

(19)



(11)

EP 3 255 001 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.12.2017 Patentblatt 2017/50

(51) Int Cl.:

B65H 23/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17000946.8**

(22) Anmeldetag: **02.06.2017**

(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:

MA MD

(30) Priorität: **06.06.2016 DE 102016006747**

(71) Anmelder: **Cab Produkttechnik Gesellschaft für
Computer- und
Automations-Bausteine mbH & Co. KG
76131 Karlsruhe (DE)**

(72) Erfinder:

- **Thiel, Roger
D-71384 Weinstadt (DE)**
- **Deckert, Stephan
D-99610 Vogelsberg (DE)**

(74) Vertreter: **Lempert, Jost
Lichti**

**Patentanwälte Partnerschaft mbB
Bergwaldstraße 1
76227 Karlsruhe (DE)**

(54) **ABWICKELVORRICHTUNG FÜR EIN BAND, WIE ETIKETTENBAND**

(57) Die Erfindung betrifft eine Abwickelvorrichtung für ein Band, wie ein Etikettenband, mit einem Rollenträger, einem schwenkbar gelagerten, elastisch beaufschlagten Pendelhebel, der an einem freien Ende eine Umlenkrolle trägt, und mit einer Bremsvorrichtung für den

Rollenträger, und mit einer schwenkbar gelagerten, elastisch beaufschlagten Schwinge, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass die Schwinge über unter der auf sie einwirkenden elastischen Kraft der Rollenträger brems- und verschwenkbar ist.

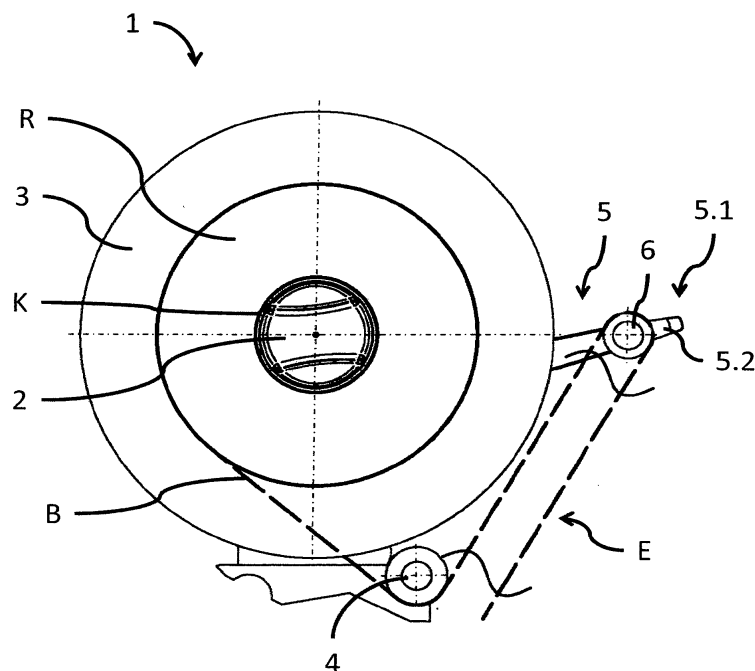


Fig. 1

EP 3 255 001 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abwickelvorrichtung für ein Band, wie ein Etikettenband, mit einem Rollenträger, einem schwenkbar gelagerten, elastisch beaufschlagten Pendelhebel, der an einem freien Ende eine Umlenkrolle trägt, und mit einer Bremsvorrichtung für den Rollenträger, und mit einer schwenkbar gelagerten, elastisch beaufschlagten Schwinge.

[0002] Solche Abwickelvorrichtungen werden an Etikettendruckern, Etikettiergeräten und Etikettiermaschinen verwendet. Ein Trägerband wird beim Abwickeln über einen ersten Pendelarm eines schwenkbar gelagerten, elastisch vorgespannten Pendelhebels (auch Tänzerarm genannt) gezogen. Der Pendelhebel erzeugt eine Schlaufe des Bandes, welche als Etikettenspeicher bezeichnet wird. Der Etikettenspeicher kann durch die Bildung weiterer durch Führung des Bandes von teilweise ebenfalls schwenkbar gelagerter Umlenkrollen gebildeter Schlaufen vergrößert werden. Etikettenrollen bestehen meist aus einem Rollenkern und dem darauf spiralförmig aufgewickelten Trägerband, auf welchem sich wiederum Etiketten befinden. Der Rollenkern ist fest mit einem Rollenträger der Abwickelvorrichtung verspannbar.

[0003] Grundsätzlich wird ein Etikettenspeicher benötigt, um die träge Etikettenrolle vom eigentlichen Arbeitsvorgang, zum Beispiel Drucken oder Spenden, zu entkoppeln. Durch diese Entkopplung kann die Beschleunigung der Etikettenrolle aus dem Stillstand und in den Stillstand sehr viel langsamer erfolgen als die Beschleunigungsrampen eines Druck- oder Spendevorganges dies erfordern. Durch den gefederten Pendelarm wird eine ruckartige Beschleunigung der Etikettenrolle vermieden.

[0004] Insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten ist eine gleichmäßige Spannung in dem Trägerband anzustreben und ein ruckartiger Anstieg der Spannung in dem Trägerband zu vermeiden, um ein gutes Druckergebnis bzw. ein gutes Etikettierergebnis zu erreichen.

[0005] Bei bekannten Abwickelvorrichtungen steuert die Stellung des Pendelhebels eine Bremse, welche bei einem geringen Etikettenspeicher geöffnet ist und bei einem gefüllten Etikettenspeicher unter Federkraft geschlossen ist.

[0006] Üblicherweise werden in solchen Abwickelvorrichtungen Bandbremsen verwendet. Die Betätigung dieser Bandbremse erfolgt in der Regel über einen Exzenter, der im ständigen Kontakt mit der Schwinge der Bandbremse ist. Es besteht eine direkte Abhängigkeit von Bremszeitpunkt und Bremskraft.

[0007] Die Energie zum Betätigen dieser Bandbremse wird bisher aus dem Arbeitsvermögen der Feder bzw. den Federn des Pendelhebels geholt. Somit wird das Arbeitsvermögen der Federn des Pendelhebels, je nach Belastung, in den Bremsvorgang und in die Bewegung des Pendelhebels aufgeteilt.

[0008] Dies gilt auch für die gattungsgemäße Abwi-

ckelvorrichtung mit einer Bremse zur Abwicklung eines Etikettenbandes oder dergleichen von einer Etikettenrolle nach der DE 20 2006 005 557 U1. Bei dieser Vorrichtung ist ein federbeaufschlagter Pendelarm an einem Gehäuse angelegt. Der Pendelarm ist zur Führung des Etikettenbandes ausgebildet. Er steuert durch seine Lage die Zugspannung in diesem Etikettenband. Hierzu ist ein Bremsrad mit der Etikettenrolle drehfest verbunden und bereichsweise von einem Bremsband umschlungen, dessen Bandspannung und damit das auf das Bremsrad wirkende Bremsmoment von der Stellung des Pendelarms gesteuert ist und zwar derart, dass der Pendelarm über eine exzentrisch angeordnete Steuerscheibe auf eine Schwinge derart wirkt, dass diese unter der Zugkraft der am Pendelarm angreifenden Federn das Bremsband gegen das Bremsrad entgegen einer an der Schwinge angreifenden Feder zieht, die letztere bei Zugausübung durch das Etikettenband auf den Pendelarm das Bremsband freigibt. Die an der Schwinge angreifende Feder dient daher zum Lösen des Bremsbandes von der Bremscheibe, während die auf die Bremscheibe über Schwinge und Bremsband ausgeübte Kraft unmittelbar durch die am Pendelarm angreifenden Federn bewirkt wird.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es, die Kraft der Federn, welche am Pendelhebel angreifen, und diesen Vorspannen, nicht zum unmittelbaren Betätigen der Bremse zu verwenden. Weiterhin sollen Bremszeitpunkt und die Bremskraft unabhängig voneinander einzustellen sein, um beim Bedrucken oder Etikettieren von unterschiedlich breiten Etiketten lediglich die benötigte geringere bzw. höhere Bremskraft einstellen zu müssen.

[0010] Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe bei einer gattungsgemäßen Abwickelvorrichtung dadurch gelöst, die Schwinge unter der auf sie einwirkenden elastischen Kraft den Rollenträger bremsend verschwenkbar ist.

[0011] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung einer Abwickelvorrichtung mit einer vom Schwenkhebel separaten, wenn auch mit diesem verbundenen, unter der auf sie wirkenden elastischen Kraft eine Bremsung bewirkenden Schwinge wird folgendes erreicht: Bei auf den Schwenkhebel durch den Zug des Etikettenbandes ausgeübte "Schwenkkraft" wird die Schwinge in eine Freigabeposition, in der keine Bremsung erfolgt, aktiv bewegt, während bei Stillstand des Bandes der insofern elastisch beaufschlagte Schwenkhebel in eine Position gebracht wird, in der er die Schwinge über den Nocken mitnimmt und in der über andere als am Schwenkhebel wirksame Kräfte die Schwinge so eine Bremsung bewirkt. Hierzu können separate, beispielsweise aktiv wirkende Komponenten vorgesehen sein.

[0012] In bevorzugter Ausgestaltung ist ein exzentrisch am Pendelhebel angeordneter Nocken, über den die Schwinge verschwenkbar ist, vorgesehen, wobei insbesondere die Schwinge durch den Nocken des Pendelhebels entgegen der auf sie wirkenden elastischen Kraft verschwenkbar ist. Auch sieht eine bevorzugte Weiter-

bildung vor, dass der Pendelhebel bei Krafteinwirkung auf sein die Umlenkrolle tragendes freies Ende entgegen der auf ihn wirkenden elastischen Spannung verschwenkbar ist.

[0013] Bevorzugt werden die die Bremsung durch die Schwinge verursachenden Kraftgeber durch separate Federn bewirkt. Durch diese vorgespannte, an der Schwinge angreifende und durch eine Exzenter-Nocken-Verbindung zwischen Pendelhebel und der die Bremsung bewirkenden Schwinge wird der Vorteil erreicht, dass die durch die Schwinge auf den Rollenträger und damit die Etikettenbandrolle ausgeübte Kraft nicht mehr durch den Pendelhebel vorspannende Federn bewirkt werden muss, sondern durch die erfindungsgemäß vorgesehenen separaten der Schwinge zugeordneten Federn bewirkt wird, so dass die auf den Pendelhebel wirkende Vorspannung und die Bremsspannung der Schwinge unabhängig voneinander gewählt oder eingestellt werden können.

[0014] In einer ersten bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist ein exzentrisch am Pendelhebel angeordneter Nocken, über den die Schwinge verschwenkbar ist, vorgesehen. Eine Weiterbildung sieht vor, dass die Schwinge durch den Nocken des Pendelhebels entgegen der auf sie wirkenden elastischen Kraft verschwenkbar ist.

[0015] Eine bevorzugte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, dass der Pendelhebel bei Krafteinwirkung auf sein die Umlenkrolle tragendes freies Ende entgegen der auf ihn wirkenden elastischen Spannung verschwenkbar ist.

[0016] In weiterer Ausgestaltung zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch aus, dass durch die auf die Schwinge wirkende elastische Spannung eine Bremswirkung auf den Rollenträger ausübbar ist. Auch sieht eine bevorzugte Weiterbildung darüber hinaus vor, dass durch Verschwenken der Schwinge aufgrund der Bewegung des Nockens des Pendelhebels entgegen der auf die Schwinge wirkenden elastischen Spannung eine Freigabe des Rollenträgers bzw. ein Lösen der auf diesen wirkenden Bremswirkung bewirkt wird.

[0017] Die Übertragung der das Bremsen bewirkenden Schwingenbewegung unter Einfluss der an dieser angreifenden Federn wird in an sich bekannter Weise durch ein an der Schwinge befestigtes um einen Ansatz des Rollenträgers geführtes Bremsband erreicht.

[0018] Weiterhin sieht eine bevorzugte Ausgestaltung vor, dass der Schwenkhebel zweiarmig ausgebildet ist und der Nocken an einem anderen Arm als die Umlenkrolle angeordnet ist. Hierdurch kann der am zweiten der Umlenkrolle abgewandten Arm des Schwenkhebels angeordnete Nocken die Schwinge entgegen der auf diese wirkende Federkraft zum Lösen der Bremswirkung schwenkend anheben, wenn auf den die Umlenkrolle für das Etikettenband an seinem freien Ende tragenden Arm des Schwenkhebels die Abzugskraft des Etikettenbandes (bewirkt durch eine an diesem angreifende Abzugsvorrichtung) einwirkt.

[0019] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Nocken in eine Ausnehmung der Schwinge eingreift, wobei die Ausnehmung der Schwinge ein Langloch, insbesondere ein ovales Langloch ist. Hierdurch können die einerseits Nocken, andererseits Langloch-Ausnehmung, tragenden Enden von Schwenkhebel bzw. Schwingen über die Schwenkbewegung beider eine relative radiale Bewegung ausführen, so dass es zu keiner Blockade kommt.

[0020] Die einerseits auf den Schwenkhebel, andererseits auf die Schwinge, einwirkenden elastischen Spannungen oder Kräfte werden in bevorzugter Weise dadurch erzeugt, dass die auf Schwenkhebel und/oder Schwinge ausgeübte Spannung jeweils durch mindestens eine Feder, insbesondere durch jeweils mindestens eine Schraubenfeder, bewirkt wird.

[0021] In bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Nocken angular um die Achse des Schwenkhebels verstellbar ist. Hierdurch kann der Bremszeitpunkt eingestellt werden. Weiterhin ist vorgesehen, dass die an der Schwinge angreifende elastische Kraft veränderbar ist, insbesondere durch Änderung der Federkraft und/oder Anzahl der die auf die Schwinge wirkende elastische Kraft bewirkenden Federn.

[0022] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung im Einzelnen erläutert ist. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine schematische Vorderansicht einer Abwickelvorrichtung;

Fig. 2 die Rückseite einer bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Abwickelvorrichtung;

Fig. 3 eine Rückseitendarstellung mit entfernter Schwinge und Bandbremse zur Wiedergabe der Ebene hinter dieser mit Lagerung und Spannungsbeaufschlagung des Pendelhebels;

Fig. 4 eine vergrößerte Ausschnittdarstellung der Rückansicht der Fig. 2 mit Schwinge und Bandbremse;

Fig. 5 eine separate perspektivische Darstellung der eigentlichen Bremsvorrichtung mit Schwinge, Bremsband und die Schwinge beaufschlagenden Federn; und

[0023] Fig. 1 zeigt die wesentlichen Elemente einer Abwickelvorrichtung 1 für ein Etikettenband. Die Abwickelvorrichtung weist einen drehbar gelagerten Rollenträger 2 sowie einen einseitig mit diesem fest verbundenen Teller 3 mit kreisförmiger Außenkontur auf. Dieser wirkt als Anlagefläche für eine Etikettenrolle R, die durch ein auf einem Rollenkern K spiralgig aufgewickelter Etikettenband B gebildet ist. Der Rollenkern K ist mit dem Rollen-

träger 2 drehfest verspannbar und im Betriebszustand drehfest verspannt. Das Etikettenband B besteht aus einem Trägerband, auf dem mit geringfügigem Abstand zueinander Etiketten aufgeklebt sind.

[0024] Die Abwickelvorrichtung 1 weist ferner eine erste, ortsfest, aber drehbar gelagerte Umlenkrolle 4 sowie einen elastisch vorgespannten Pendelhebel 5 auf, an dessen einem, in der Fig. 1 sichtbaren Ende 5.1 eines Arms 5.2 eine weitere Umlenkrolle 6 drehbar gelagert ist.

[0025] Die Abwickelvorrichtung 1 ist Teil einer Etikettiermaschine oder eines Etikettendruckers, der - nicht dargestellt - weitere Führungs- oder Umlenkrollen, eine motorisch angetriebene Abzugsvorrichtung, mittels derer das Band B von der Rolle R abgezogen wird, eine Etikettenspendeeinrichtung zum Übergeben der auf dem Band befindlichen Etiketten auf ein zu etikettierendes Produkt aufweist sowie gegebenenfalls einen Etikettendrucker zum Bedrucken der Etiketten aufweisen kann.

[0026] Im dargestellten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 befindet sich der Pendelhebel 5 in einer Stellung, bei welcher auf diesen durch das Band B bzw. die auf dieses wirkende Abzugskraft keine Kräfte ausgeübt werden, also beispielsweise im Stillstand der Vorrichtung, wobei sie auf den Pendelhebel 5 sowie elastischen Vorspannung einwirkt (die im Weiteren noch näher erläutert wird).

[0027] Die doppelte Länge zwischen Umlenkrolle 4 und Umlenkrolle 6 in der dargestellten entlasteten Position des Schwenkarms 5 wird als - maximaler - Etikettenspeicher bezeichnet.

[0028] Wird das Etikettenband B durch die nicht gezeigte motorische Abzugs- oder Fördereinrichtung gefördert und damit die Rolle R abgewickelt, so wirkt auf den elastisch gelagerten Pendelhebel 5 eine Abzugskraft des Bandes, welche diesen Pendelhebel 5 gegen die auf die ihn wirkenden elastischen Spannungen oder Kräfte aus der in Fig. 1 dargestellten Position nach unten bewegt, je nach einwirkender Abzugskraft bis maximal auf die Höhe der festgelagerten Umlenkrolle 4, wodurch das Speichervermögen des Etikettenspeichers E bzw. dieser selbst damit auf Null reduziert ist.

[0029] Bei einer Etikettiermaschine oder einem Etikettendrucker wird eine Abzugskraft intermittierend ausgeübt und während der Übergabe der Etiketten und gegebenenfalls auch dem Bedrucken derselben findet sich das Band am Druck- bzw. Übergabeort im Stillstand. Bei einer freidrehend gelagerten Rolle R bzw. einem entsprechend frei drehbar gelagerten Rollenträger 2 kann die Rolle R aufgrund der durch ihre Masse bedingten Trägheit beim Stillstand weiter abrollen, so dass die Gefahr besteht, dass beim Abrollen über die Maximalgröße des Etikettenspeichers E hinaus das Band zwischen Rolle R und Abzugsstelle nicht mehr unter Spannung steht, sondern vielmehr locker gehalten ist und in Kurven oder Schlaufen verlaufen kann. Bei erneutem Abzug durch die Abzugsvorrichtung besteht dann die Gefahr, dass das Band zerrissen wird.

[0030] Aus diesem Grunde wird regelmäßig eine auf den Rollenträger 2 und damit die Rolle R bei Nachlassen

der auf den Pendelhebel 5 wirkenden Bandspannung eine mit diesem verbundene automatisch wirkende Bremsvorrichtung vorgesehen.

[0031] Die bevorzugte erfindungsgemäße Ausgestaltung einer solchen Bremsvorrichtung wird im Weiteren beschrieben.

[0032] Die Fig. 2 zeigt die Rückseite der Abwickelvorrichtung 1 und zunächst wiederum den Teller 3 und den Pendelhebel 5 mit der Umlenkrolle 6 am freien Ende 5.1 eines ersten Hebelarms 5.2 des Pendelhebels 5. Die Vorrichtung 1 weist ein Gehäuse 7 auf, an dem alle weiteren Teile direkt oder indirekt, schwenk- bzw. drehbar befestigt sind, so der Teller 3 und mit ihm der Rollenträger 2 um eine zentrale Schwenkachse A1. Der Rollenträger 2 hat auf der in der Fig. 2 dargestellten Rückseite des Tellers 3 einen Ansatz 2.1 mit ebenfalls einer kreisförmigen Außenkontur. Die weiteren auch in der Fig. 2 dargestellten Teile der erfindungsgemäßen Abwickelvorrichtung 1 werden im Folgenden näher unter Bezug auf die Fig. 3 bis Fig. 5 erläutert.

[0033] Die Fig. 3 zeigt in gegenüber der Fig. 2 vergrößerter Darstellung die von Rückseite aus gesehen hinter den in der Fig. 2 sichtbaren Elementen in einer tieferen Ebene befindlichen weiteren Elemente, so insbesondere den Pendelhebel 5, der um eine Schwenkachse A2 gelagert ist. Der Pendelhebel 5 ist zweiarmlig ausgebildet mit dem schon unter Bezug auf die Fig. 1 erwähnten Hebelarm 5.2 und einem relativ zur Drehachse A2 diametral gegenüberliegenden Schwenkhebel 5.3. Am Schwenkhebel 5.3 ist exzentrisch zur Schwenkachse A2 ein Exzenter-Nocken 5.4 am Hebelarm 5.3 vorgesehen. Der Nocken 5.4 ist zur Einstellung des Bremszeitpunkts um die Achse A2 mit seiner Mittelachse angular verstellbar, beispielsweise aus einer Position A4 in eine Position A4' - wie in Fig. 3 dargestellt.

[0034] Weiterhin greifen am Hebelarm 5.3 des Schwenkhebels 5 - im dargestellten Ausführungsbeispiel - zwei erste Schraubenfedern 8 an, die an einem unteren Querträger 7.1 des Gehäuses 7 befestigt sind. Die ersten Federn 8 ziehen ersichtlich den Schwenkhebel 5 in die in den Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellte Position, bei der der Hebelarm 5.2 nach oben und der Hebelarm 5.3 unter Einwirkung der Federn 8 nach unten gezogen ist. Damit befindet sich auch der Nocken 5.4 in einer unteren Position - gegenüber einer Position, bei der der Schwenkhebel 5 bzw. der Hebelarm 5.2 unter einer Abzugskraft des Bandes B nach unten gezogen ist, wodurch der Hebelarm 5.3 und damit der Nocken 5.4 entgegen der Wirkung der Federn 8 nach oben geschwenkt wird.

[0035] Die Fig. 4 zeigt eine in der dort dargestellten Rückseitenansicht vorderen Ebene gegenüber der Fig. 3 befindliche Schwinge 10, die um eine Schwenkachse A3 schwenkbar gelagert ist. Die Schwinge 10 weist im Bereich eines freien Endes 10.1 ein Langloch auf, in welches der Nocken 5.4 des Pendelhebels 5 eingreift. Ebenfalls im Bereich ihres freien Endes 10.1 greifen an der Schwinge 10 - bei der dargestellten Ausführungsform - drei zweite Schraubenfedern 11 an, die an ihrem unteren

Ende wiederum am Gestell 7 und zwar an einem Querträger 7.2 befestigt sind.

[0036] Die Schwinge 10 hält zwischen ihrer Drehachse A3 und ihrem Endbereich 10.1 mit Langloch 10.2 und Angreifort der zweiten Federn 10 ein Bremsband 12, welches um den Ansatz 2.1 des Rollenträgers herumgeführt ist. Die Bremsvorrichtung 9 (der Fig. 4) ist in der Fig. 5 noch einmal zur Verdeutlichung als solche, gelöst von weiteren Teilen der Abwickelvorrichtung perspektivisch dargestellt. Zur Erläuterung wird auf die vorstehende Beschreibung verwiesen.

[0037] Befindet sich der Pendelhebel 5 in seiner in den Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellten durch die elastische Spannung der ersten Federn 8 bewirkten oberen Stellung des ersten Hebelarms 5.2, wenn durch das Etikettenband B keine Abzugskraft aus ihm ausgeübt wird, so befindet sich sein zweiter Hebelarm 5.3 und damit der Nocken 5.4 in der in der Fig. 3 dargestellten unteren Stellung und demgemäß auch das freie Ende 10.1 der Schwinge 10 in einer durch die Spannung der zweiten Federn 11 bewirkten unteren Stellung. Damit wird das an der Schwinge 10 befestigte Bremsband 12 gegen den Ansatz 2.1 des Rollenträgers 2 gezogen und somit auf diesen und die drehfest auf ihm aufsitzende Etikettenbandrolle R eine Bremswirkung ausgeübt, so dass diese in Stillstand gebracht und gehalten wird, auch entgegen einer nachlaufenden Drehbewegung aufgrund der Trägheit der Rolle R, wenn vorher ein Bandabzug erfolgt ist.

[0038] Wird nun eine Zugkraft auf das Etikettenband B - durch die nicht dargestellte Abzugsvorrichtung - ausgeübt, so wird der freie Arm 5.2 des Pendelhebels 5 durch diese Zugkraft nach unten bewegt. Der zweite Hebelarm 5.3 des Pendelhebels 5 hebt sich nach oben entgegen der auf diesen wirkenden Spannung der ersten Federn 8 und damit bewegt sich auch der Nocken 5.4 nach oben, der in das Langloch 10.2 der Schwinge 10 eingreift; dieser hebt derart entgegen der auf die Schwinge 10 einwirkenden Spannung der zweiten Federn 11 das freie Ende 10.1 der Schwinge 10 in einer Schwenkbewegung um die Schwenkachse A3 nach oben, wodurch das Bremsband 12 vom Ansatz 2.1 des Rollenträgers 2 gelöst wird und damit sich die Etikettenbandrolle R unter der am Band B angreifenden Abzugskraft sich frei drehen und Bandlänge abgeben kann.

[0039] Fällt bei Stillstand der Abzugsbewegung die Abzugskraft auf den Schwenkhebel 5 wieder fort, so wird in der im vorletzten Absatz beschriebenen Weise wieder die Bremswirkung auf die Etikettenbandrolle R ausgeübt, so dass diese nicht unter ihrer Trägheit nachlaufen kann und das Etikettenband B weiterhin unter der - auch durch den Pendelhebel 5 - bewirkte Spannung straff gespannt bleibt.

Patentansprüche

1. Abwickelvorrichtung für ein Band, wie ein Etikettenband, mit einem Rollenträger (2), einem schwenkbar

gelagerten, elastisch beaufschlagten Pendelhebel (5), der an einem freien Ende (5.1) eine Umlenkrolle (6) trägt, mit einer Bremsvorrichtung (9) für den Rollenträger (2), und mit einer schwenkbar gelagerten, elastisch beaufschlagten Schwinge (10)

dadurch gekennzeichnet, dass

die Schwinge (10) unter der auf sie einwirkenden elastischen Kraft den Rollenträger (2) bremsend verschwenkbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen exzentrisch am Pendelhebel (5) angeordneten Nocken (5.4), über den die Schwinge (10) verschwenkbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwinge (10) durch den Nocken (5.4) des Pendelhebels (5) entgegen der auf sie wirkenden elastischen Kraft verschwenkbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pendelhebel (5) bei Krafteinwirkung auf sein die Umlenkrolle (6) tragendes freies Ende (5.1) entgegen der auf ihn wirkenden elastischen Spannung verschwenkbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die auf die Schwinge (10) wirkende elastische Spannung eine Bremswirkung auf den Rollenträger (2) ausübbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Verschwenken der Schwinge (10) aufgrund der Bewegung des Nockens (5.4) des Pendelhebels (5) entgegen der auf die Schwinge (10) wirkenden elastischen Spannung eine Freigabe des Rollenträgers (2) bzw. ein Lösen der auf diesen wirkenden Bremswirkung bewirkt wird.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein an der Schwinge (10) befestigtes um einen Ansatz (2.1) des Rollenträgers (2) geführtes Bremsband (12).
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkhebel (2) zweiarmlig ausgebildet ist und der Nocken (5.4) an einem anderen Arm (5.3) als die Umlenkrolle (6) angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nocken (5.4) in eine Ausnehmung (10.2) der Schwinge (10) eingreift.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (10.2) der Schwinge (10) ein Langloch, insbesondere ein ovales Langloch ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf Schwenkhebel (5) und/oder Schwinge (10) ausgeübte Spannung jeweils durch mindestens eine Feder, insbesondere durch jeweils mindestens eine Schraubenfeder (8; 11), bewirkt wird.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nocken (5.4) angular um die Achse (A2) des Schwenkhebels (5) verstellbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Schwinge (10) angreifende elastische Kraft veränderbar ist, insbesondere durch Änderung der Federkraft und/oder Anzahl der die auf die Schwinge (10) wirkende elastische Kraft bewirkenden Federn.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

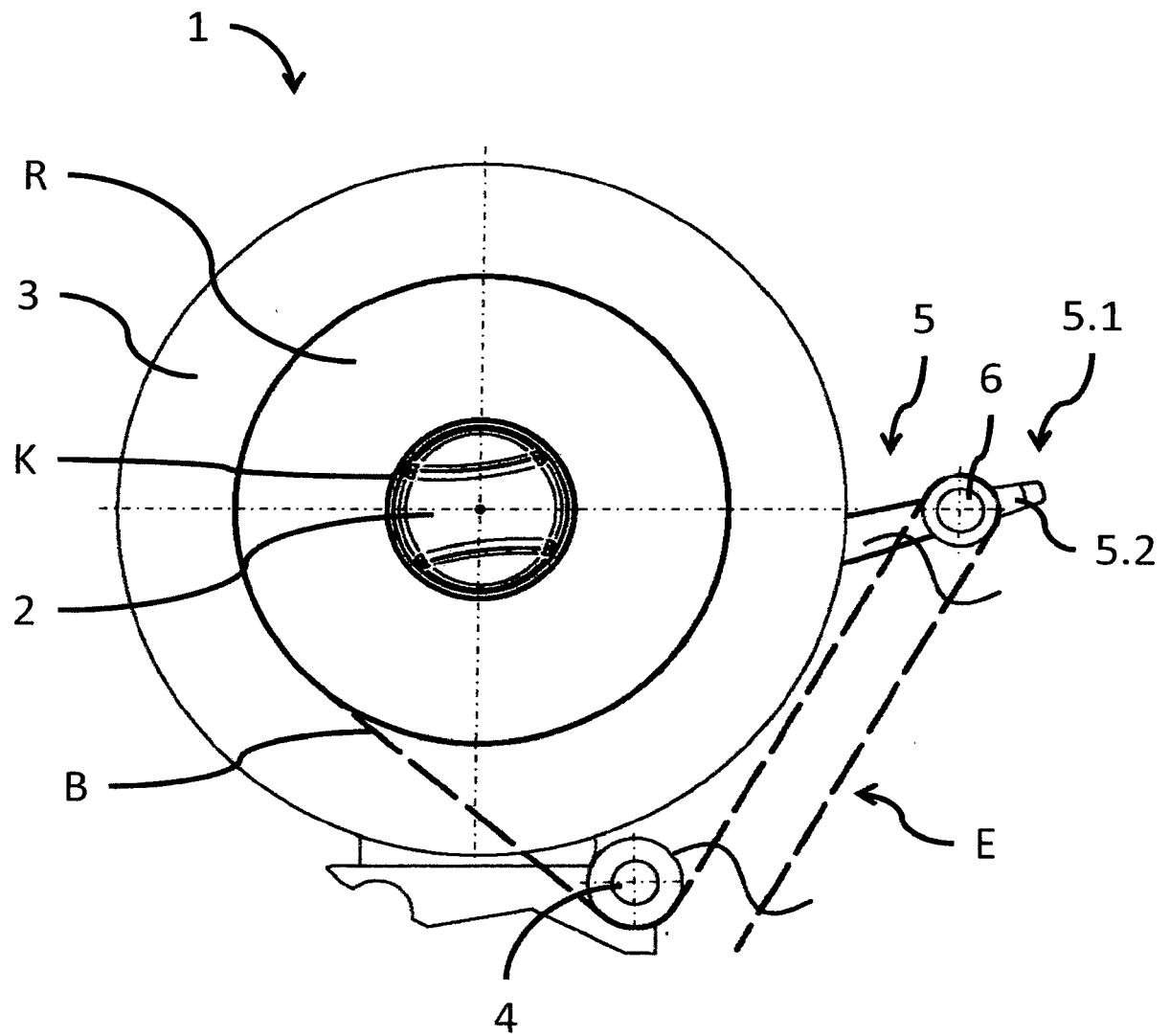


Fig. 1

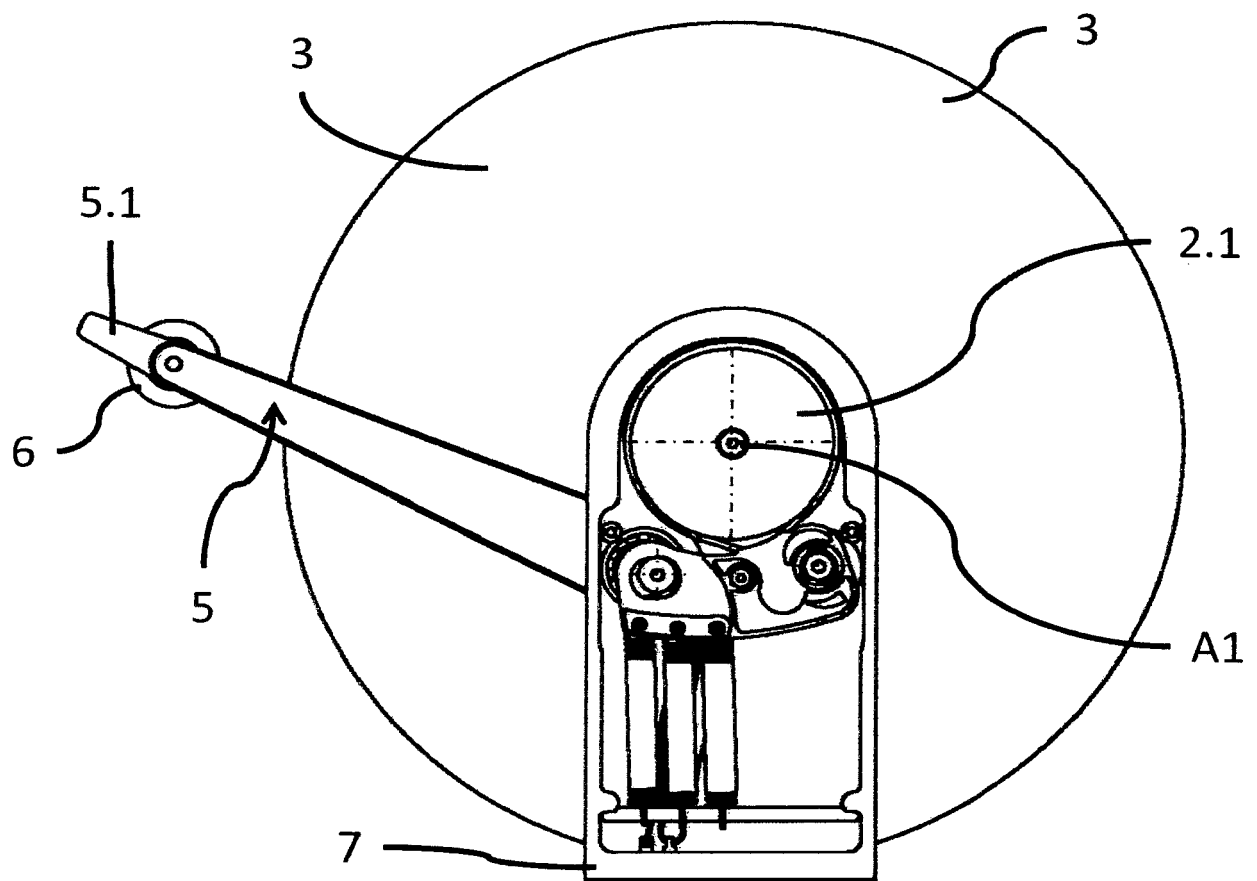
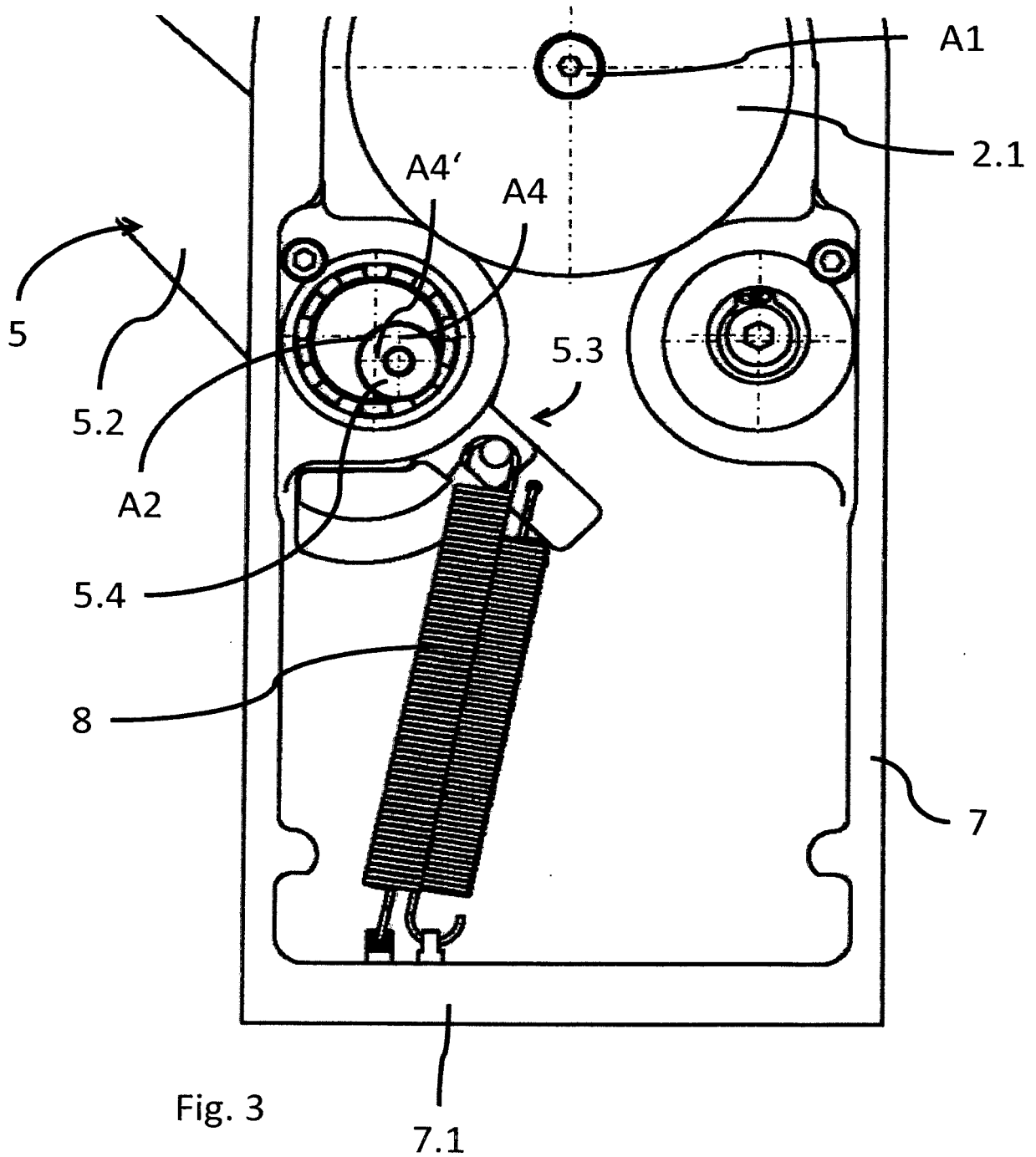


Fig. 2



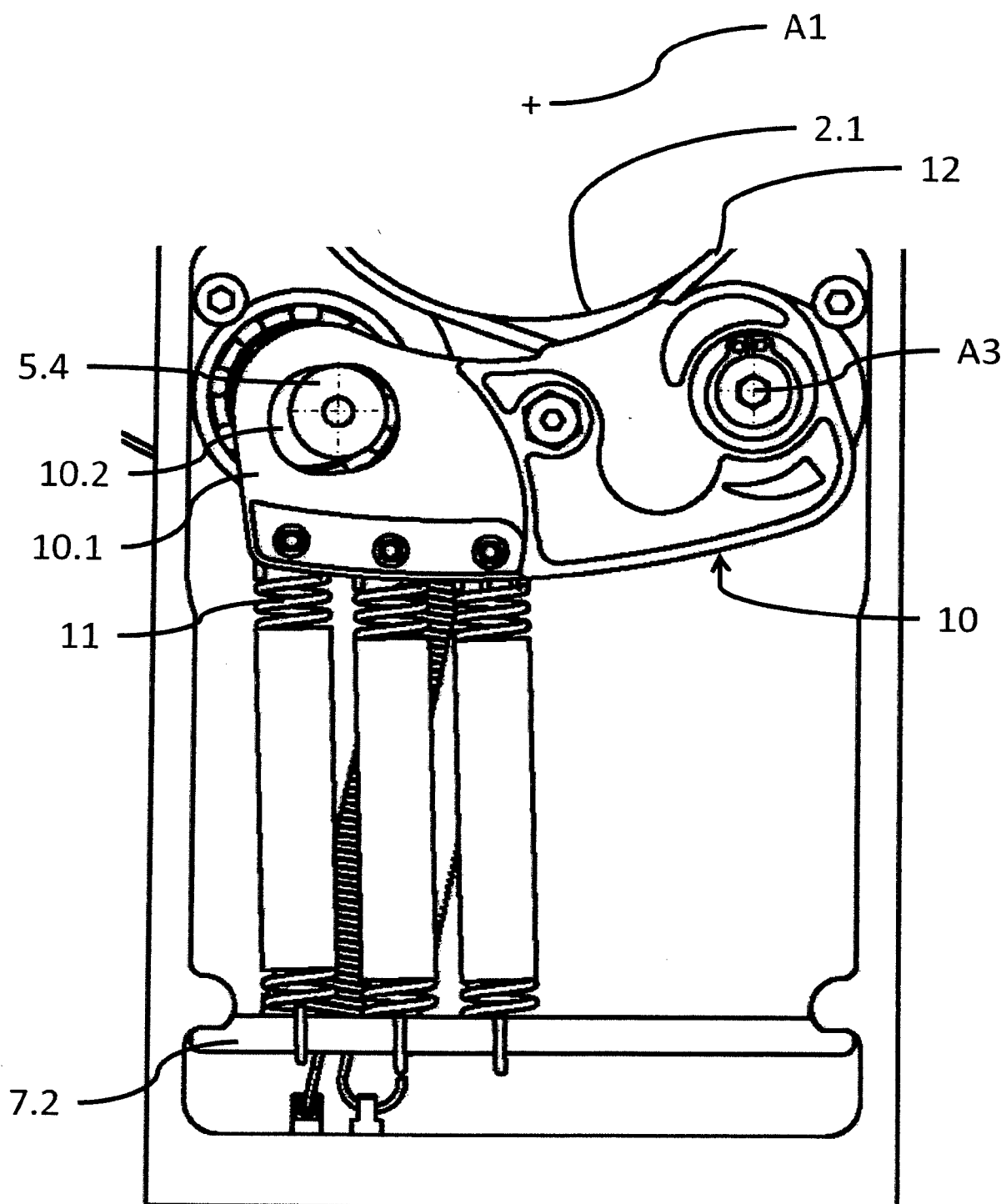


Fig. 4

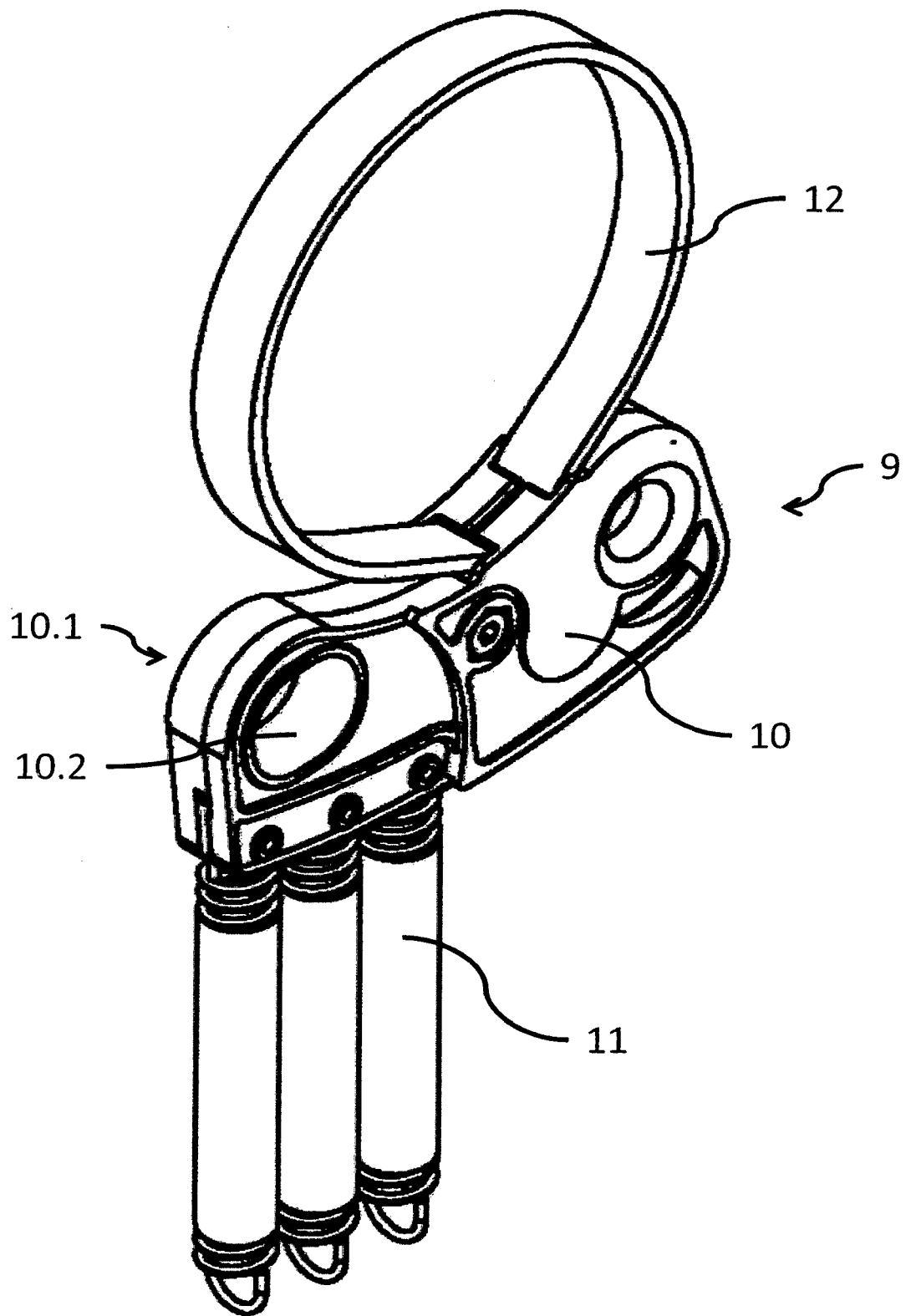


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 00 0946

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)
X,D	DE 20 2006 005557 U1 (HERMA GMBH [DE]) 9. August 2007 (2007-08-09) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-13 * * das ganze Dokument *	1-7,9-13	INV. B65H23/06
A	-----	8	
X	CN 102 372 104 A (TIANJIN BEIKE FINE AUTOMATION TECHNOLOGY DEV CO LTD) 14. März 2012 (2012-03-14) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
X	GB 2 345 692 A (THORN SECURE SCIENCE LTD [GB]) 19. Juli 2000 (2000-07-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2a-2c * * das ganze Dokument *	1,8	
X	CH 624 911 A5 (SODECO COMPTEURS DE GENEVE [CH]) 31. August 1981 (1981-08-31) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * das ganze Dokument *	1,8	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2017	Prüfer Piekarski, Adam
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 00 0946

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.

31-10-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202006005557 U1	09-08-2007	KEINE	

15	CN 102372104 A	14-03-2012	KEINE	

	GB 2345692 A	19-07-2000	KEINE	

20	CH 624911 A5	31-08-1981	KEINE	

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

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 202006005557 U1 [0008]