



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 267 939 A5

4(51) B 23 P 21/00
R 65 G 37/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP B 23 P / 313 613 7
(31) 87.03598(22) 11.03.88
(32) 12.03.87(44) 17.05.89
(33) FR

(71) siehe (73)

(72) Kautt, Jean-Jacques, FR

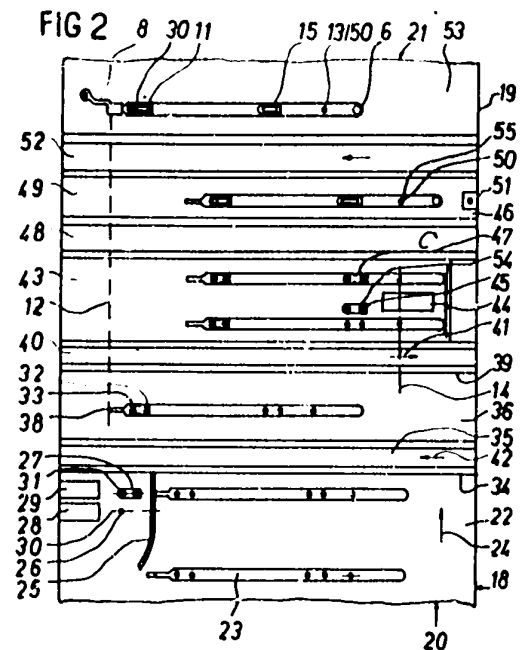
(73) FERCO INTERNATIONAL Usine de Ferrures de Batiment, 5740 Sarrebourg (Moselle), FR

(74) Internationales Patentbüro Berlin, Wallstraße 23/24, Berlin, 1020, DD

(54) Montagevorrichtung für die einzelnen Teile eines Beschlagelementes

(55) Montagevorrichtung, Beschlagelement, Anschlagband, Montageposten, Transporteinrichtung, Förderer, Längsachse, Vorschublinie, Verlagerung, Positionierung, zwei Richtungen

(57) Eine Montagevorrichtung der einzelnen Teile eines Beschlagelementes, wie zum Beispiel eines Anschlagbandes, die für jedes zu montierende Teil mindestens einen Montageposten enthält, eine sich schrittweise vorwärts bewegende Transporteinrichtung, die mit mindestens einem Förderer versehen ist, welcher die Längsachse des Anschlagbandes senkrecht zur Vorschublinie der besagten Transporteinrichtung darstellt und Mittel zur seitlichen Verlagerung des Anschlagbandes, enthält, um letzterem eine Bewegung in zwei Richtungen zu ermöglichen, und dadurch gekennzeichnet, daß sie Mittel zum Positionieren in bezug auf die Montage- und Bearbeitungsposten entsprechend zwei Bezugsebenen des Anschlagbandes enthält. Fig. 2



Patentansprüche:

1. Montagevorrichtung für die einzelnen Teile eines Beschlagelementes, wie zum Beispiel eines Anschlagbandes, welche für jedes zu montierende Teil mindestens einen Montageposten, eine sich schrittweise vorwärtsbewegende Transporteinrichtung, die mit mindestens einem Förderer versehen ist, welcher die Längsachse des Anschlagbandes senkrecht zur Vorschublinie der besagten Transporteinrichtung darstellt und Mittel zur seitlichen Verschiebung des Anschlagbandes enthält, um letzterem eine Vorwärtsbewegung in zwei Richtungen zu ermöglichen, dadurch gekennzeichnet, daß sie Mittel zur Positionierung in bezug auf die Montage- und Bearbeitungsplätze entsprechend zwei Bezugsebenen des Anschlagbandes (1) enthält.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Bezugsebenen von der Kante (12) des sich an einem der Enden (3) des Anschlagbandes (1) befindlichen Gewindebolzens (4) gebildet wird, auf den der Drehzapfen (8) geschraubt ist, welcher die Drehbewegung des Flügels der Tür, des Fensters oder ähnlichem gewährleistet.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Bezugsebene von der Mitte (14) des Gelenkbolzens des zweiten Bandes gebildet wird, das den Flügel mit der Zarge der Tür, des Fensters oder ähnlichem verbindet.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniermittel Querförderer (35; 52) sind, die das Anschlagband (1) entsprechend der ersten Bezugsebene positionieren, um eine erste Verriegelungsführung (11) und den Drehzapfen (8) anzubringen, wobei der Vorschub ebenso senkrecht zur Vorschublinie (24) der Montagevorrichtung (18) verläuft.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniermittel aus einem Querförderer (40) bestehen, der das Anschlagband (1) entsprechend der zweiten Bezugsebene zwecks Anbringung einer zweiten Verriegelungsführung (15) in Stellung bringt, wobei der Vorschub (41) in entgegengesetzter Richtung zur Bewegung der Querförderer (35; 42) verläuft.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniermittel aus einer Vorrichtung (48) zum Wenden bestehen, um die mit den Verriegelungsführungen (11; 15) des Körpers (2) des Anschlagarmes versehene Seite (7) nach oben zu drehen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie fünf Längsförderer (22; 36; 43; 49 und 53) enthält, die durch die Positioniermittel unterbrochen sind, von denen
 - der erste Längsförderer (22), der mit einer Positionierschiene (25) ausgestattet ist, einen Montageposten (26) zur Anbringung des einem Vorratslager (28) entnommenen Exzenter (30) und einen Montageposten (27) zur Anbringung der ersten, einem Vorratslager (29) entnommenen Verriegelungsführung auf dem Exzenter (30) enthält;
 - der zweite Längsförderer (36) einen Bearbeitungsposten (38) zur Befestigung der ersten Verriegelungsführung (11) auf dem Anschlagband (1) durch Niete enthält;
 - der dritte Längsförderer (43) einen Montageposten (54) zur Anbringung der zweiten Verriegelungsführung (15), welche einem Vorratslager (44) entnommen wurde, und einen zweiten Bearbeitungsposten (47) zur Befestigung der zweiten Verriegelungsführung (15) auf dem Anschlagband (1) durch Niete enthält und
 - der vierte Längsförderer (49) einen Montageposten (55) enthält, um auf der Drehachse (13) einen dem Vorratslager (51) entnommenen Dichtungsring (50) aufzustecken.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Montagevorrichtung der einzelnen Teile eines Beschlagelementes, wie zum Beispiel eines Anschlagbandes, die für jedes zu montierende Teil mindestens einen Montageposten und eine Transporteinrichtung, die sich Schritt für Schritt vorwärtsbewegt und mit mindestens einem Förderer ausgerüstet ist, welcher die Längsebene des Anschlagbandes senkrecht zur Vorschublinie der besagten Transporteinrichtung darstellt, und Mittel zur seitlichen Verschiebung des Anschlagbandes enthält, um letzterem einen Durchlauf in zwei Richtungen zu ermöglichen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekannt ist bereits eine Beschickungsanlage zur genauen Bearbeitung von Elementen großer Länge, wie zum Beispiel von Rohren. Diese Anlage enthält eine Vorlegevorrichtung, welche die Rohre eins nach dem anderen auf einem ersten Mittel zur seitlichen Verlagerung ablegt, das eines der Rohrenden einer ersten Schneidvorrichtung zuführt. Mit Hilfe von zwei

Umladevorrichtungen wird dann das Rohr auf ein zweites Mittel zur seitlichen Verlagerung gelegt, welches dem Rohr eine Querbewegung ermöglicht, die der vorhergehenden entgegengesetzt ist, um das andere Rohrende einer zweiten Schneidvorrichtung zuzuführen. Danach wird das an seinen beiden Enden geschnittene Rohr in bezug auf eine dritte Schneidvorrichtung, die sich in der Mittelebene der Anlage befindet so positioniert, daß die beiden Rohrabchnitte genau die gleiche Länge aufweisen. Nach diesem Zentralschnitt wird jeder Rohrschuß einzeln aufgenommen, um nacheinander jedes Ende eines jeden Rohrschusses mit Bearbeitungsmaschinen in Kontakt zu bringen, die entweder eine Entgratung oder ein Abkanten des besagten Endes bzw. eine ähnliche Bearbeitung durchzuführen.

Es ist jedoch erforderlich, den vor der Vorrichtung zum Zentralschnitt gelegenen Teil der Anlage solange stillzulegen, bis die beiden hinter der Vorrichtung zum Zentralschnitt gelegenen Rohrstücke freigegeben sind. Deshalb ist das Arbeitstempo vor und nach der Zentralschnittvorrichtung unterschiedlich, während es wünschenswert ist, daß das Arbeitstempo einheitlich ist, um diese Anlage rentabler zu machen.

Außerdem ist eine Montageanlage der verschiedenen Teile eines Beschlagelementes bekannt, wie zum Beispiel ein Baskülverschluß eines Beschlags von Fenstern, Türen oder ähnlichem, der mit regelmäßigen Unterbrechungen auf eine sich schrittweise weiterbewegende Transporteinrichtung der Anlage gelegt wird, wobei diese für jedes zu montierende Teil mindestens einen Montageposten enthält, der entsprechend einer Bezugsebene des Beschlagelementes angeordnet ist. Die sich schrittweise vorwärtsbewegende Transporteinrichtung umfaßt Vorschubvorrichtungen, die von einem Förderer gebildet werden, der die Längsebene aller zu montierenden Beschlagteile senkrecht zur Vorschublinie des Förderers darstellt. Diese Vorschubvorrichtungen, deren Breite mindestens gleich der Summe der größtmöglichen Länge des Beschlagelementes und der Weglänge der seitlichen Verlagerung desselben ist, sind mit Mitteln zur seitlichen Verschiebung kombiniert, die sich zwischen zwei Montageposten bzw. zwei Gruppen von Montageposten befinden und dem Beschlagelement einen Durchlauf in zwei Richtungen ermöglichen, der sich in der Horizontalebene befindet und von dem jeder Weg in Abhängigkeit von der Bezugsebene des Beschlagelementes bestimmt wird. Diese Bezugsebene ist vorzugsweise die Mittelebene des Beschlagelementes, wie zum Beispiel die Mittelebene des Baskülverschlußkastens, dessen bewegliche Teile im wesentlichen die einzelnen Teile des Kastens sind, wie zum Beispiel Nuß, Ritzel, Vorgelegezahnrad, Ring, Verbindungsniere und anderes sowie die in der Nähe des Kastens befindlichen Haken und Führungen des Kastens.

Bei dieser von Anfang bis Ende mit gleichbleibender Geschwindigkeit arbeitenden Anlage wird lediglich eine einzige Bezugsebene berücksichtigt, die aus der Mittelebene des Kastens besteht.

Zahlreiche Beschlagelemente, insbesondere die Anschlagbänder haben jedoch keinen Kasten, und aus diesem Grunde ist es nicht möglich, den Anschlagarm entsprechend einer von der Mittelebene des Kastens gebildeten Bezugsebene zu positionieren.

Außerdem ist es zur Montage der verschiedenen Teile eines Anschlagbandes erforderlich, die Position des Drehzapfens, um den sich der Flügel bewegt, und die Position der Drehachse des Schwingarms zu berücksichtigen, der das mit einer Zarge verbundene Anschlagband mit dem Oberteil verbindet, das mit der Oberkante des Flügels formschlüssig verbunden ist.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Gebrauchswerteigenschaften von Montagevorrichtungen der gattungsgemäßen Art auf kostengünstige Weise zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Montagevorrichtung für die einzelnen Teile eines Beschlagelementes zu schaffen, die sich durch einen einfachen konstruktiven Aufbau auszeichnet und ein selbsttätiges Arbeiten gewährleistet.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß derart gelöst, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung für jedes zu montierende Teil mindestens einen Montageposten, eine sich Schritt für Schritt vorwärtsbewegende Transporteinrichtung, die mit mindestens einem Förderer ausgestattet ist, der die Längsachse des Anschlagbandes senkrecht zur Vorschublinie der besagten Transporteinrichtung darstellt, sowie Mittel zur seitlichen Verlagerung des Anschlagbandes, um letzterem einen Weg in zwei Richtungen zu ermöglichen, und Mittel zur Positionierung in bezug auf Montage- und Bearbeitungsstellen entsprechend zwei Bezugsebenen des Anschlagbandes enthält.

Entsprechend einem Merkmal der Erfindung wird die eine der Bezugsebenen von der Kante des gewindeten Bolzens gebildet, der sich an einem der Enden des Anschlagbandes befindet und an den der Drehzapfen geschraubt ist, welcher die Drehbewegung des Flügels von Tür, Fenster oder ähnlichem gewährleistet.

Entsprechend einem weiteren Merkmal der Erfindung wird die andere Bezugsebene von der Mitte der Drehachse des zweiten Bandes gebildet, der den Flügel mit der Zarge der Tür, des Fensters oder ähnlichem verbindet.

Vorteilhaft ist es, wenn die Positioniermittel Querförderer sind, die das Anschlagband entsprechend der ersten Bezugsebene positionieren, um eine erste Verriegelungsführung und den Drehzapfen anzubringen, wobei der Vorschub ebenso senkrecht zur Vorschublinie der Montagevorrichtung verläuft. Ebenso ist vorteilhaft, wenn die Positioniermittel aus einem Querförderer bestehen, der das Anschlagband entsprechend der zweiten Bezugsebene zwecks Anbringung einer zweiten Verriegelungsführung in Stellung bringt, wobei der Vorschub in entgegengesetzter Richtung zur Bewegung der Querförderer verläuft. Vorteilhaft ist auch, wenn die Positioniermittel aus einer Vorrichtung zum Wenden bestehen, um die mit den Verriegelungsführungen des Körpers des Anschlagarmes versehene Seite nach oben zu drehen. Darüber hinaus ist vorteilhaft, wenn die Montagevorrichtung fünf Längsförderer enthält, die durch die Positioniermittel unterbrochen sind, von denen

- der erste Längsförderer, der mit einer Positionierschiene ausgestattet ist, einen Montageposten zur Anbringung des einem Vorratslager entnommenen Exzenter und einen Montageposten zur Anbringung der ersten, einem Vorratslager entnommenen Verriegelungsführung auf dem Exzenter enthält;
- der zweite Längsförderer einen Bearbeitungsstellen zur Befestigung der ersten Verriegelungsführung auf dem Anschlagband durch Nieten enthält;

- der dritte Längsförderer einen Montageposten zur Anbringung der zweiten Verriegelungsführung, welche einem Vorratslager entnommen wurde, und einen zweiten Bearbeitungsposten zur Befestigung der zweiten Verriegelungsführung auf dem Anschlagband durch Niete enthält und
- der vierte Längsförderer einen Montageposten enthält, um auf der Drehachse einen dem Vorratslager entnommenen Dichtungsring aufzustecken.

Die Vorteile dieser Erfindung bestehen im wesentlichen darin, daß es möglich wird, die manuelle Montage der verschiedenen, auf dem Anschlagband angeordneten Teile durch eine automatische Montage mit Hilfe einer mechanisierten Vorrichtung zu ersetzen, und das unabhängig von der Länge des Anschlagbandes. Außerdem können durch diese Montagevorrichtung die Vorteile, die sich aus einem konstanten Arbeitstempo des schrittweisen Vorschubs der Anschlagbänder während des Anbringens der einzelnen Teile des letzteren ergeben, und die Vorteile der Änderung der Querlage des Anschlagbandes in Abhängigkeit von der Lage der Teile, die unabhängig von der Länge des Anschlagbandes ist, miteinander verbunden werden.

Ausführungsbeispiel

Die erfindungsgemäße Lösung soll nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel näher anhand der zugehörigen Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1: eine Unteransicht des Anschlagbandes vor seinem Eintritt in die Montagevorrichtung;

Fig. 2: eine schematische Darstellung und Draufsicht der erfindungsgemäßen Montagevorrichtung und

Fig. 3: eine Draufsicht des Anschlagbandes, das beim Verlassen der Montagevorrichtung mit den einzelnen Teilen bestückt ist.

Das Anschlagband 1, durch den der Flügel einer Tür, eines Fensters oder ähnlichem geöffnet werden kann, besitzt nach Verlassen der vor der Montagevorrichtung gelegenen Herstellungs- und Bearbeitungsmaschinen einen Längskörper, den Körper 2, dessen eines Ende 3 mit einem Gewindebolzen ausgestattet ist und der an seinem anderen Ende 5 ein Gelenk 6 aufweist, welches in bezug zu einer der Seiten 7 des Anschlagbandes 1 übersteht.

Auf den Gewindebolzen 4 wird ein Drehzapfen 8 geschraubt, durch den die Drehbewegung des Flügels in bezug auf die Zarge der Tür, des Fensters oder ähnlichem gewährleistet wird. Das Gelenk 6 stellt die Verbindung zwischen dem mit der Zarge verbundenen Anschlagband 1 und dem mit dem Flügel der Tür, dem Fenster oder ähnlichem verbundenen Oberteil her, wobei dieses Oberteil zu diesem Zweck eine Nut aufweist, in der sich besagtes Gelenk 6 in Längsrichtung bewegen kann.

Das Anschlagband 1 enthält an seinem Ende 3 ein erstes Paar Öffnungen 9; 10 zum Anbringen einer ersten Verriegelungsführung 11, in der ein Verriegelungselement gleitet, welches durch ein in das Oberteil eingebrachtes Langloch hindurchgeht und von der Bedienstange eines Baskülverschlusses bzw. eines Baskülschlusses betätigt wird.

Die Stellung dieser ersten Verriegelungsführung 11 ist in bezug auf das Ende 3 des Anschlagbandes unbeweglich. Aus diesem Grund bildet die Kante 12 des Gewindebolzens 4 eine der Bezugsebenen, mit deren Hilfe das Anschlagband 1 positioniert werden kann.

Außerdem enthält das Anschlagband 1 in bestimmtem Abstand von seinem Ende 5 eine Drehachse 13, welche ebenfalls in bezug zur Seite 7 übersteht. Auf diese Drehachse 13 ist eines der durchbohrten Enden eines zweiten Bandes gesteckt, das die Zarge der Tür, des Fensters oder ähnlichem mit dem Flügel verbindet, wobei er das Öffnen von letzterem begrenzt. Das Zentrum dieser Drehachse 13 bildet die zweite Bezugsebene, durch die das Anschlagband 1 für das Anbringen einer zweiten Verriegelungsführung 15 zum Gleiten eines zweiten Verriegelungselementes der Bedienstange des Baskülverschlusses bzw. Baskülschlusses positioniert werden kann.

Zu diesem Zweck enthält das Anschlagband 1 ein zweites Paar Öffnungen 16; 17, die die Anbringung der zweiten Verriegelungsführung 15 gestatten.

Wie in Fig. 2 zu sehen ist, enthält die Montagevorrichtung 18 eine Transporteinrichtung 19, die sich von ihrem Eintritt 20 bis zu ihrem Austritt 21 erstreckt. Diese sich schrittweise vorwärtsbewegende Transporteinrichtung 19 weist an ihrem Eintritt 20 einen ersten Längsförderer 22 auf, auf dem das Anschlagband 1 angeordnet wird, dessen Form der der Fig. 1 entspricht. Die Längsachse 23 dieses Anschlagbandes 1 verläuft senkrecht zur Vorschublinie 24 des besagten ersten Längsförderers 22.

Letzterer enthält eine Positionierschiene 25, an die die Kante 12 des Gewindebolzens 4 des Anschlagbandes 1 stößt. So wird das einer Bewegung entlang der Vorschublinie 24 unterworfenen Anschlagband entsprechend der ersten Bezugsebene, die von der Kante 12 gebildet wird, positioniert. Der erste Längsförderer 22 enthält zwei Montageposten 26; 27. Jeder Montageposten 26; 27 weist ein Vorratslager 28; 29 auf.

Dem ersten Vorratslager 28 wird ein Exzenter 30 (siehe Fig. 3) entnommen, durch den die Winkellage der ersten Verriegelungsführung 11 in bezug zum Körper 2 des Anschlagbandes 1 eingestellt werden kann. Dieser Exzenter 30 besitzt einen nach oben gerichteten Zapfen. Nachdem er um einen Schritt vorwärtsbewegt wurde, geht dieser durch eine Öffnung 31 hindurch, die sich in der dem zweiten Vorratslager 29 entnommenen Verriegelungsführung 11 befindet. Diese erste Verriegelungsführung 11 weist einen zweiten Zapfen 32 auf, der ebenso wie der Zapfen 33 des Exzenter 30 beschaffen ist. Am Austritt 34 aus dem ersten Längsförderer 22 wird das Anschlagband 1 auf den ersten Querrörderer 35 umgelagert, während die erste Verriegelungsführung 11 einem zweiten Längsförderer 36 zugeführt wird. Durch den ersten Querrörderer 35 wird eine Seitwärtsbewegung des Anschlagbandes 1 in Richtung der Positionierschiene 25 ermöglicht, so daß sich die Öffnungen 9; 10 über den Zapfen 32; 33 befinden. Die erste Verriegelungsführung 11 wird angehoben, damit die Zapfen 32; 33 in bezug auf die Seite 37, die der Seite 7 gegenüberliegt, überstehen.

Danach wird das montierte Teil, bestehend aus Anschlagband 1 und der mit dem Exzenter 30 versehenen ersten Verriegelungsführung 11 einem ersten Bearbeitungsposten 38 zugeführt, der das Nieten der Zapfen 32; 33 vornimmt. So wird die erste Verriegelungsführung 11 mit der Seite 7 des Körpers 2 des Anschlagbandes 1 fest verbunden.

Das mit seiner ersten Verriegelungsführung 11 verbundene Anschlagband 1 wird am Austritt 39 des zweiten Längsförderers auf einem zweiten Querrörderer 40 abgelegt, dessen Bewegungsrichtung 41 der Vorschubrichtung des ersten Querrörderers 35 entgegengesetzt ist.

Das Anschlagband 1 wird zwecks Umsetzung auf einen dritten Längsförderer 43 in Abhängigkeit von der von der Mitte 14 der Drehachse 13 gebildeten zweiten Bezugsebene positioniert. Auf diesen Längsförderer 43 wird an einem dritten Montageposten 54 die zweite Verriegelungsführung 15 abgelegt. Sie wurde einem Vorratslager 44 entnommen und besitzt zwei Zapfen 45; 46. Das Anschlagband 1 wird so angeordnet, daß sich das zweite Paar Öffnungen 16; 17 über den Zapfen 45; 46 befindet. Die zweite Verriegelungsführung 15 wird angehoben, damit die Zapfen 45; 46 in bezug auf die Seite 37 des Körpers 2 des Anschlagbandes 1 überstehen.

Danach wird die vom Anschlagband 1 und den Verriegelungsführungen 11; 15 gebildete Montagegruppe einem zweiten Bearbeitungsposten 47 zugeführt, durch den das Nieten der Zapfen 45; 46 vorgenommen werden kann, um die zweite Verriegelungsführung 15 mit dem Körper 2 des Anschlagbandes 1 formschlüssig zu verbinden.

Mit Hilfe einer geeigneten Vorrichtung 48 wird das Anschlagband 1 gewendet, so daß die Seite 7 des Körpers 2, die mit den beiden Verriegelungsführungen 11; 15, dem Gelenk 6 und der Drehachse 13 versehen ist, die Oberseite bildet.

Nach diesem Wenden wird das Anschlagband 1 auf einen vierten Längsförderer 49 gelegt, um auf die Drehachse 13 durch einen vierten Montageposten 55 einen dem Vorratslager 51 entnommenen Dichtungsring 50 zu setzen.

Danach wird das Anschlagband 1 durch einen dritten Querrörderer 52 auf einem fünften Längsförderer 53 positioniert, so daß die Kante 12 in die Stellung zurückkehrt, die sie auf dem zweiten Längsförderer 36 einnahm, um das Aufschrauben des Drehzapfens 8 auf den Gewindebolzen 4 des Anschlagbandes 1 zu ermöglichen. Nach dem Anbringen des besagten Drehzapfens 8 wird das mit allen seinen Teilen versehene Anschlagband 1 beim Austritt 21 aus der Montagevorrichtung 18 von einer beliebigen Vorrichtung übernommen.

