beiden Ausnehmungen 67 eingeschobenen axialen Enden der Transportrolle 33 durch eine jeweilige nicht dargestellte, axial einsetzbare Lagerhülse in den Aufnahmeabschnitten 65 gesichert.

[0034] Darüber hinaus ist das Abstreifelement 61 derart nahe an der Druckwalze 43 angeordnet und ist die Entnahmerichtung der Druckwalze 43 aus der Druckwalzenaufnahme 55 derart orientiert, dass die Druckwalze 43 durch das Abstreifelement 61 verliersicher in der Druckwalzenaufnahme 55 gehalten ist. Hierbei sind viele geometrisch voneinander verschiedene Varianten denkbar. Beispielsweise und bevorzugt besitzt das Abstreifelement 61 - in einer Projektion auf die Etikettenbahn 73 gesehen - mit der Druckwalze 43 einen Überlapp d von 0,3 mm bis 3 mm (vgl. Fig. 6) und ist die Entnahmerichtung der Druckwalze 43 aus der Druckwalzenaufnahme 55 ca. 70° zu der Etikettenbahn 73 orientiert.

[0035] Trotz der verliersicheren Halterung kann die Druckwalze 43 gleichwohl ohne weiteres aus der Druckwalzenaufnahme 55 entnommen und ausgetauscht werden. Hierzu ist die Druckwalze 43 aus einem elastisch verformbaren Material wie Silikon gefertigt und kann deshalb an dem Abstreifelement 61 vorbei aus der Druckwalzenaufnahme 55 herausgezwängt werden. Hierbei verformt sich die Druckwalze 43 elastisch und damit zerstörungsfrei. Analog kann die neue Druckwalze 43 in die Druckwalzenaufnahme 55 hineingezwängt werden. Der Austausch der Druckwalze 43 kann daher werkzeuglos erfolgen.

[0036] Natürlich ist es auch möglich, dass zunächst das Abstreifelement 61 von der Querstrebe 51 abgeschraubt wird und anschließend die Druckwalze 43 - ohne noch von dem Abstreifelement 61 gehalten zu werden - aus der Druckwalzenaufnahme 55 entnommen wird.

[0037] In Fig. 10 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung gezeigt, bei der die Druckwalze 43 über Lagerelemente 57, insbesondere Lagerhülsen, in einer Druckwalzenaufnahme 55, insbesondere randseitigen Ausnehmungen 53, der Seitenwangen 47 des klappbaren

Gehäuseelements 23 gelagert ist. In den beiden Lageelementen 57 ist ein jeweiliges, senkrecht zur Entnahmerichtung der Druckwalze 43 verlaufendes Langloch 71 vorgesehen, in denen die beiden axialen Enden der Druckwalze 43 zwischen der dargestellten Betriebsposition und einer Entnahmeposition verschiebbar sind. In der Betriebsposition, in die die Druckwalze 43 mittels einer nicht dargestellten Federeinrichtung vorgespannt ist, ist die Druckwalze 43 durch das in Fig. 10 nicht dargestellte Abstreifelement 61 verliersicher in der Druckwalzenaufnahme 55 gehalten. In der Entnahmeposition kann die Druckwalze 43 ohne Kontakt mit dem Abstreifelement 61 an dem Abstreifelement 61 vorbei aus der Druckwalzenaufnahme 55 entnommen werden.

Bezugszeichenliste

[0038]

11	Ladenwaage
13	Lastplatte
15	Kundenanzeige
17	Bediener-Touchscreen
19	Etikettendrucker
21	Gehäusekasten
23	klappbares Gehäuseelement
25	Etikettenausgabe
27	vorderseitige Abdeckplatte
29	vorderseitiger Abdeckabschnitt
31	Abschneider
33	Transportrolle
35	Messereinheit
37	Gewindestange
39	Elektromotor
41	Druckkopf
43	Druckwalze
45	Rahmenkonstruktion
47	Seitenwange
49	Anlenkpunkt
51	Querstrebe
53	randseitige Ausnehmung
55	Druckwalzenaufnahme
57	Lagerelement
59	Schraube
61	Abstreifelement
63	Abstreifabschnitt
65	Aufnahmeabschnitt
67	randseitige Ausnehmung
69	Schenkel
71	Langloch
73	Etikettenbahn
A	Richtung
D	Schwenkachse
d	Überlapp
R	Drehachse
S	Schließrichtung
T	Drehachse

Patentansprüche

1. Etikettendrucker zum Bedrucken von selbstklebenden trägerlosen Endlosband-Etiketten mit

5

einem Druckkopf (41) und einer angetriebenen Druckwalze (43), wobei die Endlosband-Etiketten entlang einer Etikettenbahn (73) zwischen dem Druckkopf (41) und der Druckwalze (43) hindurchführbar sind, und

10

einem der Druckwalze (43) in Transportrichtung der Endlosband-Etiketten nachgeschalteten Abstreifelement (61) zum Abstreifen der Etiketten von der Druckwalze (43),

15

wobei die Druckwalze (43) in eine Druckwalzenaufnahme (55) des Etikettendruckers (19) eingesetzt ist und durch das Abstreifelement (61) verliersicher in der Druckwalzenaufnahme (55) gehalten ist,

20

dadurch gekennzeichnet, dass der Etikettendrucker (19) einen dem Abstreifelement (61) in Transportrichtung der Endlosband-Etiketten nachgeschalteten Abschnneider (31) zum Vereinzeln der Endlosband-Etiketten umfasst, der eine Transportrolle (33) und eine parallel zu der Drehachse (R) der Transportrolle (33) linear verfahrbare Messereinheit (35) umfasst, wobei die Endlosband-Etiketten zwischen der Transportrolle (33) und der Messereinheit (35) hindurchführbar sind, und wobei die Transportrolle (33) des Abschnidders (31) an dem Abstreifelement (61) gelagert ist.

25

30

2. Etikettendrucker nach Anspruch 1,

35

dadurch gekennzeichnet, dass das Abstreifelement (61) einen langgestreckten Abstreifabschnitt (63) umfasst, dessen Längserstreckung parallel zu der Drehachse (T) der Druckwalze (43) verläuft und der an seinen beiden in Richtung der Drehachse (T) der Druckwalze (43) liegenden Enden einen jeweiligen Aufnahmeabschnitt (65), insbesondere mit einer jeweiligen randseitigen Ausnehmung (67), für die beiden axialen Enden der Transportrolle (33) des Abschnidders (31) aufweist.

40

45

3. Etikettendrucker nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass das jeweilige axiale Ende der Transportrolle (33) durch eine jeweilige axial eingesetzte Lagerhülse in der jeweiligen Ausnehmung (67) des jeweiligen Aufnahmeabschnitts (65) des Abstreifelements (61) gesichert ist.

50

4. Etikettendrucker nach einem der vorstehenden Ansprüche,

55

dadurch gekennzeichnet, dass der Etikettendrucker (19) einen Gehäusekasten (21) und ein an einer offenen Seite des Gehäuses

- sekasten (21) angebrachtes, zwischen einer Geschlossen-Stellung und einer Offen-Stellung um eine Schwenkachse (D) klappbares Gehäuseelement (23), insbesondere eine Tür, umfasst, wobei der Druckkopf (41) in dem Gehäusekasten (21) angebracht ist und die Druckwalze (43) und das Abstreifelement (61) an dem klappbaren Gehäuseelement (23) angebracht sind.
- 5
5. Etikettendrucker nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das klappbare Gehäuseelement (23) zwei einander gegenüberliegende, mit ihrem jeweiligen ersten Ende an einer jeweiligen Seitenwand des Gehäusekastens (21) angelenkte Seitenwangen (47) umfasst, die sich in der Geschlossen-Stellung des klappbaren Gehäuseelements (23) in den Gehäusekasten (21) hinein erstrecken und an denen, insbesondere an ihrem jeweiligen zweiten Ende, die Druckwalzenaufnahme (55), insbesondere in Form einer jeweiligen randseitigen Ausnehmung (53) für die beiden axialen Enden der Druckwalze (43) ausgebildet ist.
- 10
6. Etikettendrucker nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckwalze (43) mittelbar über ein Lagemelement (57), insbesondere eine Lagerhülse, an jedem ihrer beiden axialen Enden in der Druckwalzenaufnahme (55) gelagert ist.
- 15
7. Etikettendrucker nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Seitenwangen (47) über eine Querstrebe (51) miteinander verbunden sind, wobei das Abstreifelement (61) an der Querstrebe (51) des klappbaren Gehäuseelements (23) angebracht ist.
- 20
8. Etikettendrucker nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckwalze (43) unter einem Winkel im Bereich von 60° bis 120° zu der Etikettenbahn (73) aus der Druckwalzenaufnahme (55) entnehmbar und in die Druckwalzenaufnahme (55) einsetzbar ist.
- 25
9. Etikettendrucker nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstreifelement (61) und die Druckwalze (43) in einer Projektion auf die Etikettenbahn (73) einen Überlapp (d) im Bereich von 0,3 mm bis 3 mm, bevorzugt 0,3 mm bis 2 mm, aufweisen.
- 30
10. Etikettendrucker nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckwalze (43) aus einem elastisch ver-
- 35
- formbaren Material, insbesondere Silikon, gefertigt ist und unter Ausbildung einer elastischen Verformung zerstörungsfrei an dem Abstreifelement (61) vorbei aus der Druckwalzenaufnahme (55) herauszwängbar und in die Druckwalzenaufnahme (55) hineinzwängbar ist.
- 40
11. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckwalze (43), insbesondere mittels einer Langlochanordnung (71) und/oder quer zu einer Entnahmerichtung der Druckwalze (43), zwischen einer Betriebsposition, in der die Druckwalze (43) durch das Abstreifelement (61) verliersicher in der Druckwalzenaufnahme (55) gehalten ist und in die die Druckwalze (43) mittels einer Federeinrichtung vorgespannt ist, und einer Entnahmeposition, in der die Druckwalze (43) ohne Widerstand durch das Abstreifelement (61) aus der Druckwalzenaufnahme (55) entnehmbar ist, verschiebbar gelagert ist.
- 45
12. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstreifelement (61) lösbar in dem Etikettendrucker (19) befestigt ist, wobei die Druckwalze (43) nach Lösen, insbesondere Abschrauben, des Abstreifelements (61) ohne Widerstand durch das Abstreifelement (61) aus der Druckwalzenaufnahme (55) entnehmbar ist.
- 50
13. Etikettendrucker nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckwalze (43) werkzeuglos aus der Druckwalzenaufnahme (55) entnehmbar und in die Druckwalzenaufnahme (55) einsetzbar ist.
- 55
14. Waage, insbesondere Ladenwaage, mit einem Etikettendrucker (19) nach einem der vorstehenden Ansprüche.

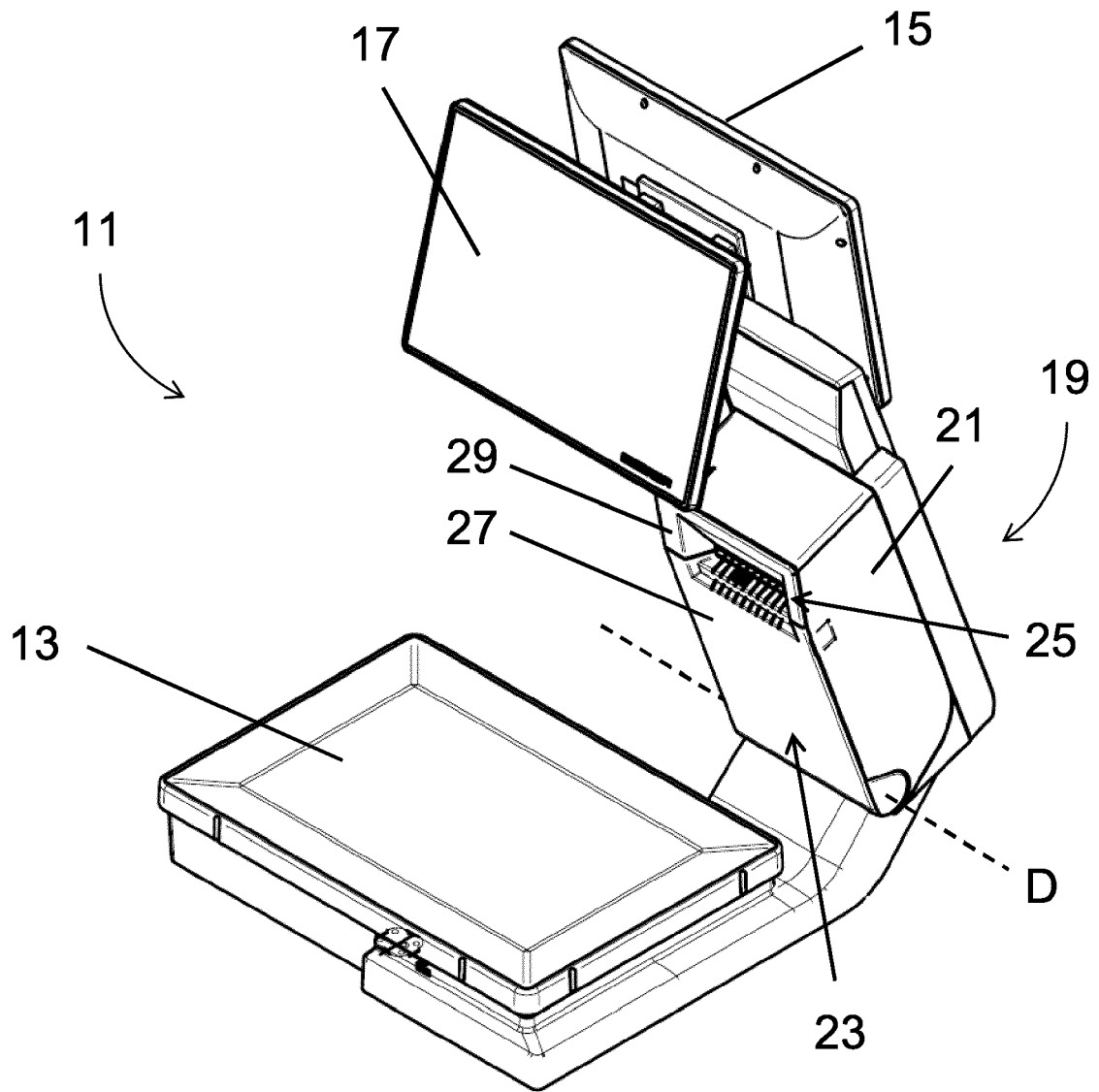


FIG. 1

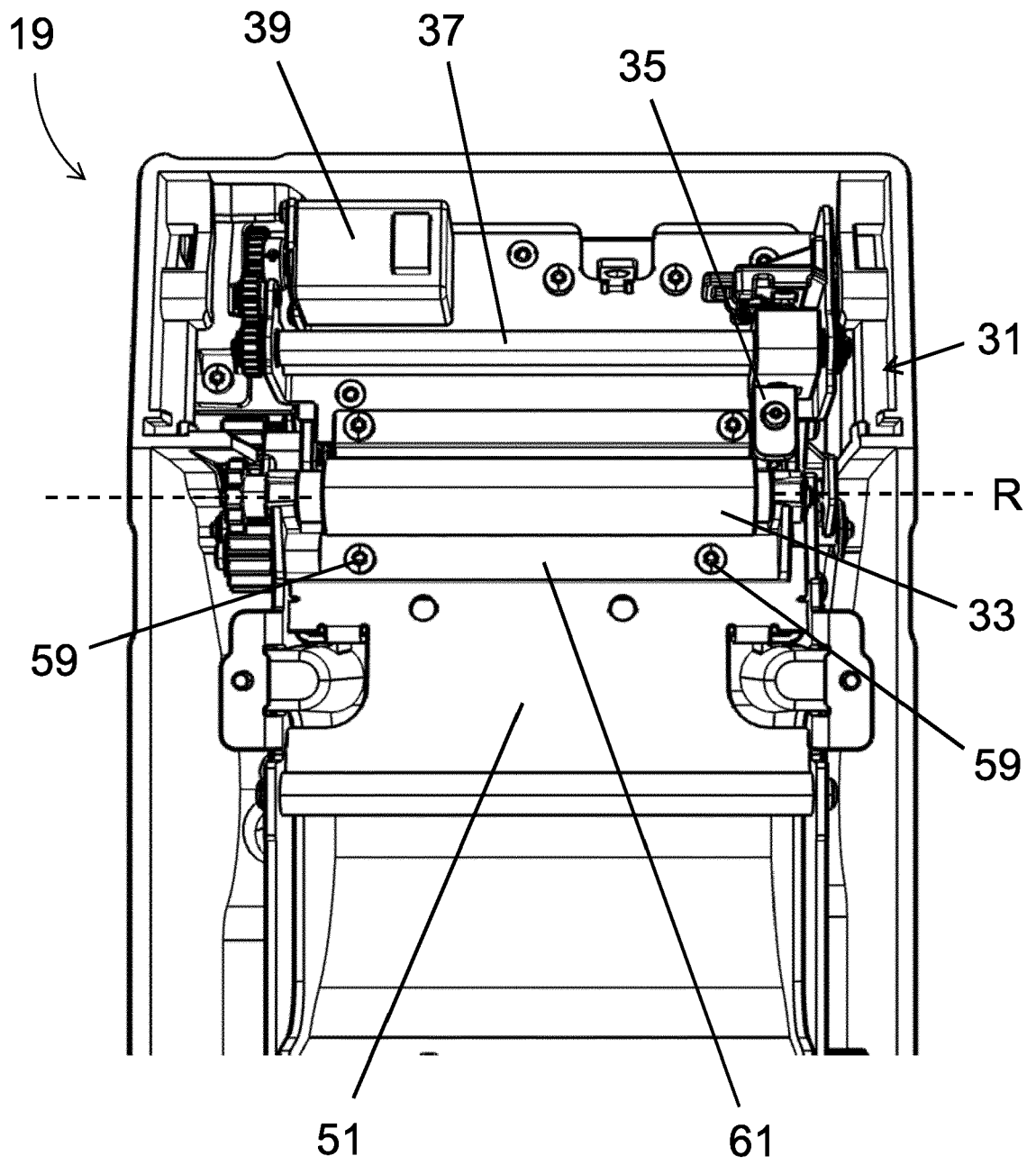


FIG. 2

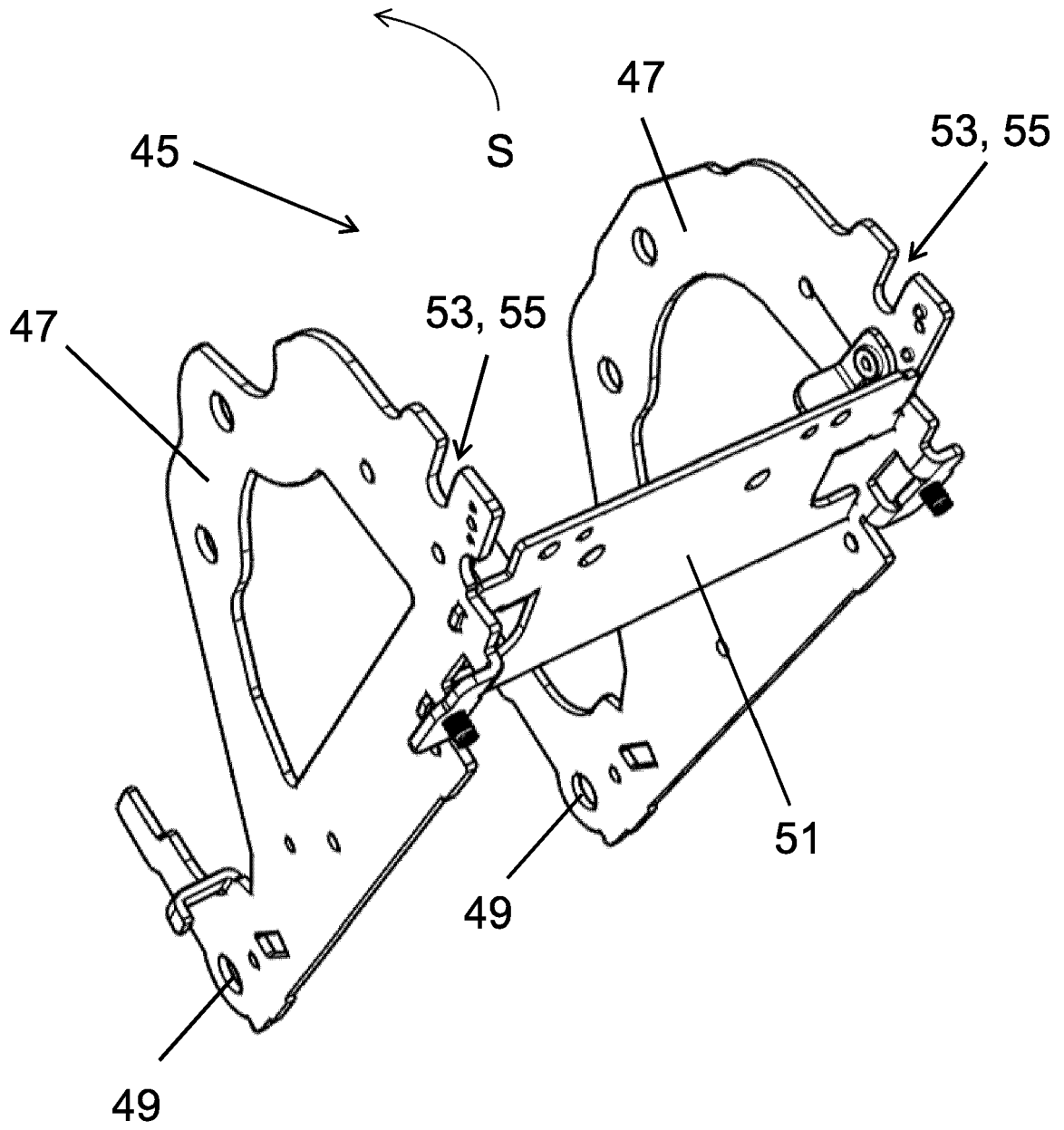


FIG. 3

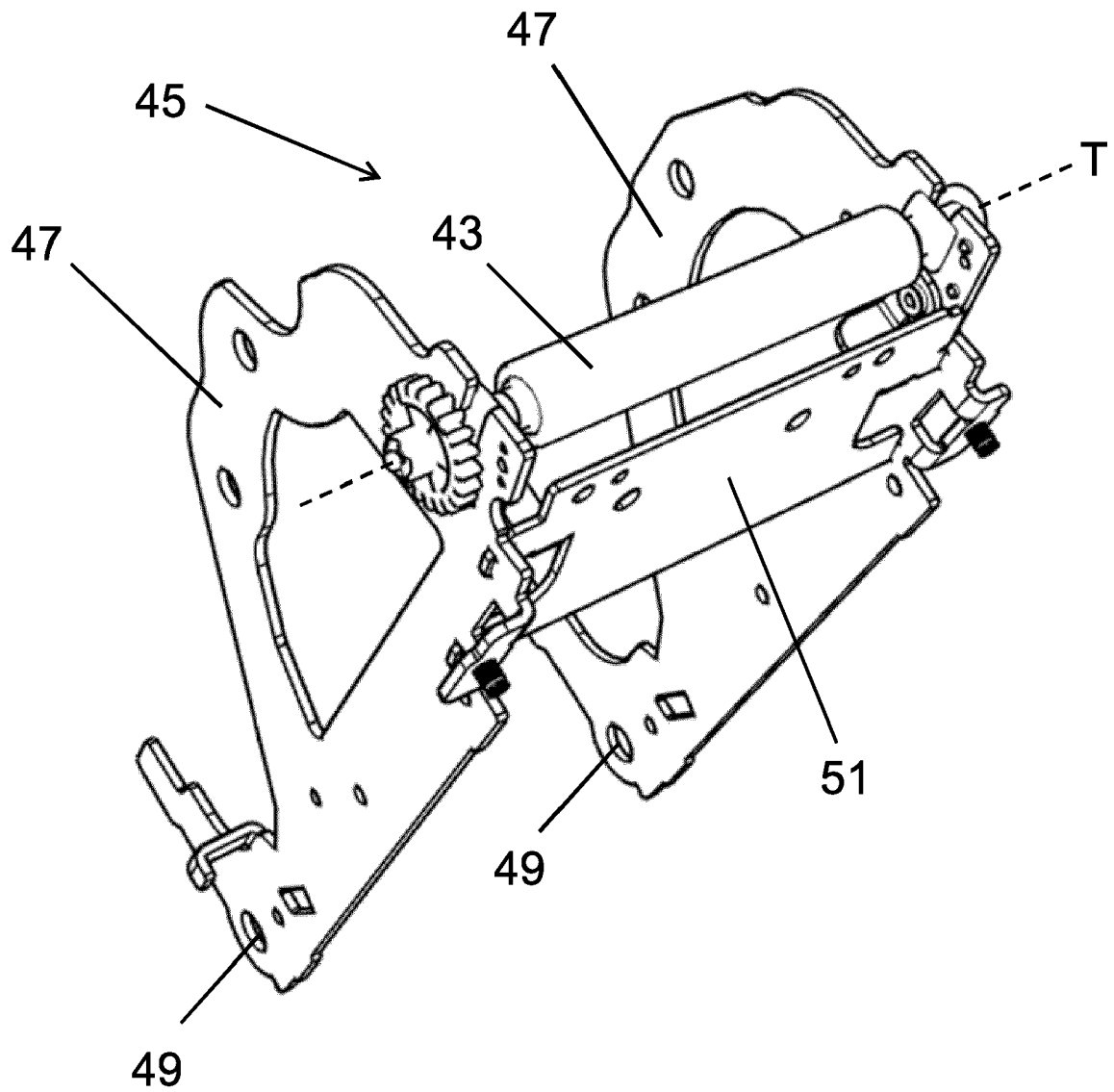


FIG. 4

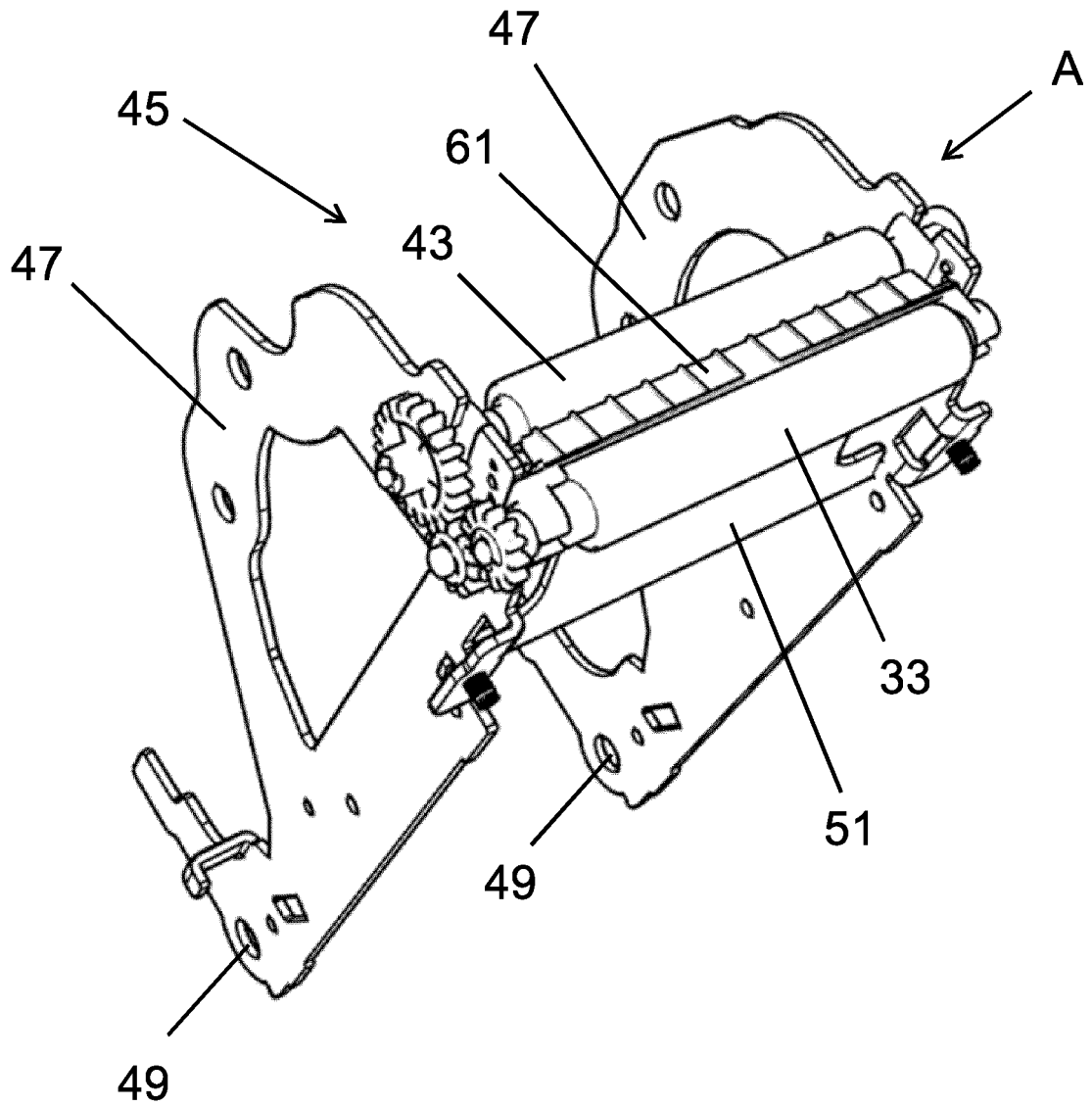


FIG. 5

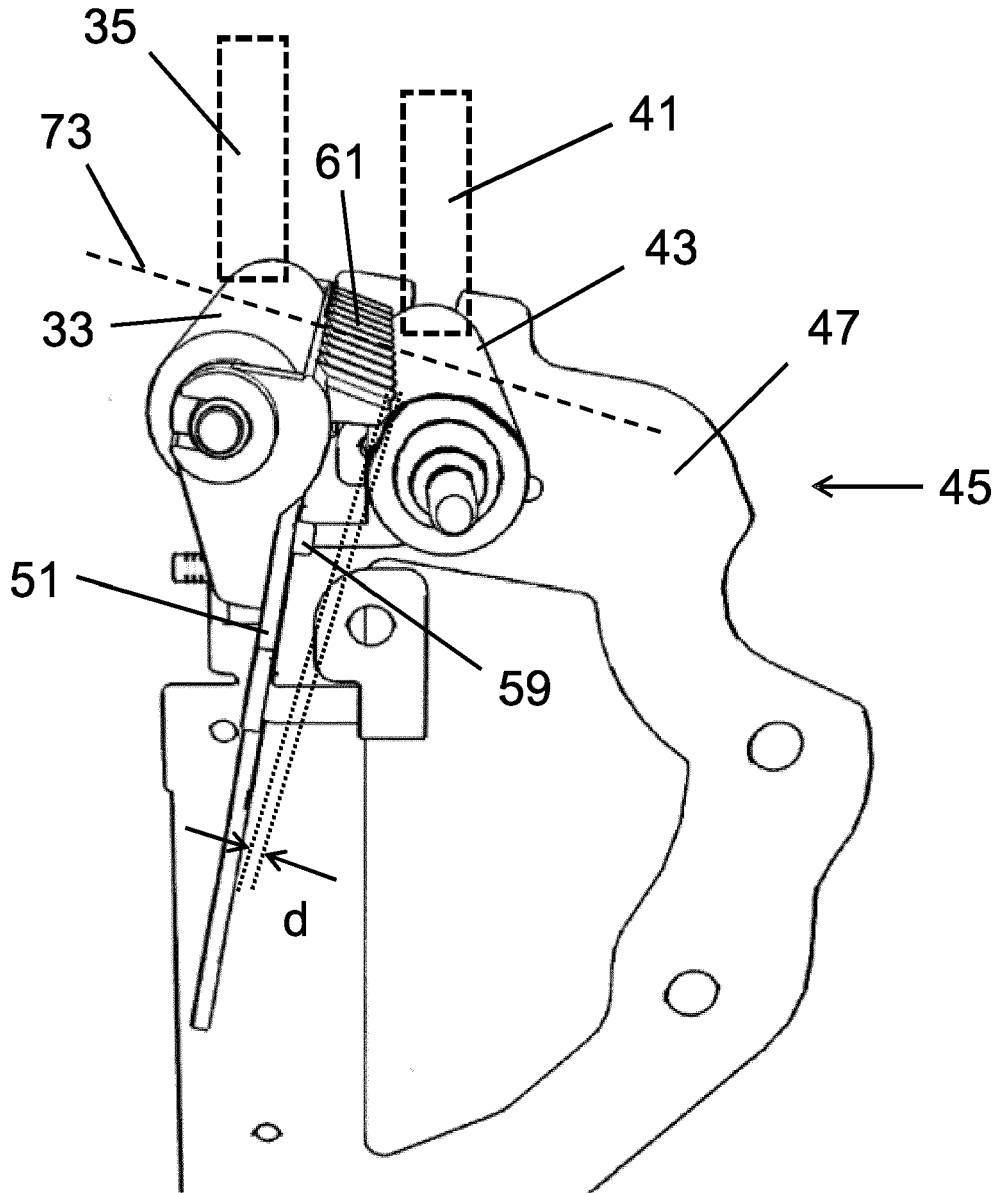


FIG. 6

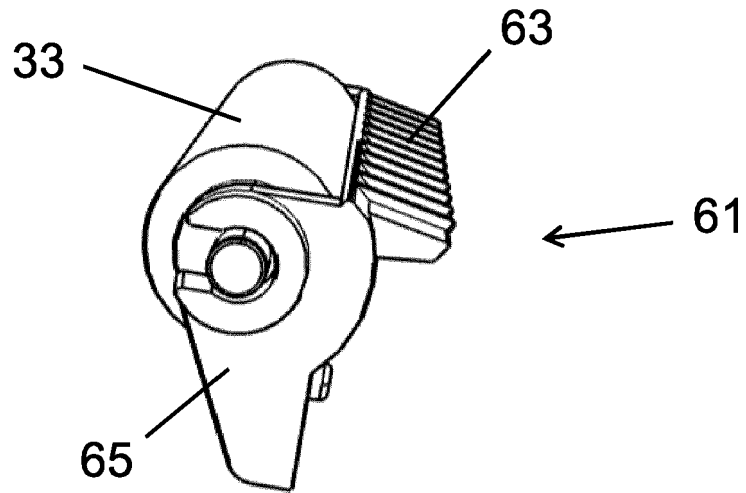


FIG. 7

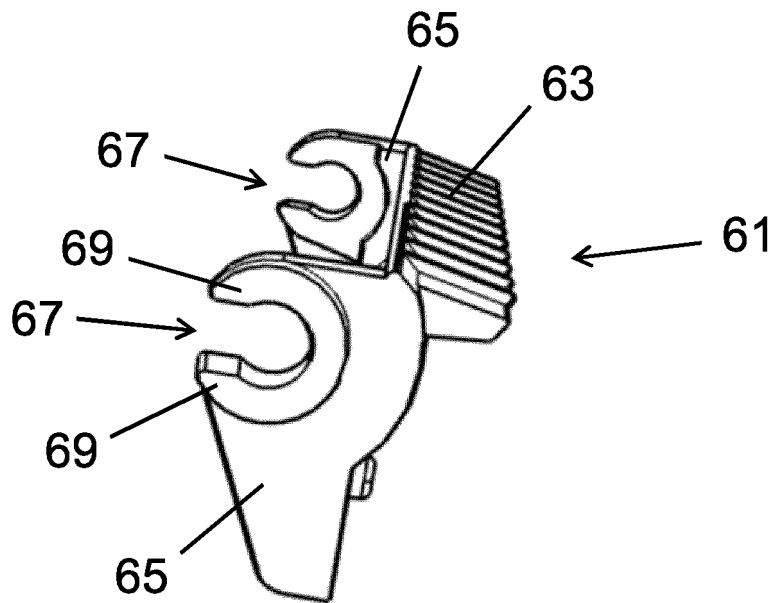


FIG. 8

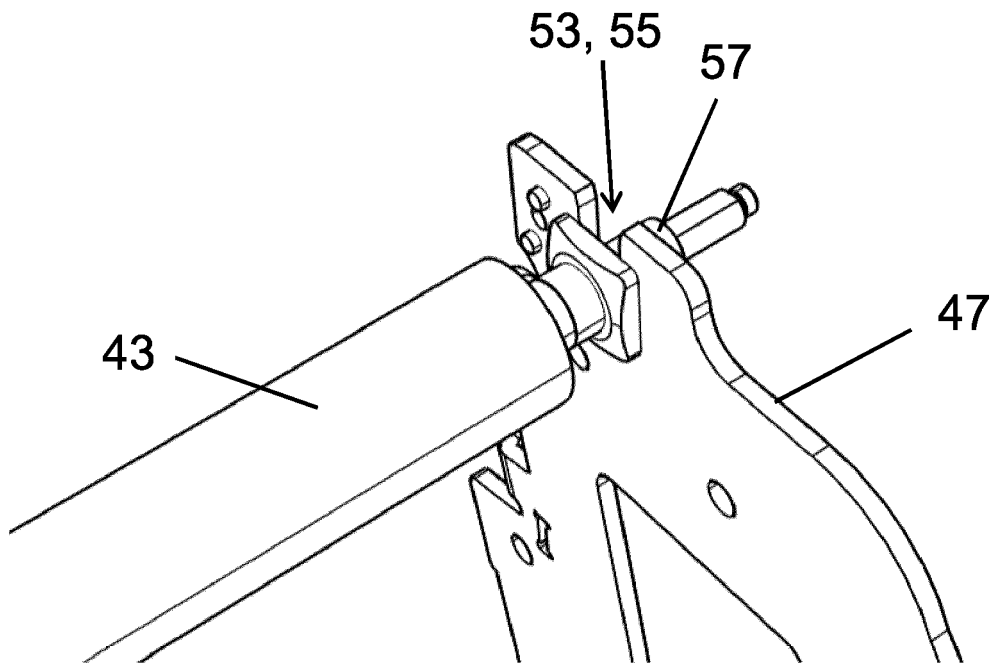


FIG. 9

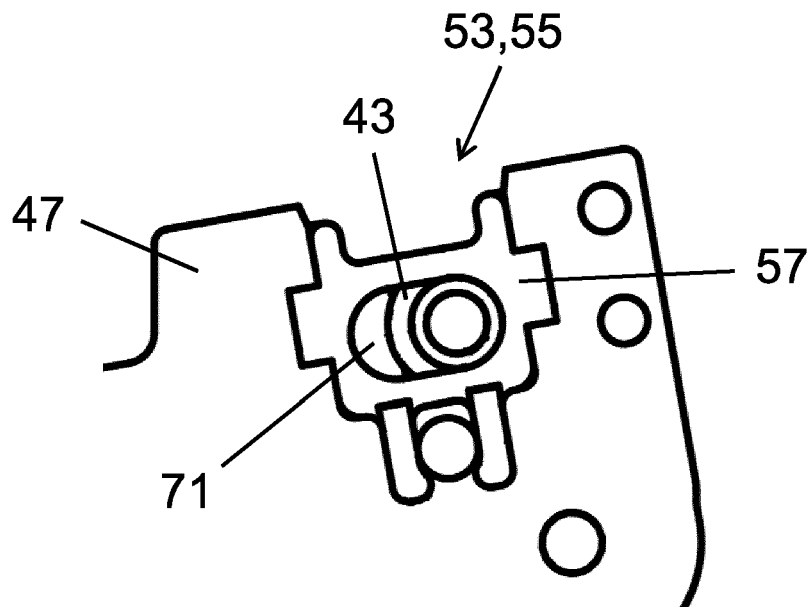


FIG. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 9286

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)
A	US 7 186 043 B2 (PAXAR AMERICAS INC [US]) 6. März 2007 (2007-03-06) * Spalte 1, Zeile 54 - Zeile 58 * * Spalte 2, Zeile 42 - Zeile 53; Abbildungen 1, 4 *	1-14	INV. B41J3/407 B41J11/04 B65C11/02
A	EP 3 505 355 A1 (BIZERBA SE & CO KG [DE]) 3. Juli 2019 (2019-07-03) * Absatz [0021]; Abbildung 1 *	14	
A	US 9 604 474 B2 (SEIKO INSTR INC [JP]) 28. März 2017 (2017-03-28) * Spalte 7, Zeile 25 - Zeile 30 *	1	
A	US 2008/095565 A1 (RAY FRANK [US]) 24. April 2008 (2008-04-24) * Absätze [0036], [0040]; Abbildung 11 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41J B67C B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. November 2022	Prüfer Joosting, Thetmar
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 (F04C03)

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

EP 22 18 9286

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.

04-11-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 7186043	B2	06-03-2007	KEINE
EP 3505355	A1	03-07-2019	EP 3505355 A1 US 2019202654 A1
US 9604474	B2	28-03-2017	CN 105383183 A CN 204936513 U EP 3002130 A2 US 2016059589 A1
US 2008095565	A1	24-04-2008	US 2008095565 A1 WO 2008051645 A1

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009014992 A1 **[0002]**
- DE 19958274 A1 **[0002]**