

(19)



(11)

EP 3 360 805 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.08.2018 Patentblatt 2018/33

(51) Int Cl.:
B65B 13/18 (2006.01) **B65B 59/04** (2006.01)
B65H 49/00 (2006.01) **B65B 27/08** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18155242.3**

(22) Anmeldetag: **06.02.2018**

(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 TN

(71) Anmelder: **Schneider & Ozga GmbH & Co. KG**
95463 Bindlach (DE)

(72) Erfinder: **Nüssel, Hans**
95482 Gefrees (DE)

(74) Vertreter: **Lindner Blaumeier**
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Dr. Kurt-Schumacher-Str. 23
90402 Nürnberg (DE)

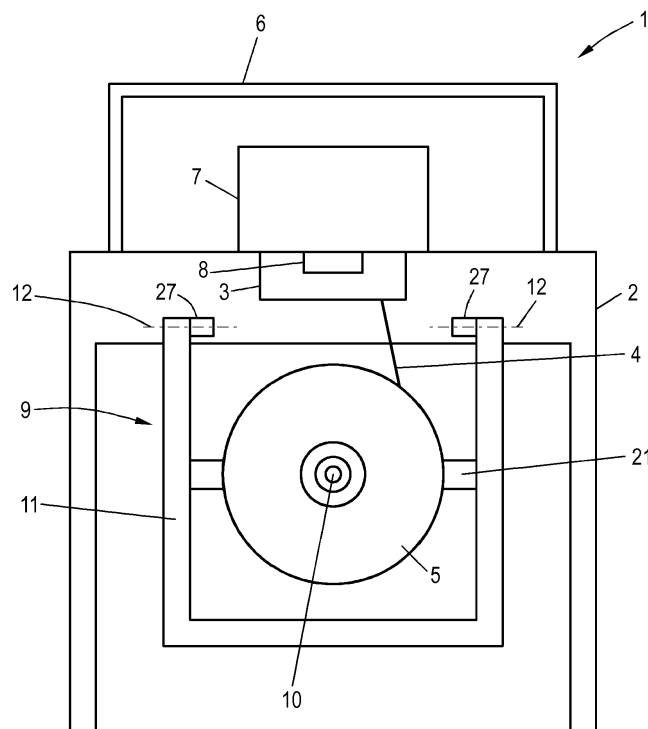
(30) Priorität: **13.02.2017 DE 102017102853**

(54) UMREIFUNGSVORRICHTUNG

(57) Umreifungsvorrichtung zum Umreifen eines Gegenstands mit einem von einer um eine Drehachse drehbaren Bandrolle (5) abziehbaren Band (4), umfassend ein Gestell (2) mit einer Einrichtung (3) zum Fördern und Rückspannen des Bands (4) sowie einer Halterung (9) mit einem die Drehachse bildenden drehbaren

Lagerzapfen (10) zum lösbaren Aufnehmen der Bandrolle (5), wobei der Lagerzapfen (10) in der Arbeitsstellung horizontal verläuft, wobei die Halterung (9) seitlich aus dem Gestell (2) in eine Nichtarbeitsstellung schwenkbar ist, in der der Lagerzapfen (10) aus der horizontalen Lage herausgeschwenkt ist.

FIG. 1



EP 3 360 805 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Umreifungsvorrichtung zum Umreifen eines Gegenstands mit einem von einer um eine Drehachse drehbaren Bandrolle abziehbaren Band, umfassend ein Gestell mit einer Einrichtung zum Fördern und Rückspannen des Bands sowie einer Halterung mit einem die Drehachse bildenden drehbaren Lagerzapfen zum lösbaren Aufnehmen der Bandrolle, wobei der Lagerzapfen in der Arbeitsstellung horizontal verläuft.

[0002] Eine solche Umreifungsvorrichtung dient bekanntlich dazu, ein Packgut wie beispielsweise einen Zeitungsstapel, ein Paket oder Ähnliches mit einem Band zu umschlingen und zu verschnüren. Hierzu wird das Packgut der Umreifungsvorrichtung zugeführt, zum Umreifen liegt es auf einem entsprechenden Arbeitstisch. Das Band wird mittels einer Einrichtung zum Fördern und Rückspannen zunächst längs einer Führungseinrichtung wie beispielsweise einem umlaufenden Rahmen eingeschossen und mit dem freien Ende wieder aufgefangen, wonach das Band aus dem Rahmen gezogen und rückgespannt wird, also fest um das Packgut gespannt wird. Anschließend wird das üblicherweise aus Kunststoff bestehende Band geschnitten und zusammengeschweißt, so dass es fest um das Packgut gespannt ist. Die eigentliche Funktionsweise einer solchen Umreifungsvorrichtung ist hinlänglich bekannt.

[0003] Das Band wird von einer Bandrolle abgezogen, die in der Arbeitsstellung zumeist innerhalb des Gestells der Umreifungsvorrichtung angeordnet ist. Die Bandrolle ist hierbei in oder an einer Halterung angeordnet und dortseits auf einem drehbaren Lagerzapfen gelagert. In der Arbeitsstellung, wenn also das Band im Rahmen der einzelnen Umreifungsvorgänge kontinuierlich abgezogen wird, steht die Bandrolle senkrecht, so dass das Band nach oben abgezogen werden kann. Das heißt, dass die Drehachse und demzufolge der die Drehachse bildende Lagerzapfen, auf den die Bandrolle aufgeschoben ist, horizontal verläuft.

[0004] Ist das Band abgezogen, so muss die Bandrolle gewechselt werden. Neben Ausgestaltungen, bei denen die Bandrolle in einer unbeweglichen Halterung aufgenommen ist, mithin also der Rollenwechsel quasi im Gestell erfolgen muss, sind Ausführungsformen von Umreifungsvorrichtungen bekannt, bei denen die Halterung schwenkbar am Maschinengestell angeordnet ist. Zum Wechseln kann die Halterung aus dem Maschinengestell herausgeschwenkt werden, wobei der Lagerzapfen seine horizontale Ausrichtung beibehält. Nach Ausschwenken der Halterung wird die leere Bandrolle gelöst und vom Lagerzapfen abgezogen. Die neue Bandrolle wird auf den horizontal stehenden Lagerzapfen aufgeschoben, wozu die Bandrolle in vertikaler Position angehoben und auf den Lagerzapfen aufgesteckt werden muss. Hierzu ist die Rollenbohrung zunächst bezüglich des Lagerzapfens auszurichten, wonach erst das Aufschieben erfolgen kann. Aufgrund der vertikalen Stellung der

Bandrolle während dieses Vorgangs ist dies umständlich, da insbesondere die Bohrung für die die Bandrollen wechselnde Person nicht unbedingt sichtbar ist, mithin also die Positionierung der Bandrolle relativ zum Lagerzapfen mitunter schwierig ist. Dies auch vor dem Hintergrund, als eine volle Bandrolle ein beachtliches Gewicht hat. Auch ist der Aufschiebevorgang, eine reine Horizontalbewegung, aufgrund des Gewichts der Bandrolle mit einem beachtlichen Kraftaufwand verbunden. Schließlich ist die Bandrolle, da mit ihren seitlichen Rollenwangen vertikal stehend, auch schwer zu greifen bzw. handzuhaben.

[0005] Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, eine Umreifungsvorrichtung anzugeben, die demgegenüber verbessert ist und ein erleichtertes Wechseln einer Bandrolle ermöglicht.

[0006] Zur Lösung dieses Problems ist bei einer Umreifungsvorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Halterung seitlich aus dem Gestell in eine Nichtarbeitsstellung schwenkbar ist, in der der Lagerzapfen aus der horizontalen Lage herausgeschwenkt ist.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Umreifungsvorrichtung kann die Halterung derart seitlich aus dem Gestell herausgeschwenkt werden, dass der Lagerzapfen hierbei aus seiner horizontalen Lage in Richtung der Vertikalen geschwenkt wird. Er steht in der Nichtarbeitsstellung folglich unter einem Winkel zur Horizontalen, letztlich also schräg oder maximal vertikal hierzu. Infolge dieser Positionierung des Lagerzapfens in der Nichtarbeitsstellung ist folglich auch die Bandrolle zum erneuten Aufsetzen auf den Lagerzapfen nicht mehr, wie bisher, quasi vertikal zu halten respektive zu positionieren, sondern ebenfalls verkippt, bis maximal in die Horizontale. Dies ermöglicht neben einer leichteren Handhabung, da die Bandrolle gut an einer seitlichen, verkippt stehenden Rollenwange gehalten und bewegt werden kann, auch ein erleichtertes Aufsetzen, da für den Bediener stets die Position der Rollenbohrung zu sehen ist, so dass er diese deutlich einfacher bezüglich des Lagerzapfens positionieren kann. Darüber hinaus ist aufgrund der Schrägstellung oder Vertikalstellung des Lagerzapfens das Aufschieben der Bandrolle auf den Lagerzapfen wesentlich einfacher, da diese Bewegung durch das Eigengewicht der Bandrolle unterstützt wird. Diese rutscht also, sobald der Lagerzapfen in die Rollenbohrung eingefädelt ist, quasi automatisch auf den Lagerzapfen, wenn der Lagerzapfen hinreichend weit aus der Horizontalen verschwenkt ist, bzw. kann mit sehr geringem Kraftaufwand, da über das Eigengewicht unterstützt, aufgeschoben werden.

[0008] Damit lässt die erfindungsgemäße Umreifungsvorrichtung einen deutlich einfacheren Rollenwechsel zu.

[0009] Die Halterung ist gemäß einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung um einen Winkel zwischen 30° - 90° verschwenkbar, vorzugsweise um einen Winkel zwischen 45° - 75°. In der Nichtarbeitsstellung nimmt

folglich der Lagerzapfen und damit die herausgeschwenkte Drehachse einen Winkel zwischen 30° - 90° zur Horizontalen ein, bevorzugt zwischen 45° - 75°. Das Aufsetzen geht also deutlich bequemer vonstatten, nicht zuletzt daraus resultierend, dass die Bandrolle, da die Horizontalen verkippt, deutlich einfacher gegriffen werden kann. Denn der Bediener kann dann die Bandrolle auf einfache Weise an einer seitlichen Wange untergreifen und heben, was bei horizontaler Drehachse und damit vertikal stehender Bandrolle gerade nicht möglich ist.

[0010] Die Halterung selbst kann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung einen die Bandrolle aufnehmenden L- oder U-förmigen Halterungsrahmen aufweisen, der am Gestell dreh- oder schwenkgelagert ist. Die Lagerachse befindet sich nahe der Gestellaußenseite, der L- oder U-förmige Halterungsrahmen erstreckt sich in der Arbeitsstellung quasi in das Gestellinnere. Wird der Halterungsrahmen nun erfindungsgemäß nach außen geschwenkt, so liegt er zum Bediener hin quasi offen, wenn er in der Nichtarbeitsstellung ist, so dass die Bandrolle in ihn hineingelegt werden kann.

[0011] Dabei kann der Halterungsrahmen aus jeweils paarweise vorgesehenen Rahmenstreben gebildet sein, wobei das in der Arbeitsstellung vertikal verlaufende Strebenpaar über einen Verbindungsträger, an dem der Lagerzapfen angeordnet ist, miteinander verbunden ist. Der Halterungsrahmen weist also ein oberes Strebenpaar auf, wobei diese beiden Streben am Maschinengestell angelenkt sind, dort also schwenkgelagert sind. Hierzu sind an diesen beiden Rahmenstreben entsprechende Lagerzapfen oder dergleichen vorgesehen, die in entsprechende Lageraufnahmen am Gestell, in denen sie gleit- oder wälzgelagert sind, eingreifen. Diese beiden Rahmenstreben können über eine Querstrebe verbunden sein.

[0012] An diese oberen Rahmenstreben schließen sich zwei in der Arbeitsstellung vertikal verlaufende Streben an, die über einen Verbindungsträger miteinander verbunden sind. An dem Verbindungsträger ist der Lagerzapfen mit einem ihm üblicherweise zugeordneten Lagerteller angeordnet, also dort drehgelagert aufgenommen. Diese beiden Strebenpaare nebst der oder den Verbindungsstreben oder-trägem bilden einen L-förmigen Halterungsrahmen. Schließen an das vertikal verlaufende Strebenpaar noch zwei weitere Streben, die, wie auch das obere Strebenpaar, dann ebenfalls um 90° zu dem in der Arbeitsstellung vertikal verlaufenden Strebenpaar verlaufen, an, so ist ein U-förmiger Rahmen gebildet. Auch dieses untere Strebenpaar, das, wie auch das obere, in der Arbeitsstellung horizontal verläuft, kann über eine Verbindungsstrebe miteinander verbunden sein, wobei diese Verbindungsstrebe, worauf nachfolgend noch eingegangen wird, gleichzeitig im Bedarfsfall auch eine Handhabe für eine vom Bediener vorzunehmende Halterungsver schwenkung darstellen kann.

[0013] Die Halterung selbst ist gemäß einer ersten Erfindungsalternative bedienerseitig zwischen einer Arbeits- und einer Nichtarbeitsstellung verschwenkbar, das

heißt, dass der Bediener, der die Bandrolle wechseln möchte, selbst die Verschwenkung vornimmt. Hierzu kann eine bedienerseitig zu betätigende Handhabe zum Verschwenken der Halterung zwischen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung vorgesehen sein. An dieser Handhabe greift der Bediener also an, wenn er die Halterung verschwenken möchte.

[0014] Hinsichtlich einer solchen Handhabe sind unterschiedliche Ausgestaltungen denkbar. Gemäß einer ersten Erfindungsalternative kann die Handhabe am Halterungsrahmen selbst befestigt sein. Der Halterungsrahmen selbst verfügt also über einen entsprechenden Abschnitt, der eine Handhabe, an der der Bediener mit der Hand oder dem Fuß angreifen kann, bildet. Denkbar ist es beispielsweise bei einem U-förmigen Halterungsrahmen, dass an den in der Arbeitsstellung unteren, horizontal verlaufenden Rahmenstreben eine äußere Verbindungsstrebe vorgesehen ist, die einerseits die Rahmenstreben miteinander verbindet und versteift, andererseits aber gleichzeitig die zu nutzende Handhabe darstellt. Diese Handhabe kann derart positioniert sein, dass sie am Halterungsrahmen seitlich über die Bandrolle hinaussteht, so dass die Handhabe entweder mit der Hand oder dem Fuß betätigt werden kann. In der Arbeitsstellung kann diese Handhabe beispielsweise mit dem Fuß untergriffen werden und die Halterung nebst der leeren Bandrolle quasi mit dem Fuß aufgeschwenkt werden. Natürlich kann auch mit der Hand daran angegriffen werden. Zum Verschwenken in die Arbeitsstellung kann ebenfalls der Fuß genutzt werden, indem mit ihm auf die Handhabe gedrückt wird, so dass die Halterung wieder in das Gestell eingeschwenkt wird, wobei auch dies natürlich von Hand erfolgen kann. Daneben kann eine solche Handhabe, beispielsweise in Form einer Horizontalstrebe, auch als Personenschutz dienen, wenn sie seitlich über die Bandrolle hervorsteht.

[0015] Alternativ zu einer Befestigung der Handhabe beispielsweise an den unteren Rahmenstreben eines U-förmigen Halterungsrahmens ist es natürlich auch denkbar, bei einem L- oder U-förmig ausgeführten Halterungsrahmen eine solche Handhabe an anderer Position anzuordnen und sie so zu führen, dass sie im Zugriffsbereich des Bedieners in der Arbeits- und Nichtarbeitsstellung ist.

[0016] Alternativ zu der Ausgestaltung mit am Halterungsrahmen selbst befestigter Handhabe ist es denkbar, dass die Handhabe eine mit dem Halterungsrahmen gekoppelte Schwenkhebelmechanik oder eine mit dem Halterungsrahmen gekoppelte Pedalmechanik ist. Gemäß dieser Ausgestaltung ist also dem Halterungsrahmen ein Schwenkhebel, der beispielsweise manuell zu betätigen ist, oder ein Pedal, das mit dem Fuß zu treten ist, zugeordnet, wobei der Schwenkhebel und das Pedal über eine entsprechende Mechanik mit dem Halterungsrahmen gekoppelt ist. Wird der Schwenkhebel um eine entsprechende Drehachse geschwenkt, so wird dessen Schwenkbewegung über die Schwenkhebelmechanik auf den Halterungsrahmen übertragen, der ausge-

schwenkt und gegebenenfalls bei erneuter Betätigung der Schwenkhebelmechanik auch wieder eingeschwenkt wird, wenn dies nicht anderweitig durch direktes Betätigen der Halterung erfolgt. Wird alternativ auf das Pedal getreten, dieses also beispielsweise nach unten gedrückt, so wird auch diese Bewegung über die Pedalmechanik auf den Halterungsrahmen übertragen, so dass er aufgeschwenkt oder wieder eingeschwenkt wird, sofern dies nicht auch in diesem Fall über eine unmittelbare Betätigung des Halterungsrahmens erfolgt.

[0017] Um das Aufschwenken der Halterung bei bedienerseitiger Betätigung derselben zum Bewegen von der Arbeits- in die Nichtarbeitsstellung weiter zu erleichtern, sieht eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung vor, dass der Halterungsrahmen mit wenigstens einem eine Rückstellkraft beim Schwenken von der Nichtarbeitsstellung in die Arbeitsstellung aufbauenden Stellelement verbunden ist. Wird der Halterungsrahmen nach erfolgtem Rollenwechsel wieder in die Arbeitsstellung geschwenkt, so wird ein mit dem Halterungsrahmen gekoppeltes Stellelement betätigt, das während dieser Rückschwenkbewegung eine Rückstellkraft aufbaut. Das Stellelement ist also ein Kraftspeicher. Soll nun für einen erneuten Rollenwechsel die Halterung in die Nichtarbeitsstellung geschwenkt werden, so wird diese seitliche Ausschwenkbewegung durch das sich hierbei entspannende Stellmittel respektive die dortseits gespeicherte Rückstellkraft unterstützt. Der Bediener muss also nicht das gesamte Halterungs- und Rollengewicht zur Seite schwenken, vielmehr wird er hierbei durch die unterstützende Rückstellkraft entlastet. Beim Rückschwenken in die Arbeitsstellung, bei der quasi gegen das Stellelement gearbeitet wird, das dabei wie beschrieben die Rückstellkraft aufbaut, wird der Bediener durch die Bandrolle selbst unterstützt, da diese mit ihrem Eigengewicht zusätzlich gegen das Stellelement arbeitet.

[0018] Als ein solches Stellelement wird bevorzugt wenigstens eine Gasfeder verwendet. Diese ist mit dem Zylinder oder dem Kolben gestellseitig fixiert, während das andere Teil der Gasfeder, also der Kolben oder der Zylinder, am Halterungsrahmen angeordnet ist. Die jeweiligen Befestigungen sind schwenkgelagert, da das Stellelement während der Schwenkbewegung eine Relativbewegung sowohl zum Gestell als auch zum Halterungsrahmen vollzieht.

[0019] Vorstehend beschrieben wurde eine Erfindungsalternative, bei der die reversible Verschwenkung zwischen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung bedienerseitig erfolgt, mithin also der Bediener die Halterung bewegt. Eine Alternative sieht hierzu die Verwendung einer motorischen Stelleinrichtung zum automatischen Verschwenken der Halterung zwischen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung vor. Gemäß dieser Alternative wird also ein Stellmotor oder dergleichen verwendet, der die Halterung samt leerer oder voller Bandrolle zwischen den beiden Stellungen bewegt. Dieser Stellmotor kann beispielsweise im Bereich der Schwenklagerung des Halterungsrahmens am Gestell angreifen,

oder über eine entsprechende Bewegungs- oder Schwenkmechanik mit dem Halterungsrahmen gekoppelt sein. In jedem Fall lässt er eine automatische Verschwenkung ohne nennenswerte Bedienerinteraktion zu.

[0020] Der motorischen Stelleinrichtung ist bevorzugt eine Steuerungseinrichtung mit zugeordnetem Bedienelement zur Steuerung der Stelleinrichtung zugeordnet. Das heißt, dass der Bediener lediglich durch Drücken einer Taste oder dergleichen die Schwenkbewegung in die eine oder andere Richtung initiieren kann. Die Steuerungseinrichtung steuert sodann den motorischen Stellbetrieb bis zum Erreichen der jeweiligen Endstellung.

[0021] In Weiterbildung der Erfindung kann, unabhängig davon, ob nun ein bedienerseitiger oder automatischer Schwenkbetrieb vorgesehen ist, eine Arretiereinrichtung zum Arretieren der Halterung in der Arbeitsstellung und/oder der Nichtarbeitsstellung vorgesehen sein. Über diese Arretiereinrichtung wird die Halterung in der jeweiligen Stellung arretiert, kann sich also ohne Öffnen der Arretiereinrichtung aus dieser Stellung nicht selbsttätig lösen. Hierüber wird zum einen sichergestellt, dass die Halterung stets in der korrekten Arbeitsposition verbleibt, mithin also der Bandabzug ungestört erfolgen kann. Ist alternativ oder zusätzlich der Nichtarbeitsstellung eine Arretiereinrichtung zugeordnet, so wird sichergestellt, dass auch diese Position für den Bandwechsel fixiert ist. Ist bereits die Gasfeder für eine Arretierung in der Nichtarbeitsstellung ausreichend, so ist keine zusätzliche Arretiereinrichtung vorzusehen. Die Gasfeder kann zum Einschwenken durch das Eigengewicht der Bandrolle sowie einen geringeren Kraftaufwand seitens des Bedieners überdrückt werden.

[0022] Denkbar ist es dabei, dass die Arretiereinrichtung, unabhängig davon, ob sie nun der Arbeitsstellung oder der Nichtarbeitsstellung zugeordnet ist, bei Erreichen der Arbeits- oder der Nichtarbeitsstellung automatisch schließt. Sie kann entweder manuell zu öffnen sein, muss also vom Bediener zum jeweiligen Verschwenken manuell entriegelt oder gelöst werden. Alternativ ist es auch denkbar, dass die Arretiereinrichtung durch zum Verschwenken aufzubringenden Druck automatisch öffnet. Wird also zum Verschwenken hinreichend stark gegen die Halterung gedrückt oder seitens des Stellmotors gearbeitet, so öffnet die Arretiereinrichtung, beispielsweise eine Rasteinrichtung, automatisch und gibt die Halterung frei. In entsprechender Weise schnappt die Arretiereinrichtung bei Erreichen der jeweiligen Endstellung auch automatisch wieder ein.

[0023] Weitere Vorteile und Merkmale der Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Prinzipdarstellung einer erfindungsgemäßen Umreifungsvorrichtung,

Fig. 2 eine Teilansicht der erfindungsgemäßen Um-

- reifungsvorrichtung aus Fig. 1 von der Seite mit in der Arbeitsstellung befindlicher Halterung,
- Fig. 3 die Ansicht gemäß Fig. 2 mit in die Nichtarbeitsstellung ausgeschwenkter Halterung,
- Fig. 4 die Anordnung aus Fig. 3 in perspektivischer Ansicht von der gegenüberliegenden Seite,
- Fig. 5 die Anordnung aus Fig. 4 mit neuer, noch aufzusetzender Bandrolle,
- Fig. 6 eine Prinzipdarstellung einer Umreifungsvorrichtung einer weiteren Ausführungsform mit einer Pedalmechanik zum Verschwenken der Halterung, und
- Fig. 7 eine Prinzipdarstellung einer erfindungsgemäßen Umreifungsvorrichtung in Teilansicht mit einem motorischen Stellelement zum Verschwenken der Halterung.

[0024] Fig. 1 zeigt in Form einer Prinzipdarstellung eine erfindungsgemäße Umreifungsvorrichtung 1, umfassend ein Gestell 2 mit einer gestellseitig vorgesehenen Einrichtung 3 zum Fördern und Rückspannen eines Bandes 4, das auf einer Bandrolle 5 aufgewickelt und von dieser abziehbar ist. Die Einrichtung 3 zum Fördern und Rückspannen des Bandes umfasst entsprechende Förder- und Spannmittel, um das Band längs eines Rahmens 6 zu schießen und durch Rückspannen aus diesem zu ziehen und um ein zu umreifendes Packgut 7 zu spannen. Vorgesehen ist des Weiteren eine Einrichtung 8 zum Schneiden und Verbinden der Bandenden des umgespannten Bandabschnitts, üblicherweise in Form einer Schweißeinheit. Der grundsätzliche Aufbau und die Funktion einer solchen Umreifungsvorrichtung ist bekannt.

[0025] Am Gestell 2 ist ferner eine Halterung 9 für die Bandrolle 5 vorgesehen, die einen drehbar gelagerten Lagerzapfen 10 aufweist, auf den die Bandrolle 5 aufgesetzt ist. Die Bandrolle 5 ist entsprechend fixiert, so dass sie fest auf dem Lagerzapfen 10 und einem ihm zugeordneten Lagerteller sitzt, wozu eine entsprechende, nicht näher gezeigte Schraubhalterung vorgesehen ist.

[0026] Die Halterung 9 umfassend einen Halterungsrahmen 11 ist dabei um eine Schwenkachse 12 schwenkbar am Gestell 2 angeordnet, kann also aus dem Gestell und in das Gestell geschwenkt werden. In der Arbeitsstellung befindet sich die Bandrolle 5 in der in Fig. 1 gezeigten, quasi vertikalen Stellung innerhalb des Gestells 2, in der Nichtarbeitsstellung zum Rollenwechsel ist sie aus dem Gestell herausgeschwenkt.

[0027] Der grundsätzliche Verschwenkbetrieb ist den Figuren 2 und 3 zu entnehmen. Fig. 2 zeigt die Halterung 9 in der eingeschwenkten Arbeitsstellung. Ersichtlich steht die Bandrolle 5 senkrecht, das heißt, dass die Drehachse und damit der Lagerzapfen 10 horizontal verläuft.

Ist das Band 4 von der Bandrolle 5 abgezogen, so ist sie zu tauschen, wozu die Halterung 9, siehe die Figuren 2 und 3, in die in Fig. 3 gezeigte Nichtarbeitsstellung ausschwenkbar ist, wie durch den Pfeil A in Fig. 2 dargestellt. In dieser nimmt der Lagerzapfen 10 eine Winkelstellung zur Horizontalen ein, wobei der Winkel zwischen Lagerzapfen 10 respektive Drehachse und der Horizontalen in Fig. 3 mit α gekennzeichnet ist. Dieser Winkel beträgt zwischen vorzugsweise wenigstens 30° und maximal 90°, im gezeigten Ausführungsbeispiel beträgt der Winkel ca. 70°. In dieser Position kann nun die Bandrolle 5 durch Lösen der Rollenfixierung 13 vom Lagerzapfen 10 abgenommen und eine neue Bandrolle 5 aufgesetzt werden.

[0028] Wie die Figuren 2 und 3 zeigen, ist der Halterungsrahmen 11 respektive die Halterung 9 mit einem Stellelement 14 in Form einer Gasfeder 15, die mit einem Ende am Gestell 2 mit dem anderen Ende an dem Halterungsrahmen 11 befestigt ist, verbunden. Dieses Stellelement 14 respektive die Gasfeder 15 baut beim Verschwenken von der in Fig. 3 gezeigten Nichtarbeitsstellung längs des Pfeils B in die in Fig. 2 gezeigte Arbeitsstellung eine Rückstellkraft auf, die die erneute Schwenkbewegung längs des Pfeils A in die Nichtarbeitsstellung unterstützt. Während des Schwenkens in die Arbeitsstellung wird die Rückstellkraft durch Komprimieren der Gasfeder 15 aufgebaut, sie unterstützt also beim erneuten Ausschwenken den Bediener.

[0029] Wie insbesondere der Perspektivdarstellung gemäß Fig. 4 zu entnehmen ist, besteht der Halterungsrahmen 11 aus mehreren Rahmenstreben. Gezeigt sind zwei obere Rahmenstreben 16, die über entsprechende Lagerzapfen 17 am Gestell 2 schwenkgelagert ist. Die Lagerzapfen 17 sind in entsprechenden Lageraufnahmen 18 am Gestell 2 drehgelagert aufgenommen, beispielsweise über Gleit- oder Wälzlager. Über eine Verbindungsstrebe 19 sind die Rahmenstreben 16 verbunden.

[0030] Rechtwinklig dazu sind zwei weitere Rahmenstreben 20 vorgesehen, die in der Arbeitsstellung (siehe Fig. 2) vertikal verlaufen. An ihnen ist ein in Fig. 1 prinzipiell dargestellter Verbindungsträger 21 angeordnet, an dem wiederum der Lagerzapfen 10 angeordnet respektive drehgelagert ist. Der Lagerzapfen 10 ist mit einem Lagerteller 22 verbunden, siehe Fig. 5, auf dem die Bandrolle 5 aufsitzt.

[0031] Die aus den Rahmenstreben 16 und 20 gebildete L-Form wird im gezeigten Beispiel über zwei weitere Rahmenstreben 23 zur U-Form ergänzt. Die Rahmenstreben 23 stehen wiederum vertikal zu den Rahmenstreben 20. Am freien Ende der Rahmenstreben 23 ist eine Handhabe 24 in Form einer Querstrebe angeordnet, die beiden Rahmenstreben 23 fest miteinander verbindet. Diese Handhabe 24 dient gleichzeitig dem Verschwenken der Halterung 9, nachdem an ihr mit dem Fuß oder mit der Hand angegriffen werden kann, um die Halterung samt Bandrolle, sei sie unbefüllt oder befüllt, in die entsprechende Position um die Drehachsen 12,

gebildet über die Lagerzapfen 17, zu verschwenken. Hierbei wird wie beschrieben gleichzeitig die Gasfeder 15 betätigt.

[0032] Soll nun ausgehend von der in Fig. 4 gezeigten Nichtarbeitsstellung der Bandrollenwechsel erfolgen, so wird die Rollenhalterung 13, hier ein Schraubknebel, von dem entsprechenden Gewindeabschnitt des Lagerzapfens 10 abgeschraubt, so dass die Bandrolle 5 vom Lagerzapfen 10 gelöst wird. Sie kann sodann aufgrund der Schrägstellung des Lagerzapfens 10 durch eine entsprechend schräge Bewegung abgezogen werden.

[0033] Wie Fig. 5 zeigt, wird sodann eine neue Bandrolle 5, die wie dargestellt mit Band befüllt ist, auf den Lagerzapfen 10 aufgesetzt. Aufgrund der Schrägstellung des Lagerzapfens 10 zur Horizontalen ist dies sehr einfach. Denn die Schrägstellung bewirkt, dass auch die Bandrolle 5 entsprechend schräg zu halten ist, und nicht mehr, wie bisher üblich, vertikal zu positionieren ist. Das heißt, dass die beiden Rollenwangen 25 bisher vertikal zu positionieren sind, um die Bohrung 26 der Bandrolle 5 bezüglich des horizontalen Lagerzapfens 10 zu auszurichten. Stattdessen kann erfindungsgemäß die Bandrolle 5 aufgrund der Schrägstellung des Lagerzapfens 10 zur Horizontalen ebenfalls schräg positioniert werden, so dass der Bediener die Bandrolle 5 ohne weiteres durch Untergreifen der vorderen Rollenwange 25 greifen, ausrichten und sodann auf den Lagerzapfen 10 aufsetzen kann. Auch ist dem Bediener eine wesentlich einfachere Orientierung zum Ausrichten der Rollenbohrung 26 bezüglich des Lagerzapfens 10 aufgrund dessen Schrägstellung möglich.

[0034] Wird sodann die volle Bandrolle 5 auf den Lagerzapfen 10 gesetzt bzw. dieser in die Rollenbohrung 26 eingeführt, so rutscht die Bandrolle quasi durch ihr Eigengewicht von selbst auf den Lagerzapfen 10 bis zum Anschlag am Lagerteller 22. Einer Unterstützung des Bedieners bedarf es hierbei nicht oder nur in geringem Maße.

[0035] Sodann ist lediglich wieder die Rollenhalterung 13 auf den Lagerzapfen 10 aufzuschrauben, wonach die Bandrolle 5 wieder fixiert ist.

[0036] Schließlich ist die Halterung 9 aus der Nichtarbeitsstellung wieder in die in Fig. 2 gezeigte Arbeitsstellung zu verschwenken, wiederum unter Betätigung der Gasfeder 15. Nun folgt lediglich noch das Einfädeln des neuen Bandes in die Einrichtung 3 zum Fördern und Rückspannen, so dass der nächste Umreifungsvorgang folgen kann.

[0037] Der Halterung 9 sind, in Fig. 1 lediglich dem Prinzip nach dargestellt, entsprechende Arretiereinrichtungen 27 zugeordnet, die die Arretierung der Halterung 9 in der Arbeitsstellung und/oder der Nichtarbeitsstellung vornehmen, so dass die Halterung 9 in der jeweiligen Endstellung fixiert ist und nicht unbeabsichtigt aus dieser Stellung bewegt werden kann. Diese Arretiereinrichtungen 27 greifen beispielsweise im Bereich der Drehachse 12, also der Lagerung der Lagerzapfen 17 in den Lageraufnahmen 18 an. Sie rasten beispielsweise automa-

tisch ein, wenn die Arbeitsstellung und/oder die Nichtarbeitsstellung eingenommen wird, je nachdem, welcher Stellung sie zugeordnet ist, wobei beide Stellungen arretiert sein können. Diese Arretiereinrichtungen 27 können entweder benutzerseitig zu lösen sein, das heißt, dass der Benutzer sie manuell lösen muss, bevor er die jeweilige Verschwenkung vornimmt. Sie können aber auch automatisch gelöst werden, beispielsweise indem hinreichend kräftig die Verschwenkbewegung eingeleitet wird, das heißt, sie können überdrückt werden. Die Arretiereinrichtungen 27 können beispielsweise mittels eines Rastzapfens, der in eine entsprechende Rastaufnahme eingreift, oder in ähnlicher Weise realisiert sein.

[0038] Fig. 6 zeigt in Form einer Prinzipdarstellung eine Teilansicht einer erfindungsgemäßen Umreifungseinrichtung 1 einer weiteren Ausführungsform, wobei hier nur ein Ausschnitt des Gestells 2 sowie die Halterung 9 dargestellt ist. Der Halterung 9, auf deren Lagerzapfen 10 wiederum eine Bandrolle 5 aufgesetzt ist, und die ebenfalls um eine Drehachse 12 schwenkbar am nicht näher gezeigten Gestell 2 gehalten ist, ist eine Pedalmechanik 28 zugeordnet, umfassend ein Pedal 29, das beispielsweise mit dem Fuß zu betätigen ist, sowie eine entsprechende Kopplungsmechanik 30, die das Pedal mit der Halterung 9 respektive dem Halterungsrahmen 11 koppelt. Wird das Pedal 29, wie durch den Pfeil C dargestellt, nach unten gedrückt, so wird aufgrund der Kopplung der Pedalbewegung über die Kopplungsmechanik 30 der Halterungsrahmen 11 respektive die Halterung 9, wie durch den Pfeil A dargestellt ist, aus der Arbeitsstellung in die Nichtarbeitsstellung geschwenkt. Die Rückbewegung kann beispielsweise wiederum dadurch erfolgen, dass manuell oder mit dem Fuß auf die Handhabe 24, die auch hier vorgesehen ist, gedrückt wird, was auch dazu führt, dass die Pedalmechanik 28 wieder zurückgestellt wird. Das heißt, dass sich der Bediener zum Aufschwenken nicht unbedingt mehr bücken muss, um mit der Hand an die Handhabe 24 zu greifen, vielmehr kann die Aufschwenkbewegung allein durch eine Fußbewegung und Drücken auf das Pedal 29 erfolgen, wie auch die Rückschwenkbewegung mit dem Fuß erfolgen kann, indem mit dem Fuß auf die Handhabe 24 gedrückt wird.

[0039] Anstelle einer solchen Pedalmechanik 28 wäre gleichermaßen auch eine Schwenkhebelmechanik denkbar, die einen entsprechend geführten Schwenkhebel, der von Hand gegriffen werden kann, und der in einer erhöhten Position ist, vorgesehen sein.

[0040] Fig. 7 zeigt schließlich eine weitere Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Umreifungsvorrichtung 1 in einer ähnlichen Teilansicht wie in Fig. 6, das heißt, dass auch hier lediglich in einem Ausschnitt das Gestell 2 dargestellt ist, an dem wiederum die Halterung 9 respektive der Halterahmen 11 um die nur gestrichelt gezeigten Schwenkachse 12 drehgelagert angeordnet ist. Der Halterung 9 ist hier ein motorisches Stellelement 31 zugeordnet, das im gezeigten Beispiel exemplarisch in der Schwenkachse 12 angreift. Dieses kann über ein Be-

dienelement 32 nebst zugeordneter Steuerungseinrichtung 33 betätigt respektive angesteuert werden. Dieses Stellelement 31, beispielsweise ein einfacher Elektromotor, dreht nun in die entsprechende Richtung, je nachdem, welche Schwenkbewegung gewünscht respektive erforderlich ist. Hier wird also die Halterung 9 automatisch zwischen der Arbeits- und Nichtarbeitsstellung und zurück geschwenkt. Einer Interaktion des Bedieners, außer zum Betätigen des Bedienelements 32, bedarf es hier nicht. Ebenso bedarf es nicht zwingend irgendwelcher zusätzlicher Arretiereinrichtungen, da die Arretierung in der jeweiligen Endstellung über das dann blockierte Stellelement 31, also den Stellmotor gegeben ist. **[0041]** Anstelle der Anordnung des motorischen Stellelements 31 an respektive im Bereich der Drehachse 12 ist es natürlich auch denkbar, den Stellmotor anderswo gestellseitig anzuordnen und über eine entsprechende Stellmechanik mit der Halterung 9 respektive dem Halterungsrahmen 11 zu koppeln.

Patentansprüche

1. Umreifungsvorrichtung zum Umreifen eines Gegenstands mit einem von einer um eine Drehachse drehbaren Bandrolle (5) abziehbaren Band (4), umfassend ein Gestell (2) mit einer Einrichtung (3) zum Fördern und Rückspannen des Bands (4) sowie einer Halterung (9) mit einem die Drehachse bildenden drehbaren Lagerzapfen (10) zum lösbaren Aufnehmen der Bandrolle (5), wobei der Lagerzapfen (10) in der Arbeitsstellung horizontal verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (9) seitlich aus dem Gestell (2) in eine Nichtarbeitsstellung schwenkbar ist, in der der Lagerzapfen (10) aus der horizontalen Lage herausgeschwenkt ist.
2. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (9) um einen Winkel zwischen 30° - 90° verschwenkbar ist.
3. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (9) um einen Winkel zwischen 45° - 75° verschwenkbar ist.
4. Umreifungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (9) einen die Bandrolle (5) aufnehmenden L- oder U-förmigen Halterungsrahmen (11) aufweist, der am Gestell (2) drehgelagert ist.
5. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterungsrahmen (11) aus jeweils paarweise vorgesehenen Rahmenstreben (16, 20, 23) gebildet ist, wobei das in der Arbeitsstellung vertikal verlaufende Strebenpaar (20) über einen Verbindungsträger (21), an dem der Lagerzapfen (10) angeordnet ist, miteinander verbunden ist.
6. Umreifungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (9) bedienerseitig zwischen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung verschwenkbar ist.
7. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine bedienerseitig zu betätigende Handhabe (24, 28) zum Verschwenken der Halterung (9) zwischen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung vorgesehen ist.
8. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (24) am Halterungsrahmen (11) selbst befestigt ist, oder dass die Handhabe eine mit dem Halterungsrahmen (11) gekoppelte Schwenkhebelmechanik oder eine mit dem Halterungsrahmen (11) gekoppelte Pedalmechanik (28) ist.
9. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die am Halterungsrahmen (11) befestigte Handhabe (24) über die Bandrolle (5) seitlich hinaus steht, so dass die Handhabe (24) zumindest zum Verschwenken in die Arbeitsstellung auch mit dem Fuß betätigbar ist.
10. Umreifungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein eine Rückstellkraft beim Schwenken der Halterung (9) von der Nichtarbeitsstellung in die Arbeitsstellung aufbauendes Stellelement (14) vorgesehen ist.
11. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellelement (14) eine Gasfeder (15) ist.
12. Umreifungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine motorische Stelleinrichtung (31) zum automatischen Verschwenken der Halterung (9) zwischen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung vorgesehen ist.
13. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuerungseinrichtung (33) mit zugeordnetem Bedienelement (32) zur Steuerung der Stelleinrichtung (31) vorgesehen ist.
14. Umreifungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Arretiereinrichtung (27) zum Arretieren der Halterung (9) in der Arbeitsstellung und/oder der Nichtarbeitsstellung vorgesehen ist.
15. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch**

gekennzeichnet, dass die Arretiereinrichtung (27) bei Erreichen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung automatisch schließt und entweder manuell zu öffnen ist, oder durch zum Verschwenken aufzubringenden Druck automatisch öffnet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

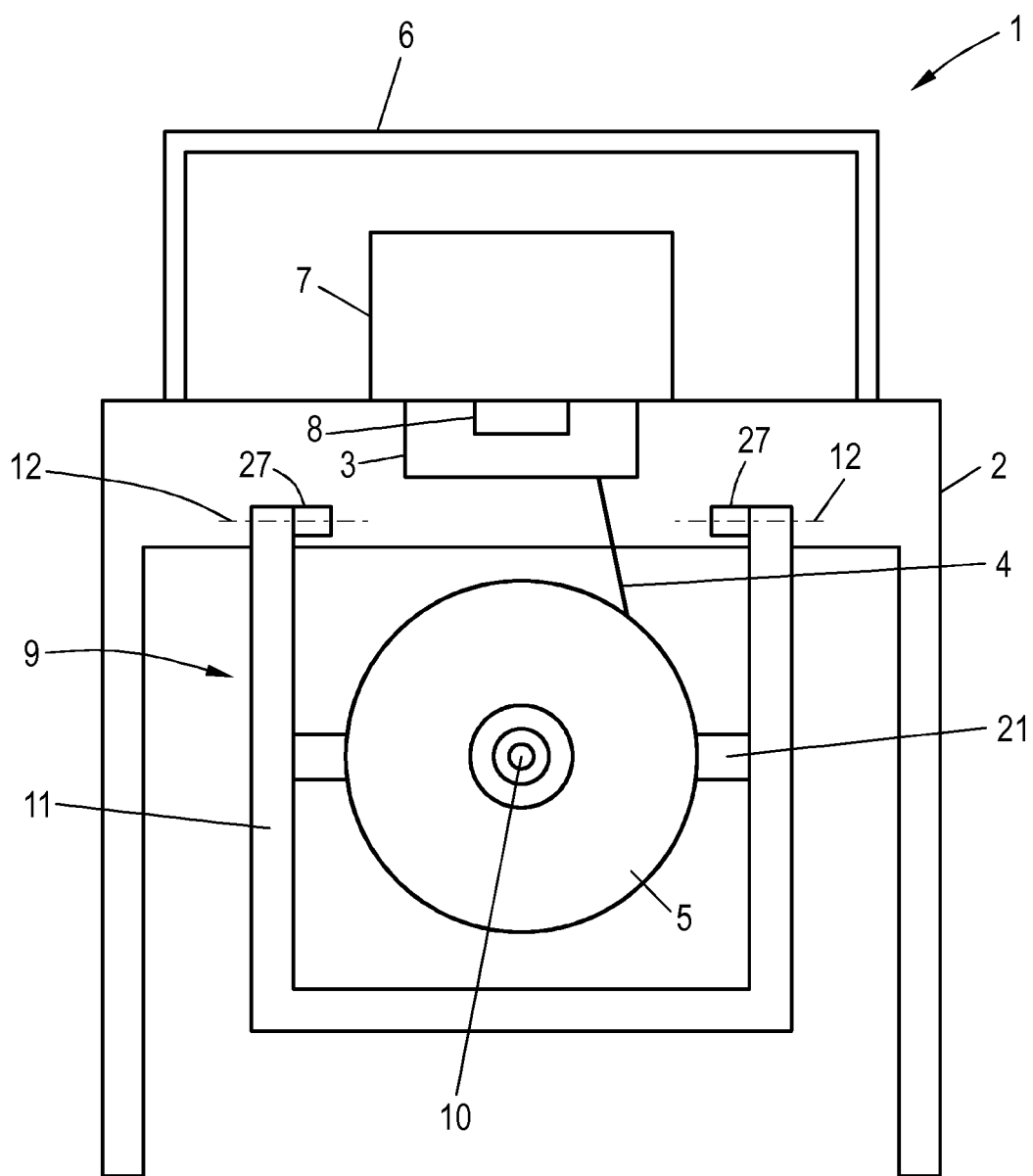


FIG. 2

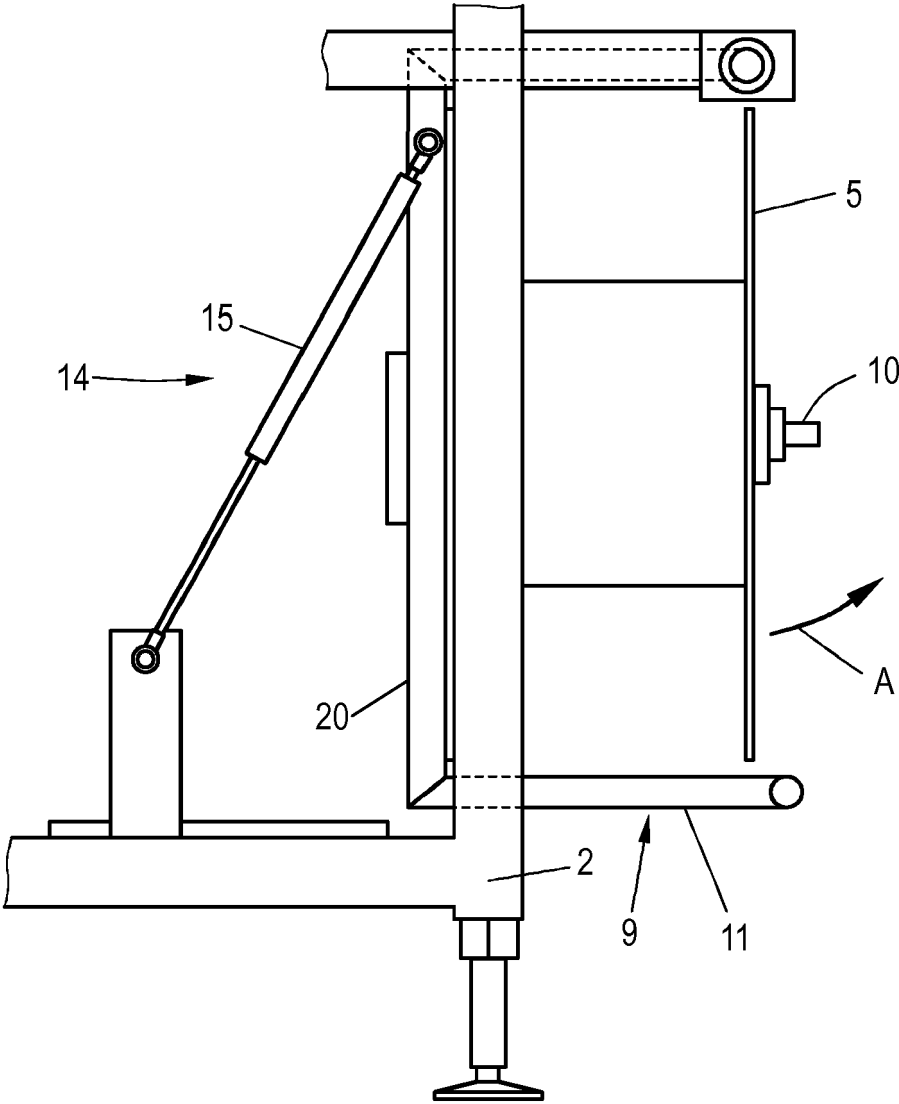


FIG. 3

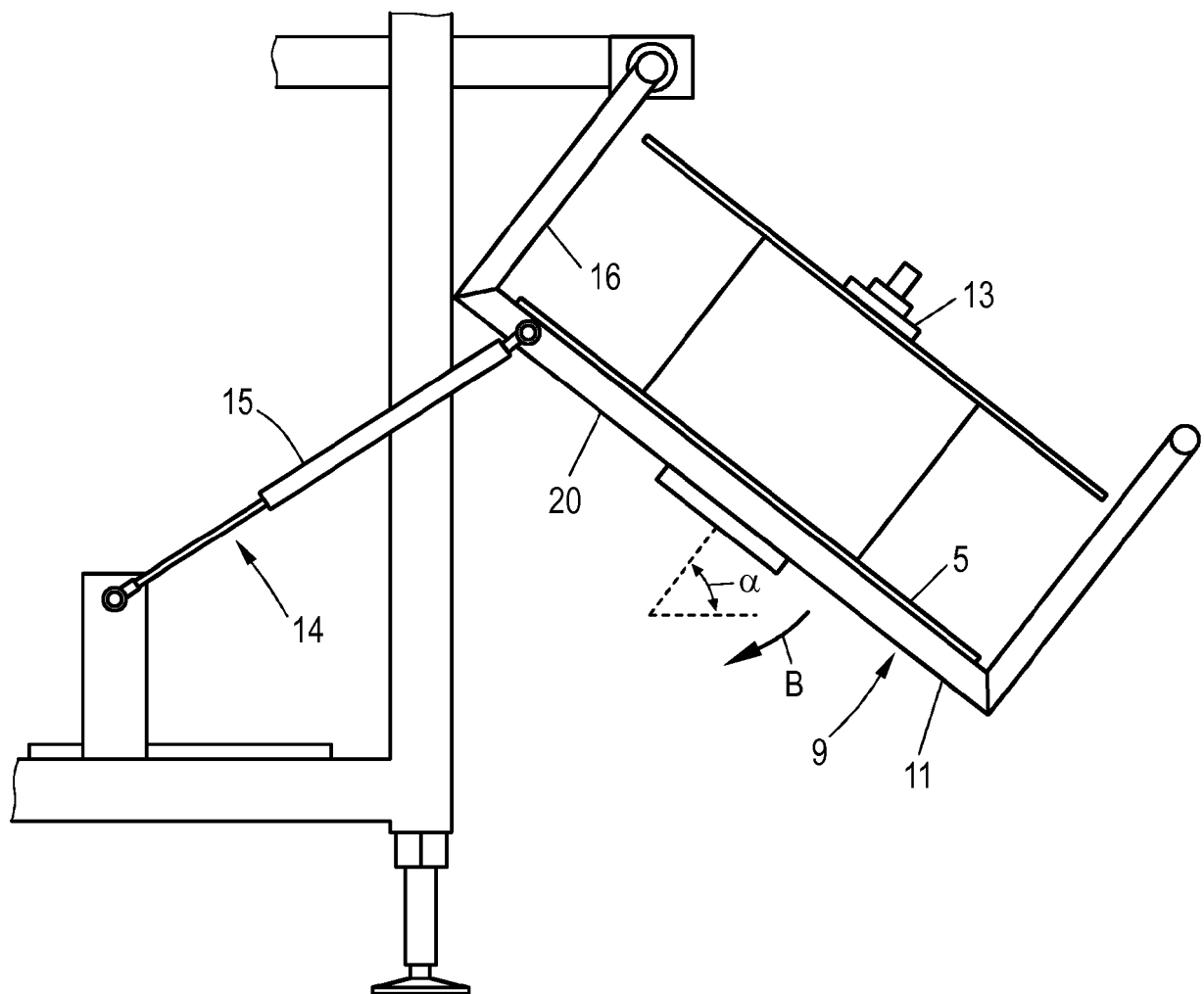


FIG. 4

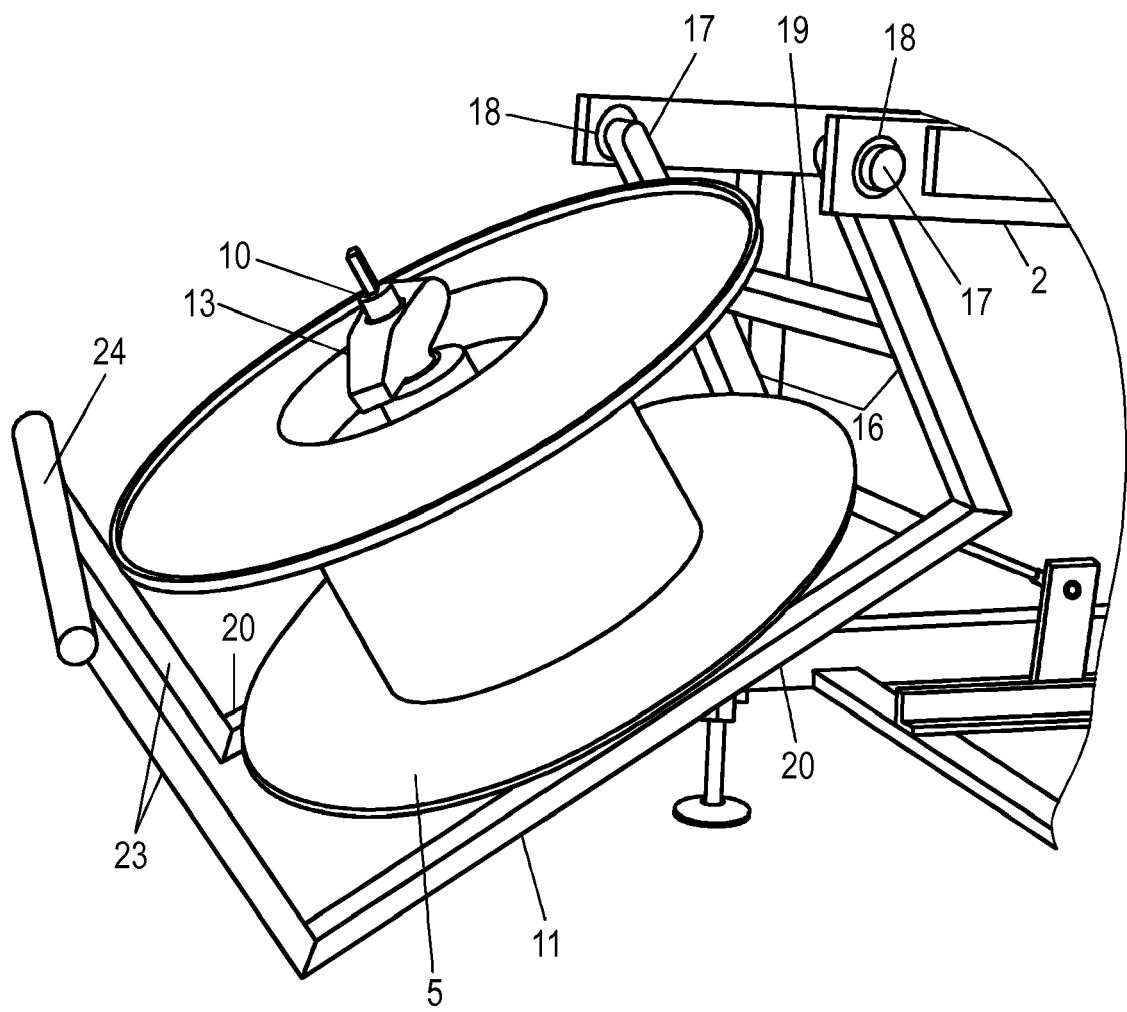


FIG. 5

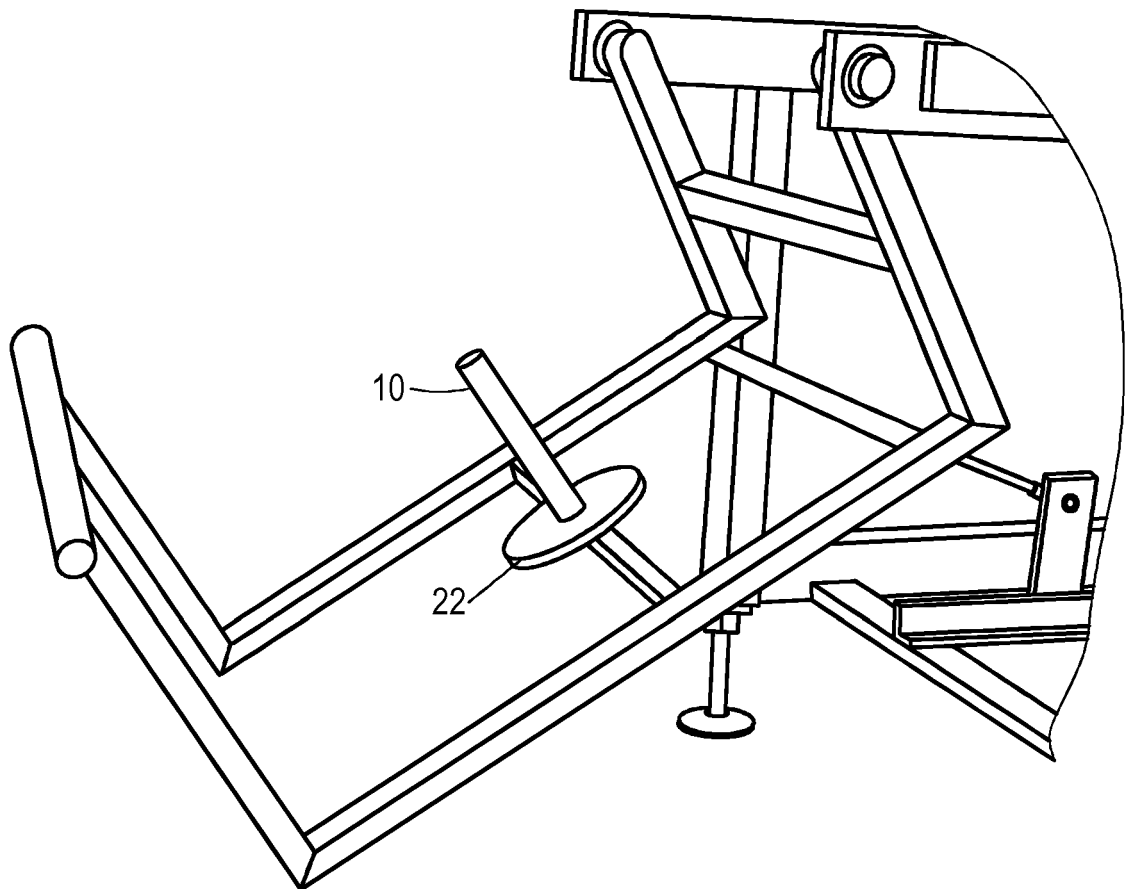
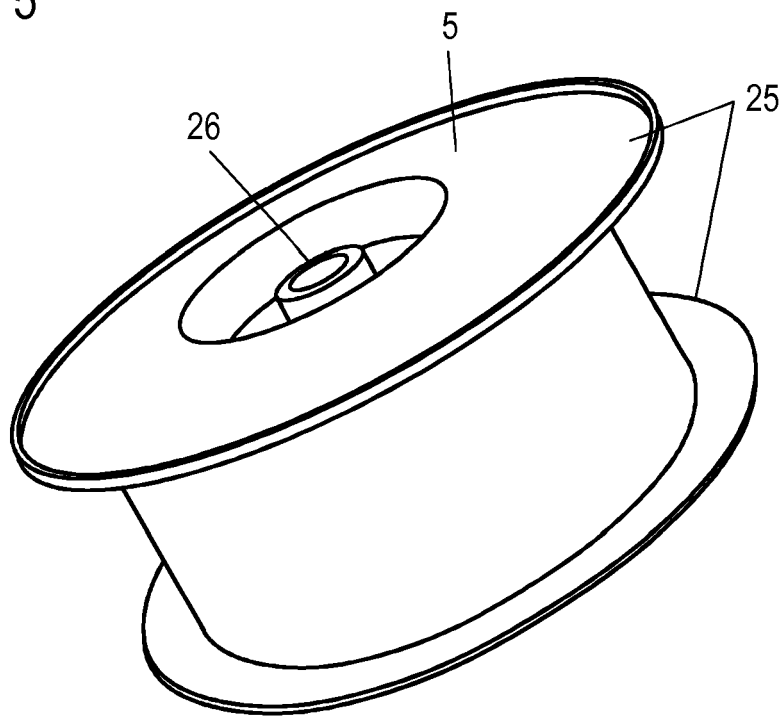


FIG. 6

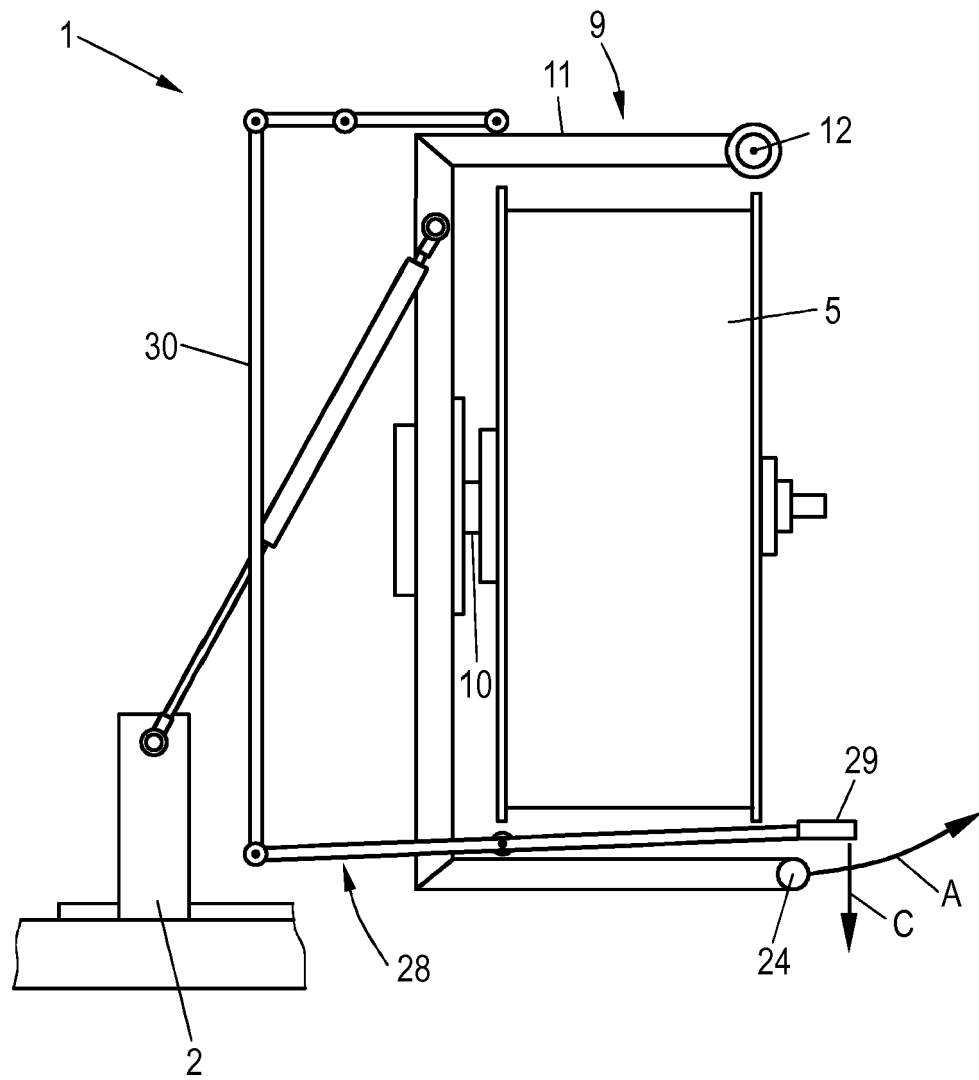
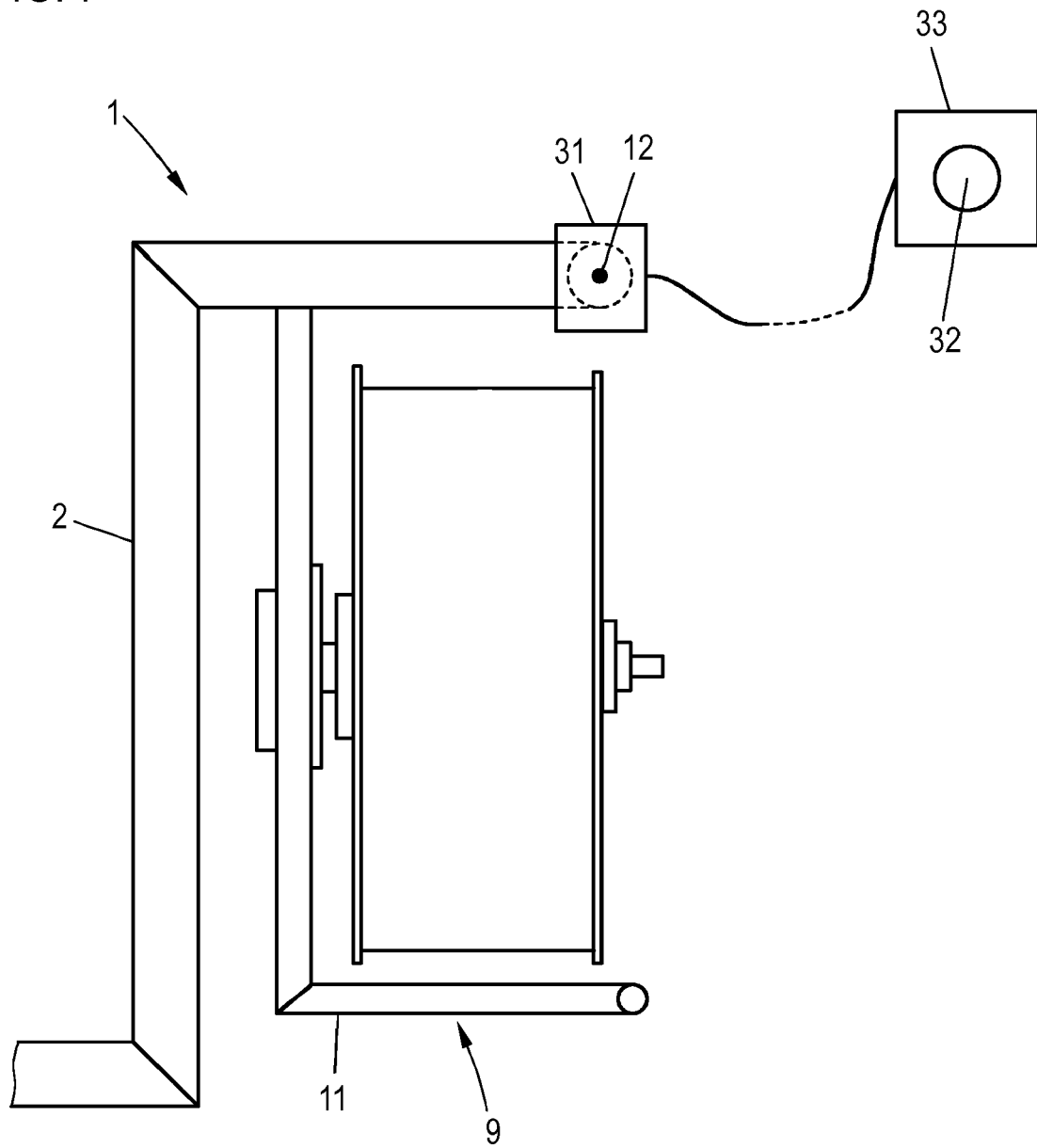


FIG. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 5242

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	EP 1 489 006 A2 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 22. Dezember 2004 (2004-12-22)	1-8, 10-15	INV. B65B13/18 B65B59/04 B65H49/00
A	* Absätze [0009] - [0011], [0023] - [0025], [0028] - [0029]; Abbildungen 1-5 *	9	
X	JP S51 68791 U (.) 31. Mai 1976 (1976-05-31)	1-8, 10-15	ADD. B65B27/08
A	* das ganze Dokument *	9	
X	JP S51 35488 U (.) 16. März 1976 (1976-03-16)	1-8, 10-15	
A	* das ganze Dokument *	9	
X	EP 0 485 097 A1 (SIGNODE CORP [US]) 13. Mai 1992 (1992-05-13)	1-8, 11-15	
A	* Spalte 5, Zeile 52 - Spalte 6, Zeile 10; Abbildungen 1,4 *	9	
A	CH 700 613 A2 (TEKPAK CORP [TW]; TRANSPAK EQUIPMENT CORP [TW]) 30. September 2010 (2010-09-30)	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Abbildungen 1-10 *		B65B B65H
A	EP 1 035 020 A1 (HATAYA HIROSHI [JP]) 13. September 2000 (2000-09-13)	1-15	
	* Abbildungen 1-2 *		
A	US 2 195 043 A (PARVIN WRIGHT) 26. März 1940 (1940-03-26)	1-15	
	* Abbildung 1 *		
A	JP H01 96804 U (.) 27. Juni 1989 (1989-06-27)	9	
	* Abbildungen 1-2 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2018	Prüfer Cardoso, Victor
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 18 15 5242

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.

07-05-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1489006 A2	22-12-2004	EP 1489006 A2	22-12-2004
		US 6820402 B1	23-11-2004
JP S5168791 U	31-05-1976	KEINE	
JP S5135488 U	16-03-1976	JP S536714 Y2	20-02-1978
		JP S5135488 U	16-03-1976
EP 0485097 A1	13-05-1992	AU 642544 B2	21-10-1993
		BE 1004827 A3	02-02-1993
		CA 2049801 A1	08-05-1992
		DE 4134496 A1	14-05-1992
		EP 0485097 A1	13-05-1992
		GB 2251590 A	15-07-1992
		NL 9101813 A	01-06-1992
		NZ 239682 A	28-04-1993
		US 5112004 A	12-05-1992
CH 700613 A2	30-09-2010	KEINE	
EP 1035020 A1	13-09-2000	CN 1266803 A	20-09-2000
		DE 69905235 D1	13-03-2003
		EP 1035020 A1	13-09-2000
		JP 3502782 B2	02-03-2004
		JP 200025510 A	19-09-2000
		TW 424066 B	01-03-2001
		US 6233910 B1	22-05-2001
US 2195043 A	26-03-1940	KEINE	
JP H0196804 U	27-06-1989	KEINE	

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