



(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 015 766.0**

(22) Anmeldetag: **27.10.2014**

(43) Offenlegungstag: **30.04.2015**

(51) Int Cl.: **B65B 41/12 (2006.01)**

B65B 11/02 (2006.01)

B65H 35/06 (2006.01)

B65H 19/18 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

20136065

31.10.2013

FI

(74) Vertreter:

**Roche, von Westernhagen & Ehresmann, 42283
Wuppertal, DE**

(71) Anmelder:

**Signode International IP Holdings LLC, Glenview,
Ill., US**

(72) Erfinder:

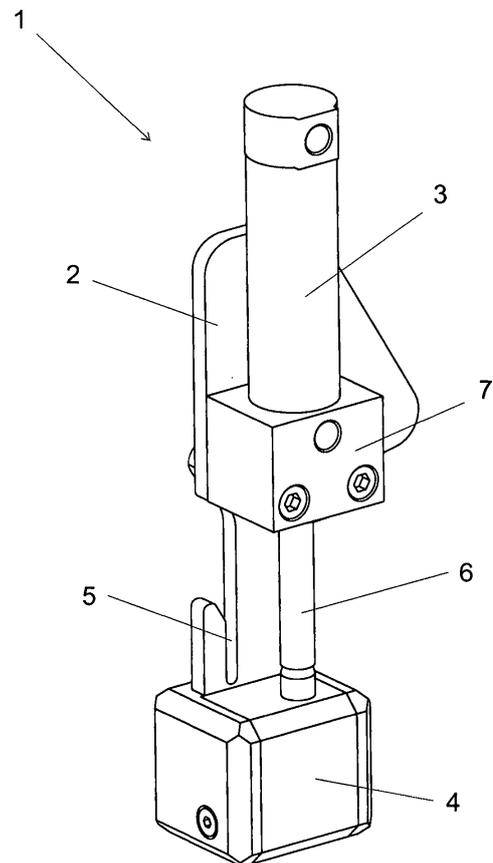
**Koskela, Janne, Turku, FI; Suolahti, Yrjö,
Mynämäki, FI**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren und Fixier Vorrichtung für das Befestigen des Endes einer Einschlagfolienbahn in einer Einschlagmaschine, und Einschlagmaschine**

(57) Zusammenfassung: Verfahren zum Befestigen eines Endes einer Einschlagfolienbahn an einer Einschlagmaschine (10), wobei die Einschlagmaschine eine im Wesentlichen horizontale kreisförmige Führung (11), an der die Rolle der Einschlagfolienbahn umlaufend entlanggeführt wird, und eine Schneid- und Haltevorrichtung (14) zum Abschneiden der Einschlagfolienbahn und Halten des Endes der Einschlagfolienbahn nach Beendigung des Einschlagvorgangs einer Ladung umfasst, wenn eine Rolle der Einschlagfolienbahn gewechselt wird oder in einer ähnlichen Situation, bei der zum Starten oder Fortsetzen des Einschlagvorgangs das Ende einer Einschlagfolienbahn nicht automatisch an der Schneid- und Haltevorrichtung fixiert wird, wobei, wenn die Rolle der Einschlagfolienbahn gewechselt wird oder in einer ähnlichen Situation, bei der das Ende einer Einschlagfolienbahn nicht automatisch an der Schneid- und Haltevorrichtung (14) fixiert wird, das Ende der Einschlagfolienbahn manuell an einer separaten Fixier Vorrichtung (1) fixiert wird, die am Einschlagbereich der Einschlagmaschine (10) angeordnet ist, wobei die Fixier Vorrichtung die Folienbahn nach dem erfolgten Start des Einschlagvorgangs freigibt. Die Erfindung, richtet sich auch auf eine Fixier Vorrichtung (1) und eine Einschlagmaschine (10).



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung richtet sich auf das Befestigen eines Endes einer Einschlagfolie in einer Einschlagmaschine, wenn eine Rolle der Einschlagfolienbahn gewechselt werden muss oder wenn die Einschlagfolienbahn abreißt, damit der Einschlagvorgang fortgesetzt werden kann.

[0002] In der Technik sind verschiedene Arten von Einschlagmaschinen für das Einschlagen eines zu verpackenden Artikels mit einer bahnförmigen Kunststoffolie bekannt. Der zu verpackende Artikel ist typischerweise eine auf Palette gesetzte Ladung, wobei diese Ladung üblicherweise ein Gebilde in Form eines rechteckigen Parallelepipedons ist.

[0003] In Einschlagmaschinen wird die Kunststofffolienbahn um eine Ladung geschlagen, entweder indem Rollen der Kunststofffolienbahn rotierend eine Palette umlaufen oder indem sich eine Palette im Verhältnis zu Rollen der Kunststofffolienbahn dreht oder indem beides gleichzeitig durchgeführt wird, wodurch die Rollen der Kunststofffolienbahn gleichzeitig auch in vertikaler Richtung verschoben werden. Einschlagmaschinen sind typischerweise auch mit Elementen für die Bereitstellung eines Stücks Folienbahn zur Abdeckung einer oberen Fläche der einzuschlagenden Ladung bestückt.

[0004] Während des Einschlagvorgangs wird die Folie gewöhnlich bis zu einem bestimmten Grad vorgestreckt, bevor die Folie um die Ladung geschlagen wird. Die gestreckte Folie gewährleistet einen sicheren Schutz der eingeschlagenen Ladung und trägt dazu bei, die eingeschlagenen Produkte auf der Palette ortsfest zu halten. Durch das Strecken der Folie wird zudem die Dicke der Folie reduziert, wodurch beim Einschlagen der Ladung weniger Folienmaterial verwendet wird.

[0005] Eine Möglichkeit, die Folienrollen um eine stationäre Palette und eine darauf befindliche Ladung zu bewegen, besteht darin, die Einschlagmaschine mit einer waagrecht angeordneten, ringförmigen kreisrunden Führung zu versehen, wobei diese kreisförmige Führung mit einem oder mehreren eine Folienbahnrolle umfassenden Folienzuführwagen bestückt ist. Eine solche kreisförmige Führungsstruktur kann beispielsweise aus einem kreisrunden Führungsring, der auf einem Rahmen der Einschlagmaschine vertikal verschiebbar montiert ist, und aus einem kreisrunden Führungsring, der in Bezug zum stationären kreisrunden Führungsring rotieren kann, gebildet werden, wobei dieser rotierende kreisrunde Führungsring mit Folienzuführwagen bestückt ist. Alternativ dazu kann die kreisförmige Führungsstruktur einer Einschlagmaschine aus nur einem kreisrunden Führungsring bestehen, der entweder drehbar oder nichtdrehbar an einem Rahmen der Einschlagma-

schine montiert ist sowie in vertikaler Richtung verschiebbar ist. Eine Lösung für eine Einschlagmaschine auf der Grundlage der Verwendung von kreisförmigen Führungen ist aus der Patentveröffentlichung US 4.587.796 bekannt.

[0006] In diesen Arten von Einschlagmaschinen mit Kreisführung, in denen die Einschlagfolienbahn mit beweglichen Folienbahnrollenwagen rund um eine stationäre Ladung geschlagen wird, wird das Ende der Bahn im Allgemeinen in einer Schneid- und Haltevorrichtung der Einschlagmaschine eingefangen, wobei diese Schneid- und Haltevorrichtung den Einschlagvorgang dadurch beendet, dass sie die Folienbahn abschneidet und das Ende der eingeschlagenen Folienbahn an der eingeschlagenen Ladung fixiert. Wird ein neuer Einschlagvorgang gestartet, gibt die Schneid- und Haltevorrichtung das Ende der Folienbahn in der Regel nach der ersten Umschlingung der Ladung mit der Folienbahn oder zu einem anderen geeigneten Zeitpunkt während der ersten Umschlingungsrunden frei, so dass der Einschlagvorgang fortgesetzt werden kann, ohne dass befürchtet werden muss, dass sich die Folienbahn von der einzuschlagenden Ladung löst, und so dass das freigegebene Ende unter den nachfolgenden Umschlingungsrunden verbleibt. Wenn eine neue Ladung zum Einschlagen in den Einschlagbereich eingestellt wird, kann die Einschlagmaschine also unverzüglich mit dem Einschlagen der neuen Ladung beginnen, ohne dass Maßnahmen notwendig sind, um das Ende der Folienbahn an der einzuschlagenden Ladung zu befestigen.

[0007] In Fällen, in denen an den Einschlagmaschinen eine neue Rolle der Einschlagfolienbahn eingewechselt werden muss oder die Einschlagfolienbahn abreißt, muss jedoch das freie Ende der Folienbahn an der Schneid- und Haltevorrichtung fixiert werden, damit der neue Einschlagvorgang gestartet werden kann. Diese Wiederbefestigung des Endes der Folienbahn ist ein problematischer Vorgang, da die Schneid- und Haltevorrichtung sich im Einschlagbereich der Einschlagmaschine befindet, wo in der Regel eine einzuschlagende Ladung vorhanden ist. Zudem befindet sich der Folienwagen, an dem die Rolle der Einschlagfolienbahn eingewechselt wird, im Wechsellvorgang oftmals vor der Schneid- und Haltevorrichtung, was die Zugänglichkeit der Schneid- und Haltevorrichtung weiter einschränkt. Für das eigentliche Neubefestigen des Endes der Folienbahn ist letztlich die Verwendung beider Hände erforderlich, um die notwendigen Teile der Schneid- und Haltevorrichtung zu öffnen und dann wieder zu schließen, um so das Ende der Folienbahn an der Vorrichtung zu fixieren. Deshalb ist die Wiederbefestigung des Endes der Folienbahn für eine damit beauftragte Person ein beschwerlicher Vorgang.

[0008] Die vorliegende Erfindung stellt eine neue Lösung für die Fixierung des Endes einer Einschlagfolienbahn an einer Kreisführung-Einschlagmaschine bereit, wenn eine Rolle der Einschlagfolienbahn gewechselt wird oder nach dem Reißen der Einschlagfolienbahn. Die Lösung der vorliegenden Erfindung ist einfach und leicht anwendbar und behebt viele der Nachteile der traditionellen Verfahren.

[0009] Im Verfahren der vorliegenden Erfindung wird das Ende einer Einschlagfolienbahn an einer Einschlagmaschine befestigt, dabei umfasst die Einschlagmaschine eine im Wesentlichen horizontale kreisförmige Führung, an der die Rolle der Einschlagfolienbahn umlaufend entlanggeführt wird, und eine Schneid- und Haltevorrichtung zum Abschneiden der Einschlagfolienbahn und Halten des Endes der Einschlagfolienbahn nach Beendigung des Einschlagvorgangs einer Ladung, in einer Situation, wenn eine Rolle der Einschlagfolienbahn gewechselt wird, oder in einer ähnlichen Situation, bei der zum Starten oder Fortsetzen des Einschlagvorgangs das Ende einer Einschlagfolienbahn nicht automatisch an der Schneid- und Haltevorrichtung fixiert wird, wobei das Ende der Einschlagfolienbahn manuell an einer separaten Fixierungsvorrichtung fixiert wird, die sich am Einschlagbereich der Einschlagmaschine befindet, wobei die Fixierungsvorrichtung die Folienbahn nach dem erfolgten Start des Einschlagvorgangs freigibt.

[0010] Die Verwendung dieser separaten Fixierungsvorrichtung macht es möglich, das Ende der Einschlagfolienbahn manuell, beispielsweise mit einer Hand, leicht und schnell an der Struktur der Einschlagmaschine zu befestigen. Dies beschleunigt den Prozess des Einwechsels einer Rolle der Einschlagfolienbahn an der Einschlagmaschine und verkürzt somit die erforderliche Stillstandszeit.

[0011] Das Verfahren der vorliegenden Erfindung umfasst vorteilhafterweise das Binden eines Knotens am Ende der Einschlagfolienbahn, wonach das Ende der Einschlagfolienbahn in eine Nut in der Fixierungsvorrichtung so eingelegt wird, dass der Knoten das Ende der Einschlagfolienbahn in der Fixierungsvorrichtung hält. Zudem wird in dieser Ausführungsform das Ende der Einschlagfolienbahn aus der Fixierungsvorrichtung vorteilhafterweise dadurch freigegeben, dass der Knoten aus dem Bereich der Nut herausbewegt wird.

[0012] Im Verfahren der vorliegenden Erfindung wird das Ende der Einschlagfolienbahn während des Einschlagvorgangs vorteilhafterweise im Wesentlichen zum gleichen Zeitpunkt wie bei der Schneid- und Haltevorrichtung aus der Fixierungsvorrichtung freigegeben. Normalerweise erfolgt diese Freigabe nach der ersten Runde, oder zu einem geeigneten Zeitpunkt

während der ersten Runden, des um die zu verpackende Ladung geschlungenen Einschlagmaterials.

[0013] Die Fixierungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung zum Befestigen des Endes einer Einschlagfolienbahn in einer Einschlagmaschine, wobei diese Einschlagmaschine eine im Wesentlichen horizontale kreisförmige Führung, an der die Rolle der Einschlagfolienbahn umlaufend entlanggeführt wird, und eine Schneid- und Haltevorrichtung zum Abschneiden der Einschlagfolienbahn und Halten des Endes der Einschlagfolienbahn nach Beendigung des Einschlagvorgangs einer Ladung umfasst, umfasst eine Nut zum Halten des Endes der Einschlagfolienbahn und Mittel zum Freigeben des Endes der Einschlagfolienbahn.

[0014] In der Fixierungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung umfasst das Mittel zum Freigeben des Endes der Einschlagfolienbahn vorteilhafterweise ein Linearstellglied zum Herausbewegen des Endes der Einschlagfolienbahn aus dem Bereich der Nut. Geeignete Linearstellglieder sind beispielsweise pneumatische und hydraulische Zylinder sowie Linearmotoren.

[0015] Die Einschlagmaschine der vorliegenden Erfindung umfasst eine im Wesentlichen horizontale kreisförmige Führung, an der die Rolle der Einschlagfolienbahn umlaufend entlanggeführt wird, und eine Schneid- und Haltevorrichtung zum Abschneiden der Einschlagfolienbahn und Halten des Endes der Einschlagfolienbahn nach Beendigung des Einschlagvorgangs einer Ladung, dabei umfasst die Einschlagmaschine ferner eine separate Fixierungsvorrichtung im Einschlagbereich der Einschlagmaschine zum Halten des Endes einer Einschlagfolienbahn, wenn die Rolle der Einschlagfolienbahn gewechselt wird oder in einer ähnlichen Situation, bei der das Ende einer Einschlagfolienbahn nicht automatisch an der Schneid- und Haltevorrichtung fixiert wird, und zum Freigeben des Endes der Folienbahn nach dem erfolgten Start des Einschlagvorgangs.

[0016] In der Einschlagmaschine der vorliegenden Erfindung umfasst die Fixierungsvorrichtung vorteilhafterweise eine Nut zum Halten des Endes der Einschlagfolienbahn und Mittel zum Freigeben des Endes der Einschlagfolienbahn.

[0017] In der Einschlagmaschine der vorliegenden Erfindung umfasst das Mittel zum Freigeben des Endes der Einschlagfolienbahn ein Linearstellglied zum Herausbewegen des Endes der Einschlagfolienbahn aus dem Bereich der Nut.

[0018] Die ein erfindungsgemäßes Verfahren definierenden Merkmale sind in Anspruch 1 präziser dargelegt, die eine erfindungsgemäße Fixierungsvorrichtung definierenden Merkmale sind in Anspruch 5

präziser dargelegt und die eine erfindungsgemäße Einschlagmaschine definierenden Merkmale sind in Anspruch 7 präziser dargelegt. Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmale der Erfindung dar.

[0019] Nachstehend werden exemplarische Ausführungsformen der Erfindung und deren Vorteile im Sinne von Beispielen und unter Verweis auf die Begleitzeichnungen näher erläutert, wobei:

[0020] Fig. 1 ist eine schematische Darstellung einer Ausführungsform einer Fixierungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung und

[0021] Fig. 2 ist eine Draufsicht zur schematischen Darstellung einer Ausführungsform einer Einschlagmaschine der vorliegenden Erfindung.

[0022] Fig. 1 stellt eine Ausführungsform einer Fixierungsvorrichtung 1 der vorliegenden Erfindung zum Befestigen des Endes einer Einschlagfolienbahn in einer Einschlagmaschine schematisch dar. Die Fixierungsvorrichtung 1 umfasst ein Gehäuseteil 2, einen pneumatischen Zylinder 3 und ein Freigabeteil 4.

[0023] Das Gehäuseteil 2 ist aus einem dicken Metallblech ausgebildet und bildet eine geeignete Befestigungsfläche für die an einer Einschlagmaschine anzuschließende Fixierungsvorrichtung. Am unteren Abschnitt des Gehäuseteils 2, in Ausrichtung der Figur, wobei diese Ausrichtung auch der Ausrichtung der Fixierungsvorrichtung 1 nach Anbau an einer Einschlagmaschine entspricht, ist eine vertikal verlaufende Nut 5 ausgebildet, wobei sich diese Nut in horizontaler Richtung durch das Gehäuseteil 2 erstreckt.

[0024] Unter der Unterseite der Nut 5 ist ein Freigabeteil 4 angeordnet, wobei dieses Freigabeteil den unteren Abschnitt des Gehäuseteils in horizontaler Ebene umgibt. Das Freigabeteil 4 ist über eine Welle 6 mit dem pneumatischen Zylinder 3 verbunden. Der pneumatische Zylinder ist über Verbindungsteil 7 mit dem Gehäuseteil 2 verbunden.

[0025] Das Freigabeteil 4 wird in vertikaler Richtung an den Flächen des unteren Abschnitts des Gehäuseteils 2 entlang zwischen einer unteren Position, wobei in Fig. 1 diese untere Position dargestellt ist, und einer oberen Position mit dem pneumatischen Zylinder 3 durch die Welle 6 bewegt. In der oberen Position des Freigabeteils 4 befindet sich die oberliegende Fläche des Freigabeteils im Wesentlichen in dem Bereich, wo die Nut 5 beginnt, so dass die obere Position des Freigabeteils im Wesentlichen den gesamten Bereich der Nut abdeckt.

[0026] Bei Verwendung der an einer Einschlagmaschine angebauten Fixierungsvorrichtung 1 wird zuerst das Ende der Einschlagfolienbahn zu einem Kno-

ten gebunden. Anschließend wird, während die Fixierungsvorrichtung 1 sich in der Stellung von Fig. 1 befindet, das Ende der Einschlagfolienbahn so in die Nut 5 eingelegt, dass der gebundene Knoten an einer der Seitenflächen des Gehäuseteils 2 anliegt, wobei diese Seitenflächen mit der Nut verbunden sind. Von der gegenüberliegenden Seitenfläche des Gehäuseteils 2 aus verläuft die Einschlagfolienbahn weiter zu einem Wagen einer Einschlagfolienbahnrolle. Der Knoten am Ende der Einschlagbahn verhindert, dass die Einschlagbahn die Fixierungsvorrichtung vorzeitig verlässt.

[0027] Daraufhin wird der Einschlagvorgang mit dem Betriebssystem der Einschlagmaschine gestartet. Das Bediensystem der Einschlagmaschine steuert auch den pneumatischen Zylinder 3 der Fixierungsvorrichtung 1, so dass, wenn nach dem Start oder Neustart des Einschlagvorgangs die erste Runde der Einschlagfolienbahn um eine einzuschlagende Ladung herumgeschlagen wurde, der pneumatische Zylinder 3 das Freigabeteil 4 nach oben bewegt, so dass die oberliegende Fläche des Freigabeteils das Ende der Einschlagfolienbahn zusammen mit dem Knoten aus der Nut 5 herausschiebt und damit das Ende der Einschlagfolienbahn aus der Fixierungsvorrichtung entlässt. Nach dieser Freigabe fällt das Ende der Einschlagbahn gegen die einzuschlagende Ladung und wird mit nachfolgenden Umschlingungsrunden der Einschlagfolienbahn überdeckt.

[0028] Fig. 2 ist eine Draufsicht zur schematischen Darstellung einer Ausführungsform einer Einschlagmaschine 10 der vorliegenden Erfindung. Die Einschlagmaschine 10 umfasst eine kreisförmige Führung 11, an der ein Einschlagfolienbahn-Rollenträger 12 umlaufend entlanggeführt wird, um eine im Einschlagbereich der Einschlagmaschine befindliche Ladung einzuschlagen. Der Einschlagbereich der Einschlagmaschine 10 ist der Bereich innerhalb der kreisförmigen Führung 11. Während des Einschlagvorgangs wird die kreisförmige Führung 11 zusammen mit dem Rollenträger 12 in vertikaler Richtung verschoben, um die Höhe der einzuschlagenden Ladung abzudecken.

[0029] Oberhalb der kreisförmigen Führung 11 ist eine Portaltraverse 13 angeordnet, an deren Unterseite eine Schneid- und Haltevorrichtung 14 angebracht ist. Die Schneid- und Haltevorrichtung 14 wird am Ende des Einschlagvorgangs verwendet, so dass die Schneid- und Haltevorrichtung, bevor die letzte Runde von Einschlagmaterial geschlungen wird, bis dicht an die eingeschlagene Last gefahren wird, indem die Portaltraverse 13 auf die Ladung zubewegt wird. Die letzte Einschlagrunde wird dann so geschlungen, dass die Einschlagfolienbahn einen Teil der Schneid- und Haltevorrichtung 14 bedeckt, so dass die Schneid- und Haltevorrichtung die Einschlagfolienbahn ergreifen kann. In einem letzten Schritt des

Einschlagvorgangs übernimmt die Schneid- und Haltevorrichtung **14** das Abschneiden der Einschlagfolienbahn, das Befestigen des eingeschlagenen Endes der Einschlagfolienbahn an der eingeschlagenen Ladung und das Bereithalten des anderen Endes der Einschlagfolienbahn für einen weiteren Einschlagvorgang.

[0030] Fig. 2 zeigt die Situation für das Einwechseln einer neuen Rolle der Einschlagfolienbahn am Rollenträger **12**. Das eigentliche Einsetzen einer neuen Einschlagfolienrolle am Rollenträger **12** ist ein relativ leichter und einfacher Vorgang, aber der mühsame Teil besteht darin, das Ende der von der neuen Rolle kommenden Einschlagfolienbahn so zu befestigen, dass der Einschlagvorgang fortgesetzt werden kann. Dieses Befestigen des Endes der Einschlagfolienbahn erfolgt bis dato so, dass das Ende an der Schneid- und Haltevorrichtung **14** befestigt wird, was problematisch ist, da der Rollenträger **12** den Zugang zur Schneid- und Haltevorrichtung **14** teilweise blockiert und sich zudem im Einschlagbereich der Einschlagmaschine **1** eine Ladung befindet und da die Teile der Schneid- und Haltevorrichtung für die Befestigungshandlung zwangsgeöffnet werden müssen. In diesem Zusammenhang ist auch zu beachten, dass die Einschlagmaschine nur von einer Seite zugänglich ist, da die anderen Seiten der Einschlagmaschine mit Schutzgittern gesperrt sind.

[0031] Zur Lösung der Probleme mit dem Befestigen des Bahnendes der Einschlagfolie beim Einwechseln einer neuen Einschlagfolienrolle oder beim Abschneiden der Einschlagfolienbahn während des Einschlagvorgangs wird eine separate Fixierungsvorrichtung **1**, wie in Fig. 1 dargestellt, an der unterseitigen Fläche der Portaltraverse **13** an einer in Fig. 2 mit einem Punkt dargestellten Stelle angebaut. Für ein ordnungsgemäßes Arbeiten und eine entsprechende Verwendbarkeit im Einschlagprozess muss sich die Fixierungsvorrichtung **1** im Einschlagbereich der Einschlagmaschine **1**, d. h. innerhalb der kreisförmigen Führung **11**, befinden, wie weiter oben in Bezug auf Fig. 1 erörtert, lässt sich das Ende der Einschlagfolienbahn leicht in die Fixierungsvorrichtung einführen und damit der Einschlagvorgang schnell fortsetzen.

[0032] Die in den Figuren dargestellten und erörterten speziellen Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nicht als einschränkend zu deuten. Ein Fachmann kann die oben beschriebenen beispielhaften Ausführungsformen innerhalb des Umfangs der angehängten Ansprüche auf vielfache offensichtliche Weise abändern und modifizieren. Die Erfindung ist also nicht bloß auf die oben beschriebenen Ausführungen beschränkt.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 4587796 [0005]

Patentansprüche

1. Verfahren zum Befestigen eines Endes einer Einschlagfolienbahn an einer Einschlagmaschine (10), wobei die Einschlagmaschine eine im Wesentlichen horizontale kreisförmige Führung (11), an der die Rolle einer Einschlagfolienbahn umlaufend entlanggeführt wird, und eine Schneid- und Haltevorrichtung (14) zum Abschneiden der Einschlagfolienbahn und Halten des Endes der Einschlagfolienbahn nach Beendigung des Einschlagvorgangs einer Ladung umfasst, wenn eine Rolle der Einschlagfolienbahn gewechselt wird oder in einer ähnlichen Situation, bei der zum Starten oder Fortsetzen des Einschlagvorgangs das Ende einer Einschlagfolienbahn nicht automatisch an der Schneid- und Haltevorrichtung fixiert wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass, wenn die Rolle der Einschlagfolienbahn gewechselt wird oder in einer ähnlichen Situation, bei der das Ende einer Einschlagfolienbahn nicht automatisch an der Schneid- und Haltevorrichtung (14) fixiert wird, das Ende der Einschlagfolienbahn manuell an einer separaten Fixier Vorrichtung (1) fixiert wird, die am Einschlagbereich der Einschlagmaschine (10) angeordnet ist, wobei die Fixier Vorrichtung die Folienbahn nach dem erfolgten Start des Einschlagvorgangs freigibt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Ende der Einschlagfolienbahn zu einem Knoten gebunden wird und das Ende der Einschlagfolienbahn in eine Nut (5) in der Fixier Vorrichtung (1) eingelegt wird, so dass der Knoten das Ende der Einschlagfolienbahn an der Fixier Vorrichtung fixiert hält.

3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei das Ende der Einschlagfolienbahn aus der Fixier Vorrichtung (1) freigegeben wird, indem der Knoten aus dem Bereich der Nut (5) herausbewegt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Ende der Einschlagfolienbahn während des Einschlagvorgangs im Wesentlichen zum gleichen Zeitpunkt wie bei der Schneid- und Haltevorrichtung (14) aus der Fixier Vorrichtung (1) freigegeben wird.

5. Fixier Vorrichtung (1) zum Befestigen des Endes einer Einschlagfolienbahn in einer Einschlagmaschine (10), wobei die Einschlagmaschine eine im Wesentlichen horizontale kreisförmige Führung (11), an der die Rolle einer Einschlagfolienbahn umlaufend entlanggeführt wird, und eine Schneid- und Haltevorrichtung (14) zum Abschneiden der Einschlagfolienbahn und Halten des Endes der Einschlagfolienbahn nach Beendigung des Einschlagvorgangs einer Ladung umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fixier Vorrichtung (1) eine Nut (5) zum Halten des Endes der Einschlagfolienbahn und Mittel (3, 4, 6)

zum Freigeben des Endes der Einschlagfolienbahn umfasst.

6. Fixier Vorrichtung (1) nach Anspruch 5, wobei das Mittel zum Freigeben des Endes der Einschlagfolienbahn ein Linearstellglied (3) zum Herausbewegen des Endes der Einschlagfolienbahn aus dem Bereich der Nut (5) umfasst.

7. Einschlagmaschine (10) umfassend eine im Wesentlichen horizontale kreisförmige Führung (11), an der die Rolle einer Einschlagfolienbahn umlaufend entlanggeführt wird, und eine Schneid- und Haltevorrichtung (14) zum Abschneiden der Einschlagfolienbahn und Halten des Endes der Einschlagfolienbahn nach Beendigung des Einschlagvorgangs einer Ladung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einschlagmaschine (10) im Einschlagbereich der Einschlagmaschine eine separate Fixier Vorrichtung (1) zum Halten des Endes einer Einschlagfolienbahn, wenn die Rolle der Einschlagfolienbahn gewechselt wird oder in einer ähnlichen Situation, bei der das Ende einer Einschlagfolienbahn nicht automatisch an der Schneid- und Haltevorrichtung fixiert wird, und zum Freigeben des Endes der Einschlagfolienbahn nach dem erfolgten Start des Einschlagvorgangs umfasst.

8. Einschlagmaschine (10) nach Anspruch 7, wobei die Fixier Vorrichtung (1) eine Nut (5) zum Halten des Endes der Einschlagfolienbahn und Mittel (3, 4, 6) zum Freigeben des Endes der Einschlagfolienbahn umfasst.

9. Einschlagmaschine (10) nach Anspruch 8, wobei das Mittel zum Freigeben des Endes der Einschlagfolienbahn ein Linearstellglied (3) zum Herausbewegen des Endes der Einschlagfolienbahn aus dem Bereich der Nut (9) umfasst.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

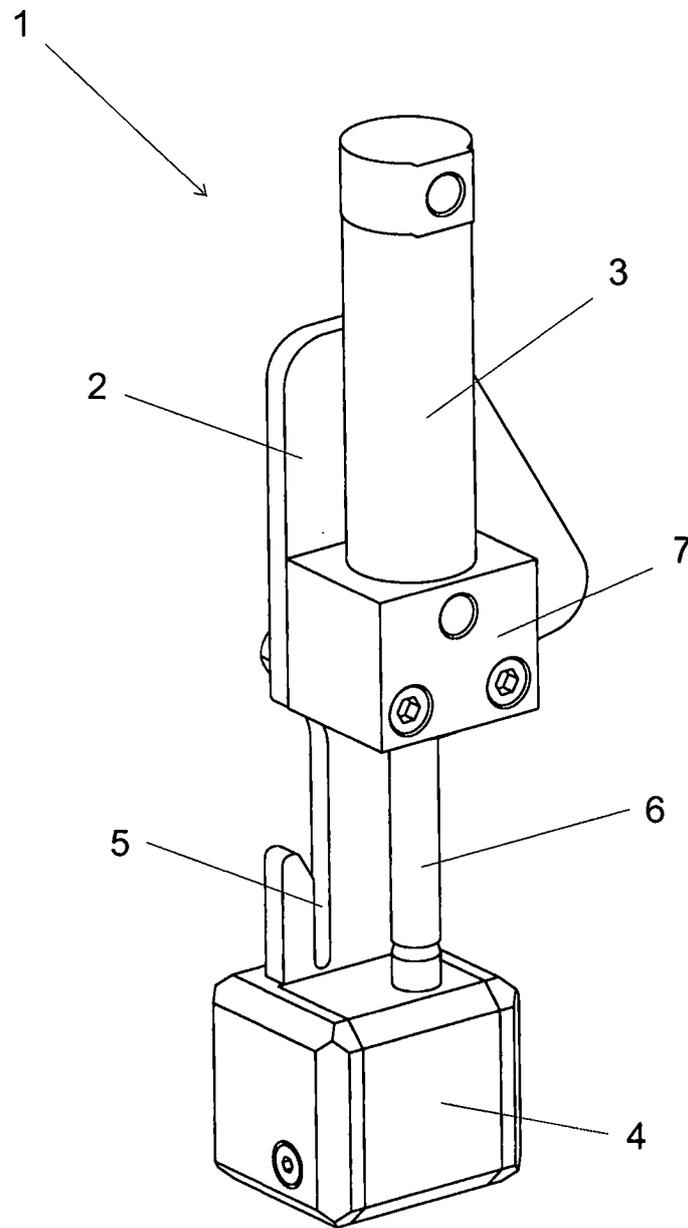


FIG. 1

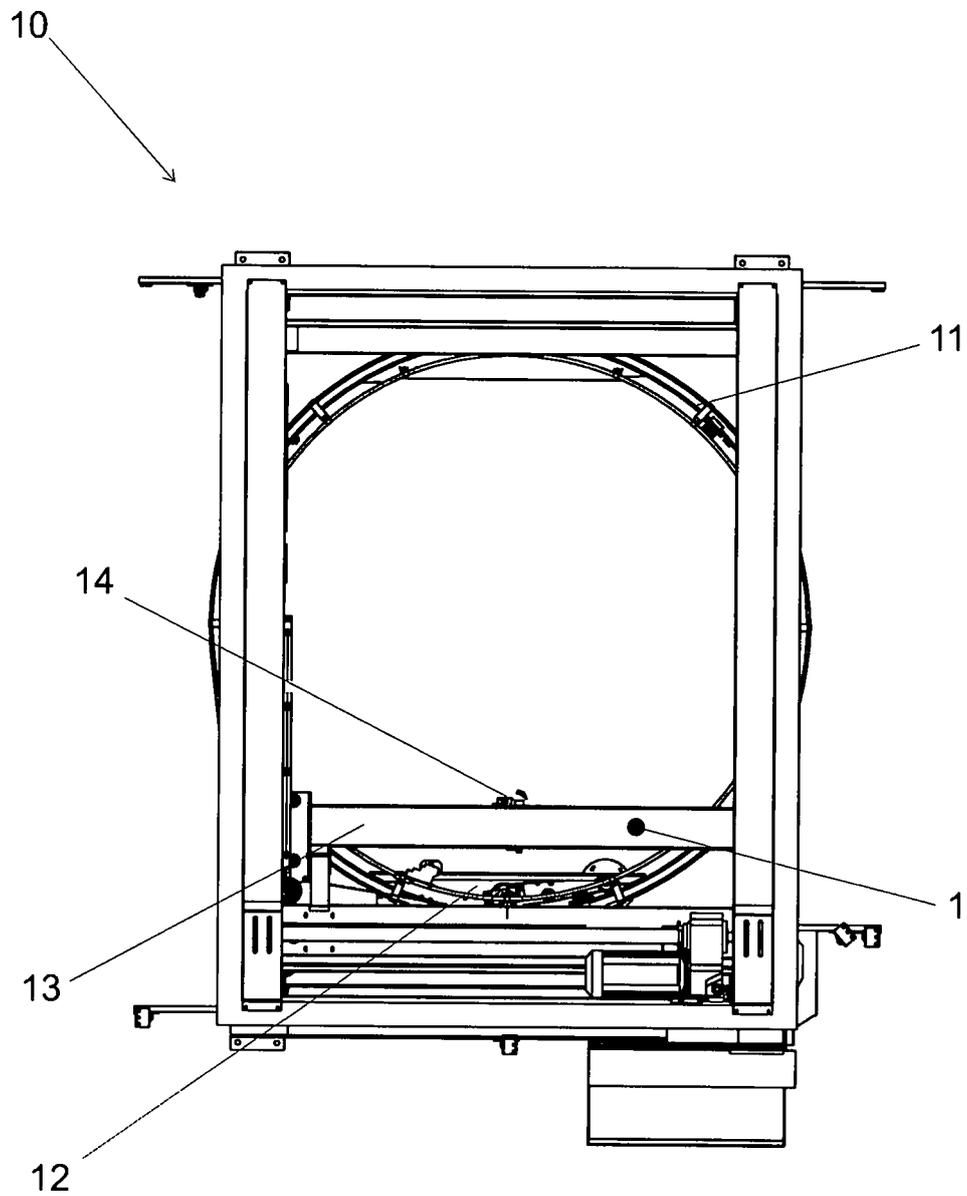


FIG. 2