(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 455 525 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.05.2012 Patentblatt 2012/21

(51) Int Cl.:
D05C 7/08 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11188269.2**

(22) Anmeldetag: **08.11.2011**

(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

(30) Priorität: **19.11.2010 CH 19942010**

(71) Anmelder: **Lässer AG**
9444 Diepoldsau (CH)

(72) Erfinder: **Lässer, Franz**
9444 Diepoldsau (CH)

(74) Vertreter: **Hasler, Erich**
Kappelestrasse 15
9492 Eschen (LI)

(54) Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien, sowie Verfahren zum Betreiben einer solchen Vorrichtung

(57) Ein Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung (23) zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien, wie einer Pailletten- oder Soutachezuführvorrichtung, sieht vor, dass zum Koppeln mit einer Antriebseinheit einer Stickmaschine die ganze Vorrichtung relativ zur Stickmaschine von einer Ruheposition in eine Stickposition bewegt wird, in welcher ein Antriebsrad der Vorrichtung mit einer stationären Antriebswelle in Eingriff gelangt, und zum Entkoppeln, die Vorrichtung von der Stickposition in die Ruheposition bewegt wird, in welcher das Antriebsrad ausser Eingriff mit der stationären Antriebswelle ist. Eine Vorrichtung (23) zur Durchführung des Verfahrens ist mit einem Aktuator (27) ausgestattet ist und weist Befestigungsmittel (43,53) auf, welche einerseits am Aktuator (27) und andererseits am Tragprofil (25) angreifen, sodass bei der Betätigung des Aktuators (27) die Vorrichtung von einer Ruheposition in eine Stickposition bewegbar ist, in welcher das Antriebsrad mit einer an der Stick-, Näh- oder Steppmaschine vorgesehenen, stationären Antriebswelle gekoppelt ist.

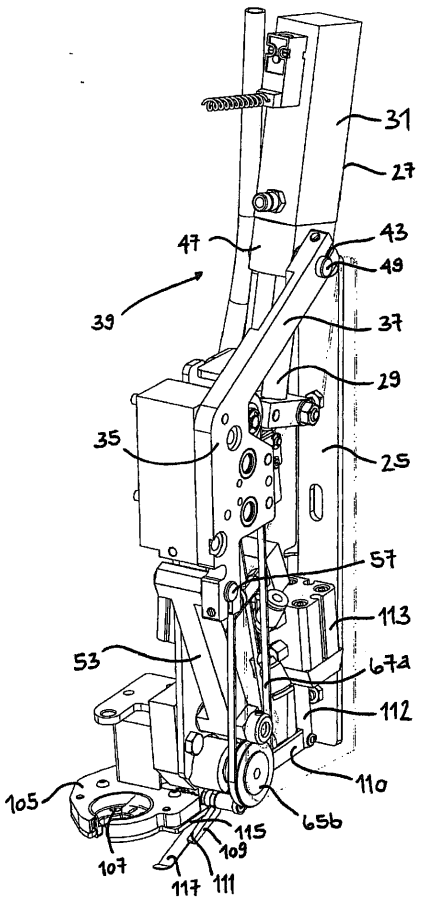


Fig. 5

EP 2 455 525 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien gemäss Oberbegriff von Anspruch 1, sowie eine Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien gemäss Oberbegriff von Anspruch 4.

Stand der Technik

[0002] Vorrichtungen zum Ansticken von Verzierungsmaterialien gibt es schon seit rund hundert Jahren. In der Fachliteratur wird dabei zwischen der so genannten Soutache- und der Perl- und Flitterstickerei unterschieden. Bei der Soutachestickerei wird schnur- oder bandförmiges Material in der gewünschten Verzierungsform auf den Stickboden aufgestickt. Bei der Perl- und Flitterstickerei geht es um das Aufsticken von kleinen Gegenständen, wie Pailletten, Perlen und dergleichen (Schöner, Freier, Stickereitechniken, Leipzig, 1982, S. 309, 329, FR 467 481, CH 563 486).

[0003] Aus dem Stand der Technik sind beispielsweise aus der EP-A 1 561 849 sogenannte Paillettenköpfe und aus der EP-A 1 764 435 sogenannte Soutache köpfe bekannt, welche bei Schiffli-Stickmaschinen zum Einsatz kommen. Mit diesen Vorrichtungen können bandartige Teile einer Stickstelle zugeführt und auf dem Stickgrund festgenäht werden, wobei ein Band mit zusammenhängenden Pailletten beim Ansticken in einzelne Pailletten aufgetrennt wird. Eine frisch abgetrennte Paillette ist jeweils bereits von einer Nadel durchdrungen und wird sogleich mit wenigen Stichen festgestickt.

[0004] Aus dem Stand der Technik ist ferner die EP 1 764 434 bekannt, die einen besonderen Aspekt der oben erwähnten Köpfe beschreibt und beansprucht. Gemäss der EP 1 764 434 besitzt jeder Pailletten- und Soutachekopf eine durch den Nadelstössel betätigbare Kupplung zum Einkuppeln der Vorrichtungen und eine Rückstellvorrichtung zum Auskuppeln der Vorrichtungen. Die Rückstellvorrichtung umfasst ein Zylinder-/Kolbenaggregat, mittels welchem eine über die gesamte Länge der Maschine sich erstreckende Schaltstange betätigt werden kann. Die Schaltstange hat bei jedem Pailletten- resp. Soutachekopf einen Greifer, welcher bei Betätigung der Rückstellvorrichtung den Paillettenkopf auskuppelt. Wird ein Pailletten- resp. Soutachekopf ausgeschaltet, indem das Kupplungsrad ausser Eingriff mit der Antriebswelle gebracht wird, greift ein Zahn in das Kupplungsrad ein, um dieses zu blockieren. Dies hat den Vorteil, dass das Paillettenband in der Stellung festgehalten wird, aus der dann bei einem Vorschub die anzustickende Paillette in die richtige Lage zum Ansticken gebracht wird.

[0005] Die aus der EP 1 764 434 bekannten Vorrichtungen sind an einem Träger stationär, d.h. nicht verschwenkbar, am Stickmaschinengestell angeordnet. Zum Einschalten eines Pailletten- oder Soutachekopfs wird lediglich ein Kupplungsrad verschwenkt, wobei die übrigen Teile der Vorrichtungen nicht bewegt werden. Eine Besonderheit der beschriebenen Vorrichtungen ist, dass der Paillettenkopf nicht direkt angetrieben wird, sondern über die beschriebene Kupplung. Eine weitere Besonderheit ist, dass zum Einschalten eines Paillettenresp. Soutachekopfes kein separater Aktuator notwendig ist, da dies durch den Nadelstössel bewirkt wird.

[0006] Nachdem die oben beschriebenen Vorrichtungen sich nicht für den Einsatz bei Kleinstickmaschinen, insbesondere Mehrkopf-Stickmaschinen, eignen, ist es ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien, wie Pailletten, Schnüren, Kordeln, Litzen, Perlenschnüren und ähnlichen Materialien vorzuschlagen, welche sich individuell zu- und wegschalten lässt. Ein weiteres Zielt ist es, eine Vorrichtung vorzuschlagen, welche kostengünstig in der Herstellung ist. Auch sollte die Vorrichtung auch an bestehende Stickmaschinen nachrüstbar sein. Ein weiteres Ziel ist es, eine Vorrichtung vorzuschlagen, mittels welcher gleichzeitig entweder unterschiedliche Pailletten oder Pailletten und eine Schnur auf einen Stickboden aufgestickt werden können. Noch ein Ziel ist es, eine Vorrichtung vorzuschlagen, mittels welcher mehrere Pailletten übereinander angestickt werden können. Ziel ist es auch, ein entsprechendes Verfahren zum Betreiben einer genannten Vorrichtung vorzuschlagen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den Merkmalen der abhängigen Ansprüche hervor.

[0009] Erfindungsgemäss wird bei einem Verfahren gemäss Oberbegriff von Anspruch 1 zum Koppeln mit einer Antriebseinheit die ganze Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien von einer Ruheposition in eine Stickposition bewegt, in welcher ein Antriebsrad der Vorrichtung mit der stationären Antriebseinheit, beispielsweise einer Antriebswelle, in Eingriff gelangt. Zum Entkoppeln wiederum wird die Vorrichtung durch vorzugsweise den gleichen Aktuator von der Stickposition in die Ruheposition bewegt, in welcher das Antriebsrad ausser Eingriff mit der stationären Antriebseinheit oder Antriebswelle ist. Das erfindungsgemässe Verfahren hat den Vorteil, dass die Vorrichtungen zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien individuell und einfach an eine Antriebswelle angekoppelt werden können. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Zugänglichkeit der Nadelstelle durch das Anbringen der Vorrichtung an der Stickmaschine nicht wesentlich eingeschränkt wird, da dieselbe dann, wenn sie nicht gebraucht wird, von der Nadelstelle entfernt ist. Dies im Unterschied zu den Pailletten- und Soutacheköpfen der eingangs erwähnten EP-A-1 764 435, die stationär am Maschinengestell befestigt sind.

[0010] Vorteilhaft wird die Vorrichtung von der Ruheposition in eine Stickposition verschwenkt, und umgekehrt. Eine Schwenkbewegung kann durch eine entsprechende gelenkige Ankoppelung der Vorrichtung am Stickmaschinengestell auf einfache Art realisiert werden. Dabei kann das Antriebsrad in der Ruheposition festge-

stellt werden, um zu verhindern, dass sich dieses unkontrolliert weiter bewegt.

[0011] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist auch eine Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien, wie eines Paillettenbandes und/oder einer Kordel. Eine solche Vorrichtung besitzt ein Chassis oder Tragprofil, an welchem ein Transportmechanismus oder Getriebe für den Transport des Verzierungsmaterials angeordnet ist. Ein Antriebsglied des Getriebes oder Transportmechanismus ist mit einer Antriebswelle einer Stick-, Näh- oder Steppmaschine koppelbar.

[0012] Erfindungsgemäss ist die Vorrichtung mit einem Aktuator ausgestattet. Die Vorrichtung ist dabei ausgelegt oder vorbereitet, um das Tragprofil in unterschiedlichen Positionen, nämlich einer stickstellennahen Arbeitsposition und einer stickstellenfernen Ruheposition, am Maschinengestell festzulegen. Dazu besitzt die Vorrichtung Befestigungsmittel, welche einerseits den Aktuator und andererseits das Tragprofil mit dem Stickkopf oder Stickmaschinengestell verbinden. Das heisst, die Vorrichtung ist einerseits durch am Aktuator angreifende erste Befestigungsmittel und durch am Tragprofil angreifende zweite Befestigungsmittel mit dem Maschinengestell verbindbar. Dabei ist vorzugsweise durch das erste Befestigungsmittel eine starre (feste) Verbindung mit dem Maschinengestell und vorzugsweise durch das zweite Befestigungsmittel eine bewegliche Verbindung mit dem Maschinengestellt realisiert. Dadurch kann bei der Betätigung des Aktuators - dieser verändert seine Lage relativ zum Maschinengestell nicht - die Vorrichtung von einer Ruheposition in eine Stickposition bewegt werden, in welcher das Antriebsrad mit einer an der Stick-, Näh- oder Steppmaschine vorgesehenen, stationären Antriebswelle gekoppelt ist. Umgekehrt kann bei der nochmaligen Betätigung des gleichen Aktuators die Vorrichtung von der Antriebswelle wegbewegt werden. Dies ist ein weiterer Unterschied zu den Vorrichtungen der EP-A-1 764 435, wo der Aktuator nur zum Auskoppeln der Pailletten- und Soutacheköpfe eingesetzt ist und das Ankoppeln durch den Nadelstössel erfolgt. Im Unterschied zur EP-A-1 764 435 sind die Drehachsen der einzelnen Antriebszahnräder und Antriebsräder relativ zum Tragprofil stationär und nicht lageveränderbar. Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann platzsparend beispielsweise seitlich am Stickkopf einer Mehrkopf-Stickmaschine angeordnet werden.

[0013] Vorteilhaft sind die Befestigungsmittel durch eine am Aktuator angeordnete Befestigungsvorrichtung und einen am Tragprofil anordenbaren Schwenkhebel realisiert. Dies ist eine einfache und kostengünstige Konstruktion, um eine örtliche Verschiebung der ganzen Vorrichtung zu erreichen. Anstatt eines Schwenkhebels könnte jedoch auch ein stationärer Hebel eingesetzt sein, an welchem das Tragprofil verschieblich angeordnet ist. Das heisst, es ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung denkbar, die Vorrichtungen zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien durch eine Kombination von Befestigungs- und Führungsmitteln am Maschinengestell anzuordnen, sodass die Vorrichtungen insgesamt von einer Ruheposition in eine Stickposition bewegbar ist, und umgekehrt.

[0014] Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, dass der Aktuator ein Kolben/Zylinderaggregat ist, dass die Befestigungsvorrichtung am Zylinder des Kolben/Zylinderaggregats angeordnet ist, und der Kolben am Tragprofil angreift. Dadurch ist es möglich, bei relativ zum Maschinengestell fest angeordnetem Zylinder eine Verschiebung des Tragprofils durch eine Beätigung des Aktuators zu bewirken.

[0015] Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist mit wenigstens einer Paillettenvorrichtung oder einer Soutachevorrichtung ausgestattet. Vorzugsweise sind jedoch gemäss einem weiteren unabhängigen Aspekt der Erfindung zwei Vorrichtungen zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien, wie eines Paillettenbandes und/oder einer Kordel, am Montageprofil angeordnet. Es können also entweder eine Paillettenvorrichtung und eine Soutachevorrichtung oder zwei Paillettenvorrichtungen auf ein und demselben Tragprofil vorgesehen sein. Im Falle des Vorhandenseins von zwei Paillettenvorrichtungen sind zwei Führungskanäle für die Paillettenbänder vorgesehen, welche übereinander angeordnet sind. Dies hat den grossen Vorteil, dass zwei Pailletten gleichzeitig aufgestickt werden können. Dabei können die aufzustikkenden Pailletten unterschiedlich bezüglich Aussehen und/oder Grösse sein.

[0016] Vorteilhaft ist an der Vorrichtung ein bewegliches Arretierorgan vorgesehen, welches in der Ruheposition der Vorrichtung das Getriebe blockiert, und in der Stickposition freigibt. Durch das Arretierorgan kann der Transportmechanismus in einer definierten Lage arretiert werden. Zweckmässigerweise ist das Arretierorgan mittels eines Federelements in die Arretierposition vorgespannt. Dies erlaubt es, das Arretierorgan zu verschieben oder zu verschwenken, indem es mit einem stationären Anschlag zusammenwirkt. Dieser Anschlag kann an der Stickmaschine montiert und so angeordnet sein, dass beim Bewegen der Vorrichtung in die Stickposition, das Arretierorgan selbsttätig verschoben wird.

[0017] Eine Besonderheit der Soutachevorrichtung ist, dass diese ein Soutacherad mit einer radialen Öffnung aufweist. Dadurch lässt sich die Soutachevorrichtung an- und abkoppeln, ohne dass der Ober- resp. Nadelfaden geschnitten werden müsste. Damit das Soutacherad angetrieben werden kann, ist dasselbe am Umfang mit einer Verzahnung ausgestattet und durch zwei in Abstand voneinander angeordnete Hilfszahnräder antreibbar. Diese Hilfszahnräder können wiederum durch ein zentrales Zahnrad angetrieben sein.

[0018] Zum Schneiden der Kordeln und Schnüre ist an der Soutachevorrichtung vorzugsweise ein bewegliches Messer angeordnet, welches durch einen am Tragprofil angeordneten Aktuator, beispielsweise einem Pressluftzylinder, betätigbar ist. Vorteilhaft ist an der Soutachevorrichtung eine Klemmfeder angeordnet, mittels welcher eine Schnur nach dem Schneiden festgeklemmt

werden kann. Vorzugsweise ist die Klemmfeder durch das Messer betätigbar. Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, dass die Klemmfeder an der Unterseite des Soutachekopfs angeordnet und durch eine am Messer angeordnete Nocke betätigbar ist.

[0019] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist auch eine Stick- Näh- oder Steppmaschine, insbesondere eine Mehrkopf-Stickmaschine, mit einem Maschinengestell und einer am Maschinengestell angeordneten, erfindungsgemässen Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterial. Dabei ist die Vorrichtung vorzugsweise um eine Drehachse verschwenkbar am Maschinengestell angeordnet. Alternativ könnte die Vorrichtung jedoch linear verschiebbar angeordnet sein. Dazu müssten entsprechende Führungsmittel zwischen dem Montageprofil und dem Tragprofil und ein Aktuator, z.B. Schrittmotor, vorgesehen sein, um das Tragprofil zu verschieben.

[0020] Zweckmässigerweise ist eine Antriebswelle vorgesehen, welche sich parallel zur Nadelreihe erstreckt. Diese Antriebswelle kann einstückig ausgebildet sein oder sich aus mehreren Teilsegmenten zusammengesetzt sein. Vorteilhaft ist ein Tragprofil für die Vorrichtung vorgesehen, welches am Maschinengestell vorzugsweise lösbar befestigt ist. Dabei kann die Antriebswelle in Lagerhülsen, welche in der Montageplatte eingelassen sind, aufgenommen sein.

[0021] Die erfindungsgemässe Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterial ist besonders geeignet für die Ausstattung einer Mehrkopf-Stickmaschine. Dabei können pro Stickkopf eine oder zwei Vorrichtungen zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien angeordnet sein. Diese können jeweils seitlich am Stickkopf angeordnet sein. Die Positionierung der Vorrichtungen ist jeweils so, dass diese mittels einer Schwenkbewegung direkt an die jeweils äusserste Nadelstelle des Stickkopfes herangeschwenkt werden können.

[0022] Die Erfindung wird anhand der Zeichnung beispielhaft im Detail erläutert. Dabei werden für gleiche und gleichwirkende Teile jeweils die gleichen Bezugsziffern verwendet. Es zeigt:

Fig. 1 In perspektivischer Ansicht ein einzelner Stickkopf einer Mehrkopf-Stickmaschine mit einer erfindungsgemässen Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterial in Gestalt eines Paillettenkopfes (ohne Paillettenband);

Fig. 2 a - 2c ein erstes Ausführungsbeispiel einer Pailettenzuführvorrichtung, welche an einem Stickkopf einer Mehrkopf-Stickmaschine angeordnet ist in einer Seitenansicht von rechts (Fig. 1a), in Frontansicht (Fig. 1b) und in einer Seitenansicht von links(Fig. 1c), jeweils in der Ruheposition;

Fig. 3 a - 3c die Pailettenzuführvorrichtung von Fig. 1 in einer Seitenansicht von rechts (Fig. 2a), in Frontansicht (Fig. 2b) und in einer Seitenansicht von links(Fig. 2c), jeweils in der Stickposition;

Fig. 4 Eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung von links, welche eine Paillettenzuführvorrichtung und einen Soutachekopf umfasst, wobei die obere Abdeckplatte am Soutachekopf entfernt ist;

Fig. 5 Eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung von Fig. 4 von rechts mit aufgesetzter Abdeckplatte;

Fig. 6 Eine perspektivische Unteransicht der Vorrichtung von Fig. 5;

Fig. 7 Perspektivisch und in vergrösserter Ansicht den kombinierten Pailletten- und Soutachekopf; und

Fig. 8 Eine Seitenansicht des Pailletten- und Soutachekopf von Fig. 7.

[0023] Die vorliegende Erfindung bezieht sich generell auf eine Vorrichtung zum Ansticken von Verzierungsmaterialien, welche beispielsweise als Pailletten- und/oder Schnüre vorliegen können. Die Vorrichtung zum Anstikken von Verzierungsmaterialien kann an einer Stick- oder Nähmaschine, insbesondere an einer Mehrkopf-Stickmaschine, angeordnet werden.

[0024] In Figur 1 ist ein Stickkopf 11 einer Mehrkopf-Stickmaschine gezeigt. Solche Mehrkopf-Stickmaschinen zeichnen sich dadurch aus, dass pro Stickkopf 11 mehrere Nadelstellen 13 vorhanden sind, von denen im Betrieb jeweils eine einzelne angetrieben wird. Ein solcher Stickkopf kann daher auch als ein Mehrnadel-Stickkopf bezeichnet werden. Jede Nadelstelle 13 umfasst einen grossen Fadenleiter 15, diverse weitere Fadenführungseinrichtungen 17, einen auf und ab bewegbaren Nadelstössel 19, und eine Nadel 21, welche am Nadelstössel 19 lösbar befestigt ist. Gemäss dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind insgesamt sechs Nadelstellen 13 (nummeriert mit 1 bis 6) vorgesehen, wobei die dritte Nadelstelle von rechts in Betrieb, d.h. aktiv ist. Zum Wechseln der aktiven Nadelstelle kann der Stickkopf 11 seitlich in Richtung des Pfeils 22 verschoben werden, um eine andere Nadelstelle mit einem nicht näher dargestellten Antrieb zu koppeln. Das Arbeitsprinzip dieser Mehrkopf- Stickmaschinen ist dem Fachmann bestens bekannt und braucht hier deshalb nicht näher erläutert zu werden. Seitlich am Stickkopf 11 ist eine Vorrichtung 23 zum Zuführen von Verzierungsmaterialien in Gestalt von Paillettenbändern 24 (Figur 7 gezeigt) angeordnet.

[0025] Wie weiter den Figuren 2a und 3a entnommen werden kann, umfasst die Vorrichtung 23 ein Tragprofil 25, an welchem ein Aktuator 27 angeordnet ist. Vorliegend besteht der Aktuator 27 aus einer Kolben-/Zylindereinheit mit einem Kolben 29 und einem Zylinder 31 (Fig. 3). Der Kolben 29 ist mit seinem vorderen Ende am Tragprofil 25 festgeschraubt ist (Fig. 3c: Schrauben 33).

Der Zylinder 31 wiederum ist am Stickkopf 11 oder Stickmaschinengestell ortsfest angeordnet. Zu diesem Zweck ist, wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel gezeigt ist, am Stickkopf 11 eine Montageplatte 35 vorgesehen, an welcher der Zylinder 31 angeordnet ist (Fig. 2c und Fig. 3c). Die Montageplatte 35 besitzt einen in einem Winkel abstehenden Arm 37, an dessen Ende eine Klemmeinrichtung 39 vorgesehen ist. Die Klemmeinrichtung 39 besitzt eine vorzugsweise kreisrunde Aufnahme 41, in welcher ein Bolzen 43 drehbar aufgenommen ist (Fig. 2c und 3c). Der Bolzen 43 ist mittels einer Spannschraube 45 gegen ein axiales Herausrutschen feststellbar. Der Bolzen 43 gehört zu einem Klemmring 47, welcher den Zylinder 31 umgreift und einspannt. Durch den Bolzen 43 ist ein erster Anlenkpunkt 49 definiert (= Drehachse).

[0026] Ein zweiter Anlenkpunkt 51 ist durch einen Schwenkhebel 53 gegeben, welcher den Stickkopf 11 in Abstand von der Drehachse 57 mit dem Tragprofil 25 gelenkig verbindet. Der Schwenkhebel 53 ist an einem Fortsatz 55 der Montageplatte 35 verschwenkbar angeordnet (Drehachse 57). Auf Grund der beschriebenen, gelenkigen Montage der Vorrichtung 23 an der Stickmaschine ist mittels des Schaltorgans 27 eine Verschwenkung der Vorrichtung 23 aus einer Ruheposition (Fig. 2) in eine Stickposition (Fig. 3) und umgekehrt ermöglicht. Dabei wird das Tragprofil 25 mit den daran montierten Komponenten durch den Aktuator 27 um die Drehachse 57 verschwenkt.

[0027] Ein besonderes Merkmal der Vorrichtung 23 ist, dass zwei verschiedene Paillettenbänder gleichzeitig verarbeitet werden können. Entsprechend sind zwei Triebe für den Transport der Paillettenbänder vorhanden. Jeder Trieb umfasst je ein Antriebszahnrad 59a,59b für den Antrieb je eines Warzenrades 61a,61b (Fig. 2a und 3c und Fig. 3a und 3c). Die Antriebszahnräder 59a, 59b sind mit ersten Antriebsrädern 63a,63b, und die Warzenräder 61a,61b mit zweiten Antriebsrädern 65a,65b gekoppelt. Dabei stehen die ersten und zweiten Antriebsrädern 63a,63b,65a,65b jeweils über einen Zahnriemen 67a,67b miteinander in Verbindung, sodass über die Antriebszahnräder 59a,59b die Warzenräder 61a,61b angetrieben werden können.

[0028] Für den Antrieb der Antriebszahnräder 59a,59b erstrecken sich in Längsrichtung der Stickmaschine eine erste und eine zweite Zahnstange 69a,69b. Die Zahnstangen 69a,69b sind in Durchführungen 71a,71b der Montageplatten 35 drehbar aufgenommen (Fig. 2c und 3c). Die Zahnstangen 69a,69b sind durch nicht gezeigte zentrale Antriebseinheiten in Übereinstimmung mit den Vorgaben eines in einer Steuereinheit der Stickmaschine abgespeicherten Stickprogramms antreibbar. In der in Figur 3 gezeigten Stellung der Vorrichtungen 23 stehen die Antriebszahnräder 59a,59b in Eingriff mit den Zahnstangen 69a,69b. Anstelle von Zahnstangen könnten jedoch auch Wellen mit aufgesetzten Zahnrädern eingesetzt sein.

[0029] Um eine ungewollte Verstellung der Antriebszahnräder 59a,59b in der Passivstellung der Vorrichtung 11 zu verhindern, sind am Tragprofil 25 Arretierhebel 73a,73b verschwenkbar angeordnet (am besten ersichtlich in den Fig. 2a,2c, Fig. 3c und Fig. 4). Die Arretierhebel 73a,73b sind mittels wenigstens einer Feder 77 gegen die Zahnräder 59a,59b vorgespannt und können mit endständigen Arretiernocken 75a,75b in die Antriebszahnräder 59a,59b eingreifen (Fig. 1a und 1c). Die Arretierhebel 73 a,73b sind an einem Hebel 79 festgemacht, welcher seinerseits schwenkbar am Tragprofil 25 angeordnet ist. Beim Verschwenken der Vorrichtung 23 in die Stickstellung gelangt der Hebel 79 mit einem Ende in Anschlag mit einem stationären Stift 81, wodurch der Hebel 79 und die daran angeordneten Arretierhebel 73a, 73b verschwenkt werden und ausser Eingriff mit den Verzahnungen der Antriebszahnräder 59a,59b gelangen (Fig. 4). Der stationäre Stift 81 ist an der Montageplatte 35 festgemacht, könnte sich jedoch auch am Stickmaschinengestell abstützen.

[0030] Zur genauen Positionierung der Vorrichtung 23 in der Stickstellung ist am Tragprofil 25 ein verstellbarer Justierstift 83 vorgesehen (Fig. 2c, Fig. 3c und Fig. 4). Der Justierstift 83 besitzt an einem Ende ein Schraubengewinde und ist in eine Gewindebohrung eines Lagers 84 eingedreht. Eine Kontermutter 86 ermöglicht die Feststellung des Justierstifts 83 in einer einmal eingestellten Lage. Mit dem freien Ende stützt sich der Justierstift 83 in der Stickstellung der Vorrichtung 23 am Schwenkhebel 53 ab (Fig. 2c und Fig. 4). Mit Hilfe des Justierstifts 83 kann die Schwenklage der Vorrichtung relativ zum Stickkopf justiert werden, sodass die Öffnung einer ausgestossenen Paillette genau in der Achse der auf- und abbewegbaren Nadel positioniert ist. Dies ist von Bedeutung für einen reibungslosen Stickbetrieb. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Nadel 21 auf die Paillette trifft und bricht.

[0031] Wie aus den Figuren 2a und 3a ersichtlich ist, sind die Warzenräder 61a,61b hintereinander, in der Höhe jedoch um eine geringe Distanz versetzt zueinander, am Tragprofil 25 drehbar angeordnet. Jedem Warzenrad 61a,61b ist ein Führungselement 85a, 85b zugeordnet, welches gegen ein zugeordnetes Warzenrad 61a,61b vorgespannt ist und im Betrieb die Paillettenbänder an die Warzenräder 61a,61b drückt. Die Position der Führungselemente 85a, 85b kann durch Feder- oder andere Kraftmittel, wie Magnete, erzeugt sein. Die Führungselemente 85a, 85b sind vorzugsweise um Drehachsen 87a, 87b verschwenkbar, um das Einfädeln der Paillettenbänder an den Warzenrädern 61a,61b zu erleichtern (Fig. 2a und 3a). Unmittelbar an die Führungselemente 85a, 85b schließen Führungskanäle 89a,89b an. Die Führungskanäle 89a,89b besitzen Austrittsöffnungen 90a, 90b, welche direkt übereinander liegen. Durch diese Konstruktion ist es möglich, durch die Führungskanäle 89a,89b unterschiedliche, insbesondere unterschiedlich grosse Pailletten der Stickstelle zuzuführen und gleichzeitig anzusticken. Im Unterschied zu anderen bekannten Paillettenvorrichtungen können also 2 unterschiedliche Pailletten ausgegeben und mittels eines Stiches am

Stickgrund befestigt werden, sodass beide Pailletten übereinander angeordnet sind.

[0032] Die Paillettenbänder (in den Figuren 2 und 3 nicht gezeigt) können durch Zuführkanäle 93a,93b, welche am Tragprofil 25 festgemacht sind, den Warzenrädern 61a,61b zugeführt werden (Fig. 2a und 3a).

[0033] Die in Figur 4 gezeigte alternative Ausführungsform einer Vorrichtung zum Ansticken von Verzierungsmaterialien erlaubt das gleichzeitige Zuführen und Ansticken von Pailletten und Bändern oder Schnüren: Mit anderen Worten umfasst die Vorrichtung eine Paillettenund eine Soutachevorrichtung, mittels welcher gleichzeitig Pailletten und Bänder (oder Schnüre) zugeführt werden können. Diese alternative Vorrichtung ist grundsätzlich gleich aufgebaut, wie die oben beschriebene Vorrichtung gemäss den Figuren 2 und 3, jedoch mit dem Unterschied, dass eine Paillettenzuführvorrichtung durch eine Soutachevorrichtung ersetzt ist.

[0034] Der Antrieb für die Soutachevorrichtung kann größtenteils gleich ausgebildet sein, wie derjenige der Paillettenvorrichtung. Dabei ist das Antriebsrad 65a jedoch anstatt mit einem Warzenrad mit einem ersten Kegelrad 91 gekoppelt. Das erste Kegelrad 91 wirkt mit einem zweiten Kegelrad 93 zusammen, welches über eine Welle 95 mit einem Zahnrad 97 verbunden ist. Das Zahnrad 97 greift in die Verzahnung von zwei Hilfszahnrädern 99 ein, welche ihrerseits mit einer am Umfang eines Soutacherads 101 vorgesehenen Verzahnung 102 zusammenwirken. Das Soutacherad 101 besitzt eine Öffnung 103, die es erlaubt, die Vorrichtung 23 von der Stickposition in die Ruheposition zu verschwenken, ohne dass der Nadelfaden abgeschnitten werden müsste. Das Soutacherad ist in einem Support 105 drehbar gelagert (Fig. 5). Das Soutacherad besitzt in bekannter Weise eine Loch 107, durch welche eine anzustickende Schnur geführt sein kann. Durch die beiden Hilfszahnräder 99 bleibt die Verzahnung des Soutacherads 101 unabhängig von dessen Drehlage permanent mit dem Antriebsstrang verbunden.

[0035] Wie aus der Fig. 6 ersichtlich ist, befindet sich der Führungskanal 89b für das Paillettenband an der Unterseite des Supports 105. Die Austrittsöffnung 90b des Führungskanals 89b ist so positioniert, dass die zentrale Öffnung einer vollständig aus dem Führungskanal herausragenden, ganzen Paillette 104 (Fig. 7) sich im Wesentlichen in der Mitte des Soutacherads 101 befindet. Die Kombination einer Soutache- Vorrichtung mit einer Pailletten-Vorrichtung hat den Vorteil, dass sowohl Schnüre und Pailletten, auch übereinander, aufgestickt werden können.

[0036] Seitlich am Support 105, in welchem das Soutacherad 101 gelagert ist, ist ein bewegliches Messer 109 vorgesehen. Dieses besteht aus einem Hebel, an welchem eine Schneidkante 111 ausgebildet ist. Das Messer 109 ist am Support 105 verschwenkbar gelagert (Drehachse 106 in Fig. 6) und kann mittels eines individuellen Antriebs 113, z.B. einem Pneumatikzylinder, verschwenkt werden. Zu diesem Zweck steht das Messer 109 mittels eines Hebels 110 mit der Kolbenstange 112 des Antriebs 113 in Verbindung. Eine weitere stationäre Schneidkante 115 ist an der Unterkante des Supports 105 ausgebildet. Die Schneidkanten 111,115 führen bei der Betätigung des Messers 109 eine scherenartige Schneidbewegung aus.

[0037] An der Unterseite des Supports 105 ist eine Klemmfeder 117, hergestellt beispielsweise aus einem Federstahl, vorgesehen (s. Figuren 5 bis 8). Die Klemmfeder 117 erstreckt sich im Wesentlichen parallel und neben dem Messer 109. Eine vom Messer 109 abstehende Nocke 119 liegt an der Oberseite der Klemmfeder 117 an und lüftet die Feder, wenn das Messer 109 geöffnet wird (Fig.7 und 8). Bei geschlossenem Messer 109 liegt die Klemmfeder 117 an der Unterseite des Supports 105 an. In dieser Stellung kann sie das Ende einer aus dem Soutacherad 101 ragenden Schnur oder eines Bandes festklemmen.

[0038] Zum Schneiden einer Schnur wird das Messer 109 zunächst geöffnet, indem der Messerantrieb betätigt wird. Dabei öffnet sich gleichzeitig auch die Klemmfeder 117, da die Nocke 119 die Klemmfeder mitnimmt. Sodann wird der Stickrahmen mit dem aufgespannten Stickgrund so verfahren, dass das zwischen dem Soutacherad und dem Stickgrund sich erstreckende Schnurstück zwischen den beweglichen und der stationären Schneidkanten 111, 115 zu liegen kommt. Sobald dies der Fall ist, kann der Antrieb 113 wiederum betätigt und das Messer 109 geschlossen werden. Beim Schliessen des Messers 109 wird die Schnur durch die Klemmfeder 117 an der Unterseite des Supports 105 festgeklemmt und danach geschnitten.

[0039] Zusammengefasst kann also festgehalten werden, dass das Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung 23 zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien, wie einer Pailletten- oder Soutachezuführvorrichtung, vorsieht, dass zum Koppeln mit einer Antriebseinheit einer Stickmaschine die ganze Vorrichtung relativ zur Stickmaschine von einer Ruheposition in eine Stickposition bewegt wird, in welcher ein Antriebsrad der Vorrichtung mit einer stationären Antriebswelle in Eingriff gelangt, und zum Entkoppeln, die Vorrichtung von der Stickposition in die Ruheposition bewegt wird, in welcher das Antriebsrad ausser Eingriff mit der stationären Antriebswelle ist. Eine beispielhafte Vorrichtung 23 zur Durchführung des Verfahrens ist mit einem Aktuator 27, beispielsweise einem Kolben/Zylinderaggregat, ausgestattet. Dabei ist ein Teil des Kolben/Zylinderaggregats an einem Tragprofil 25 befestigt. Befestigungsmittel 43,53 zur Befestigung der Vorrichtung an einer Stick- oder Nähmaschine greifen einerseits am anderen Teil des Kolben/Zylinderaggregats und andererseits am Tragprofil 25 an, sodass bei der Betätigung des Aktuators (27) die Vorrichtung von einer Ruheposition in eine Stickposition bewegbar ist, in welcher das Antriebsrad mit einer an der Stick-, Näh- oder Steppmaschine vorgesehenen, stationären Antriebswelle gekoppelt ist.

Legende

[0040]

11	Stickkopf
13	Nadelstelle
15	grosser Fadenleiter
17	Fadenführungseinrichtungen
19	Nadelstössel
21	Nadel
22	Verschieberichtung des Stickkopfs
23	Vorrichtung zum Ansticken von Verzierungsmaterialien
24	Paillettenband
25	Tragprofil
27	Aktuator
29	Kolben
31	Zylinder
33	Schrauben zur Befestigung des Kolbens 29
35	Montageplatte
37	Arm
39	Klemmeinrichtung
41	Aufnahme
43	Bolzen
45	Spannschraube
47	Klemmring
49	erster Anlenkpunkt
51	zweiter Anlenkpunkt
53	Schwenkhebel
55	Fortsatz der Montageplatte 35
57	Drehachse
59a, 59b	Antriebszahnräder
61a,61b	Warzenräder
63a,63b	ersten Antriebsrädern
65a,65b	zweiten Antriebsrädern
67a,67b	Zahnriemen
69a,69b	erste und zweite Zahnstange
71a,71b	Durchführungen
73a,73b	Arretierhebel
75a,75b	Arretiernocken
77	Feder
79	Hebel
81	Stift
83	Justierstift
84	Lager
85a,85b	Führungselemente
86	Kontermutter
87a,87b	Drehachsen der Führungselemente
89a,89b	Führungskanäle
90a,b	Austrittsöffnungen der Führungskanäle
91	Kegelrad
93	zweites Kegelrad
95	Welle
97	Zahnrad
99	Hilfszahnräder
101	Soutacherad
102	Verzahnung am Umfang des Soutacherads
103	Öffnung des Soutacherads
104	Paillette
105	Support
106	Drehachse des Messers

107 Loch im Soutacherad

109 Bewegliches Messer

110 Hebel (Verbindungs-)

111 Schneidkante am Messer

112 Kolbenstange

113 Messerantrieb, z.B. Pneumatikzylinder

115 Stationäre Schneidkante

117 Klemmfeder

119 Nocke

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung (23) zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien, wie einer Pailletten- oder Soutachezuführvorrichtung, bei welchem Verfahren eine Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterial mit einer vorzugsweise zentralen Antriebseinheit einer Stick-, Näh- oder Steppmaschine gekoppelt respektive entkoppelt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (23) beweglich am Maschinengestell angeordnet wird und zum Koppeln mit der Antriebseinheit die ganze Vorrichtung von einer Ruheposition in eine Stickposition bewegt wird, in welcher ein Antriebsrad der Vorrichtung mit einer stationären Antriebswelle in Eingriff gelangt, und zum Entkoppeln, die Vorrichtung von der Stickposition in die Ruheposition bewegt wird, in welcher das Antriebsrad ausser Eingriff mit der stationären Antriebswelle ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung von der Ruheposition in eine Stickposition verschwenkt wird, und umgekehrt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsrad in der Ruheposition festgestellt wird.

4. Vorrichtung (23) zum Bereithalten von Verzierungsmaterialien, wie eines Paillettenbandes und/oder einer Kordel, mit

- einem Tragprofil (25),
- einem am Tragprofil (25) angeordneten Getriebe für den Transport des Verzierungsmaterials zu einer Stickstelle, und
- einem mit dem Getriebe in Verbindung stehenden Antriebsglied (59a,59b), welches mit einer Antriebswelle (69a,69b) einer Stick-, Näh- oder Steppmaschine koppelbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (23) mit einem Aktuator (27) ausgestattet ist und erste und zweite Befestigungsmittel (39,53) aufweist, welche einerseits am Aktuator (27) und andererseits am Tragprofil (25) angreifen, sodass bei der Betätigung des Aktuators (27) die Vorrichtung von einer Ruheposition in eine Stickposition bewegbar ist, in welcher das Antriebsrad mit einer an der Stick-, Näh- oder Steppmaschine vorgesehenen, stationären Antriebswelle gekoppelt ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Befestigungsmittel (39) durch eine am Aktuator (27) angeordnete oder anordenbare Befestigungsvorrichtung (39) und einen am Tragprofil (25) angeordneten oder anordenbaren Schwenkhebel (53) realisiertsind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktuator (27) ein Kolben/Zylinderaggregat (29,31) ist, dass die Befestigungsvorrichtung (39) am Zylinder des Kolben/Zylinderaggregats angeordnet ist, und dass der Kolben (29) am Tragprofil (25) angreift.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung mit wenigstens

- einer Paillettenvorrichtung, vorzugsweise zwei oder
- einer Soutachevorrichtung und vorzugsweise einer Paillettenvorrichtung ausgestattet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Vorrichtung ein bewegliches Arretierorgan (73a,73b) vorgesehen ist, welches in der Ruheposition der Vorrichtung das Getriebe blockiert, und in der Stickposition freigibt.

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Soutachevorrichtung ein Soutacherad (101) mit einer radialen Öffnung (103) besitzt, wobei das Soutacherad am Umfang mit einer Verzahnung (102) ausgestattet ist und durch zwei in Abstand voneinander angeordnete Hilfszahnräder (99) antreibbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Soutachevorrichtung ein bewegliches Messer (109) angeordnet ist, welches durch einen am Tragprofil

(25) angeordneten Aktuator (113), beispielsweise einem Pressluftzylinder, betätigbar ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Soutachevorrichtung eine Klemmfeder (117) angeordnet ist, welche vorzugsweise durch das Messer (109) betätigbar ist.

12. Stick- Näh- oder Steppmaschine, insbesondere Mehrkopf-Stickmaschine, mit einem Maschinengestell, und wenigstens einer am Maschinengestell angeordneten Vorrichtung (23) gemäss einem der Ansprüche 4 bis 16.

13. Maschine nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung zum Bereithalten von Verzierungsmaterial um eine Drehachse (57) verschwenkbar am Maschinengestell angeordnet ist.

14. Maschine nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Antriebswelle (69a,69b) vorgesehen ist, welche sich parallel zur Nadelreihe erstreckt.

15. Maschine nach einem der Ansprüche 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Tragprofil (25) für die Vorrichtung (23) vorgesehen ist, welches am Maschinengestell vorzugsweise lösbar befestigt ist, und dass die Antriebswelle (69a,69b)vorzugsweise in Lagerhülsen, welche in der Montageplatte (35) eingelassen sind, aufgenommen ist.

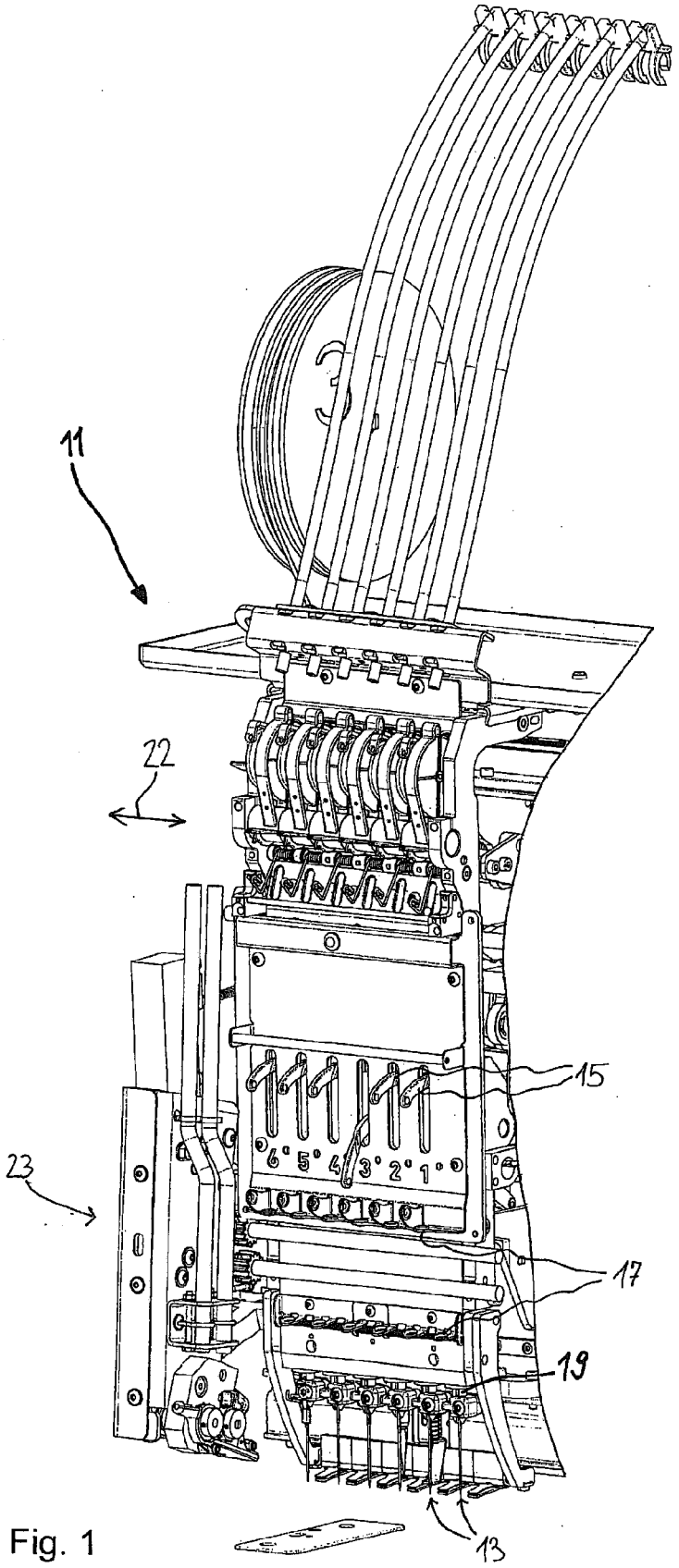


Fig. 1

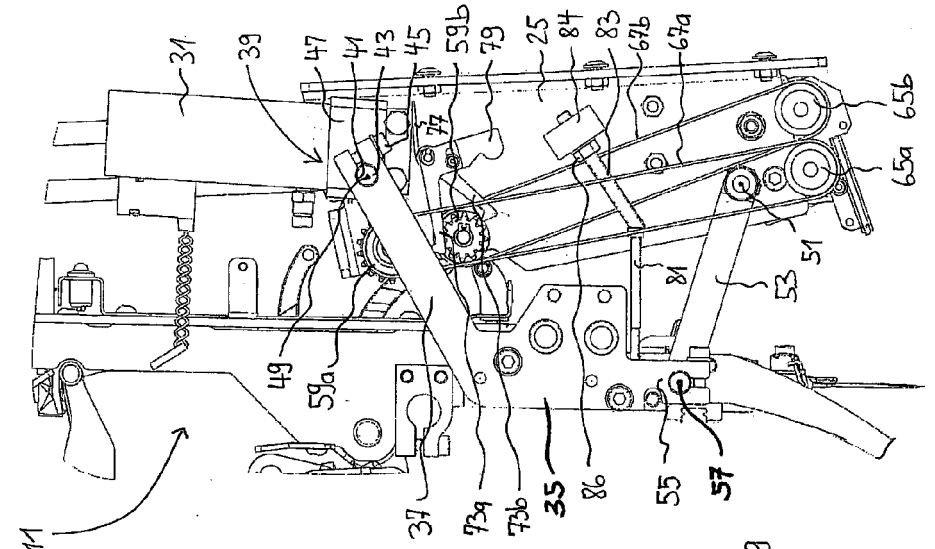


Fig. 2c

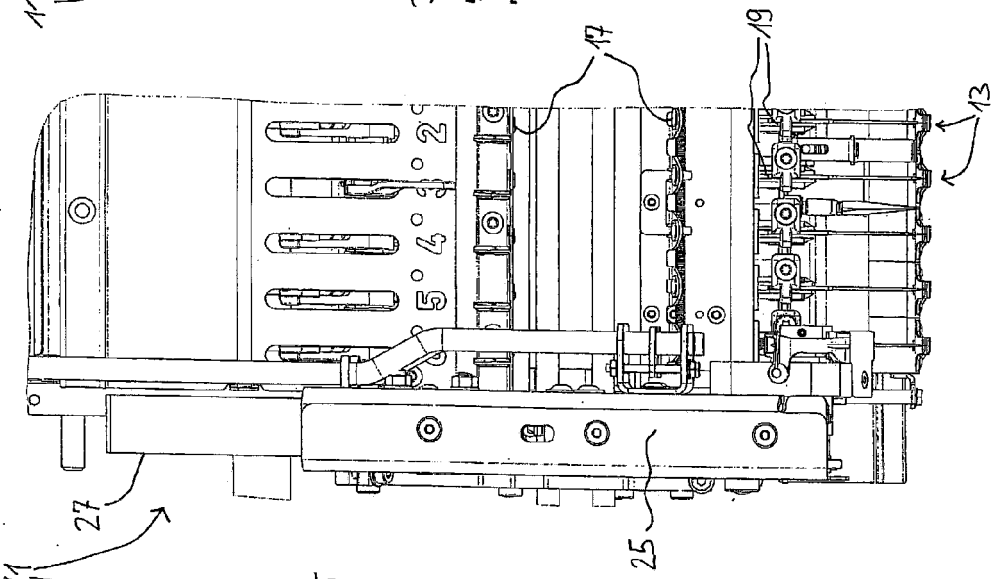


Fig. 2b

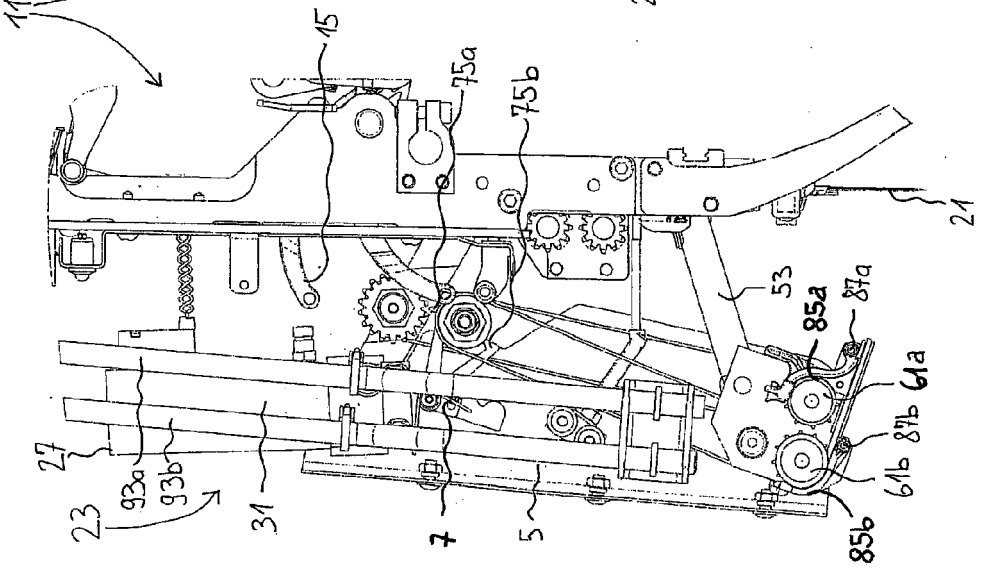


Fig. 2a

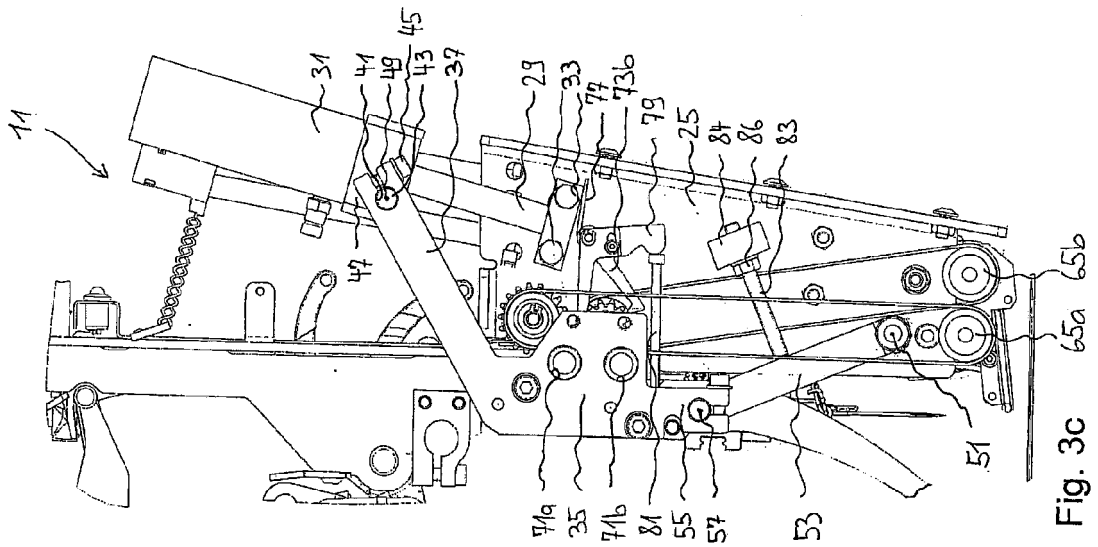


Fig. 3c

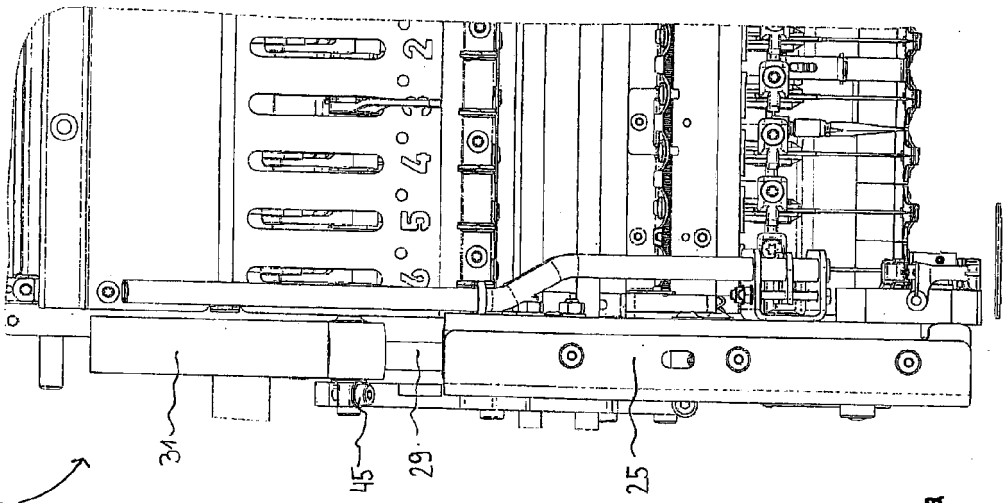


Fig. 3b

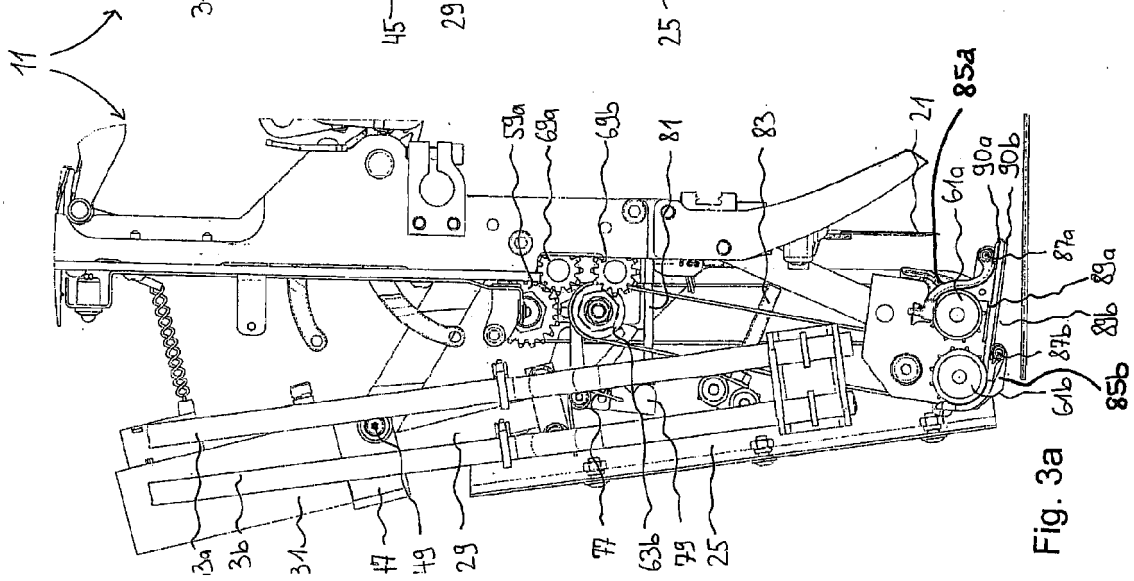


Fig. 3a

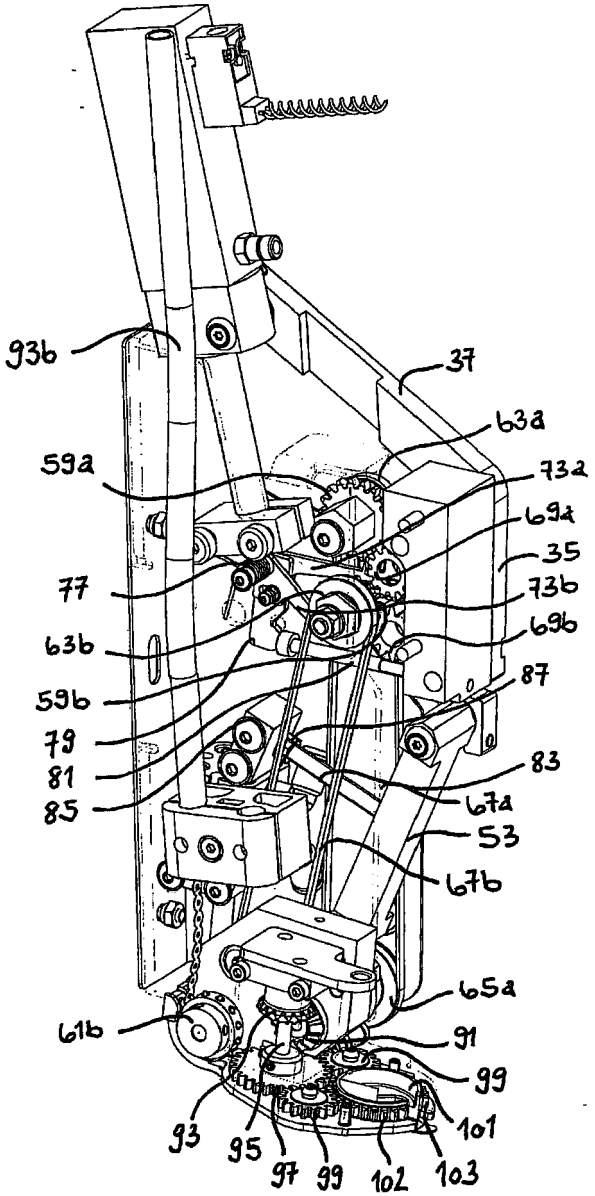

93b
37
63a
59a
73a
69a
35
77
73b
69b
63b
87
59b
79
83
81
67a
85
53
67b
65a
61b
91
99
101
93
95
97
99
102
103

Fig. 4

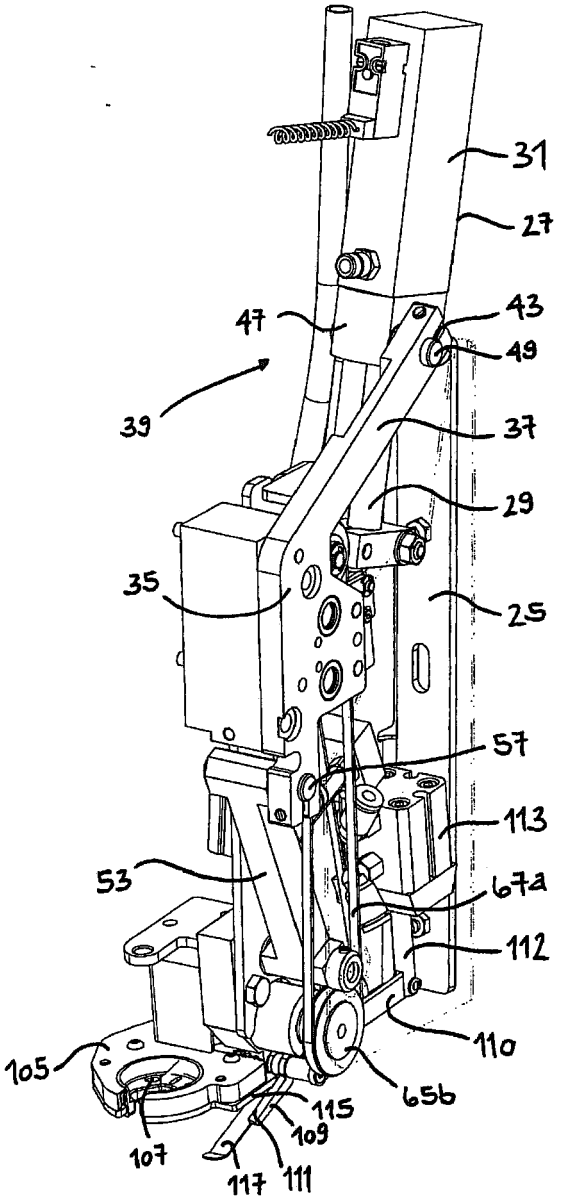

31
27
47
43
49
39
37
29
35
25
57
113
53
67a
112
110
105
65b
115
109
107
117
111

Fig. 5

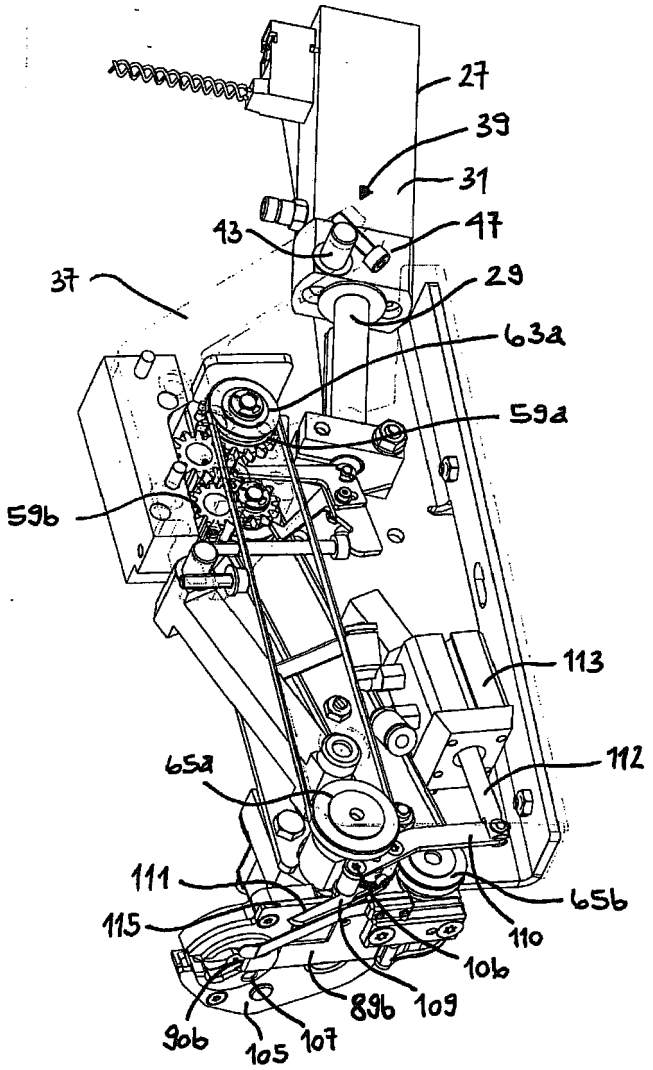

27
39
31
43
47
37
29
63a
59a
59b
113
112
65a
111
65b
115
110
106
89b
109
90b
105
107

Fig. 6

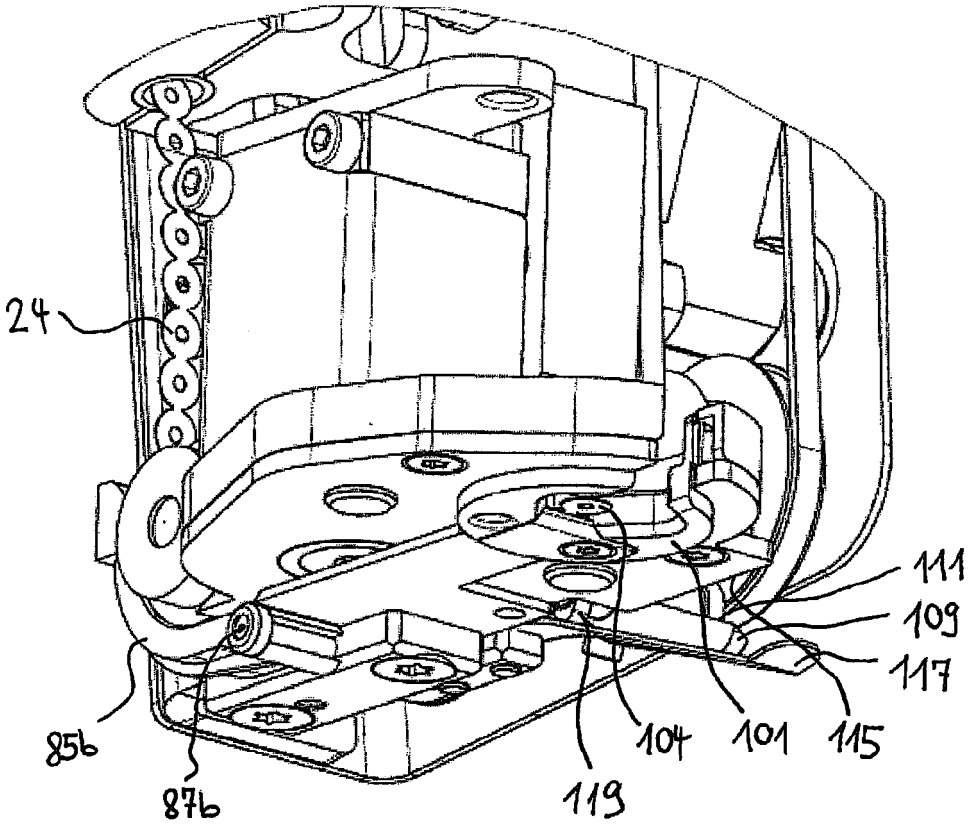


Fig. 7

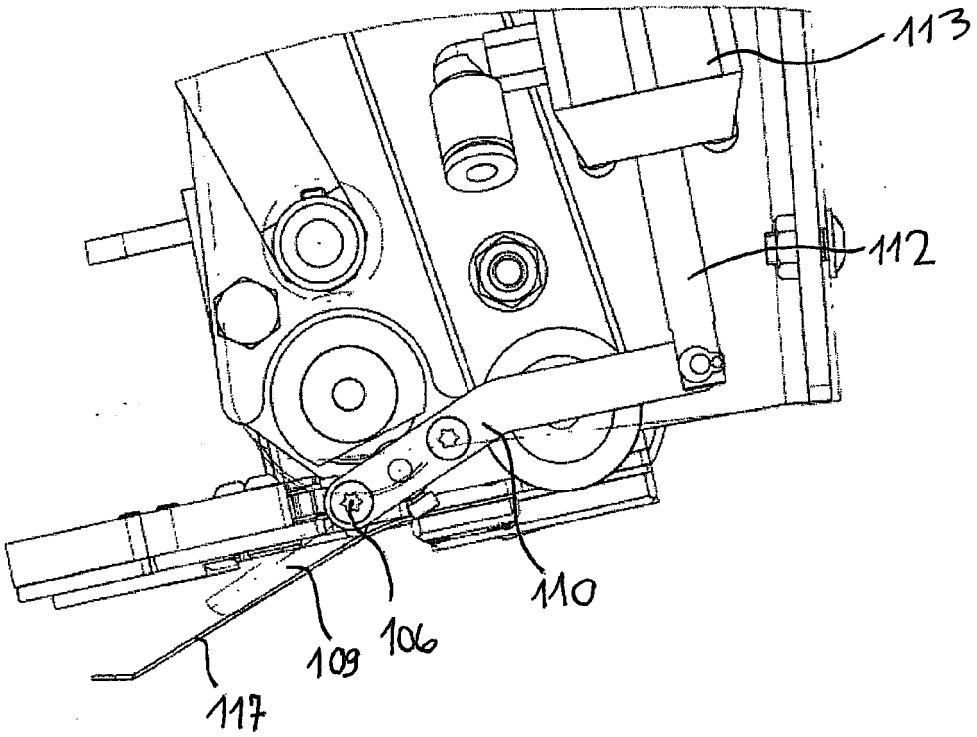


Fig. 8

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 18 8269

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 764 434 A1 (LAESSER AG [CH]) 21. März 2007 (2007-03-21) * Absatz [0023] - Absatz [0046]; Abbildungen 1-11 *	1-15	INV. D05C7/08
A	EP 1 209 272 A1 (LAESSER FRANZ AG [CH]) 29. Mai 2002 (2002-05-29) * Absatz [0020] - Absatz [0047]; Abbildungen 1-18 *	1-15	
A	WO 93/00468 A1 (KURIHARA AKIRA [US]) 7. Januar 1993 (1993-01-07) * Seite 4, Zeile 14 - Seite 14, Zeile 27; Abbildungen 1-28 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D05C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	15. März 2012	Herry-Martin, D

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 : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 11 18 8269

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.

15-03-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1764434 A1	21-03-2007	KEINE	
EP 1209272 A1	29-05-2002	AT 239120 T	15-05-2003
		DE 50100208 D1	05-06-2003
		EP 1209272 A1	29-05-2002
		ES 2195984 T3	16-12-2003
		KR 20020038539 A	23-05-2002
WO 9300468 A1	07-01-1993	AT 151128 T	15-04-1997
		AU 663059 B2	28-09-1995
		BR 9107312 A	07-03-1995
		CA 2110277 A1	07-01-1993
		DE 69125503 D1	07-05-1997
		DE 69125503 T2	02-10-1997
		DK 0599836 T3	22-09-1997
		EP 0599836 A1	08-06-1994
		ES 2103005 T3	16-08-1997
		GR 3023675 T3	30-09-1997
		HK 1000290 A1	20-02-1998
		JP 1971308 C	27-09-1995
		JP 5321122 A	07-12-1993
		JP 6104950 B	21-12-1994
		KR 184685 B1	01-05-1999
		SG 49304 A1	18-05-1998
		WO 9300468 A1	07-01-1993

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

- FR 467481 **[0002]**
- CH 563486 **[0002]**
- EP 1561849 A **[0003]**
- EP 1764435 A **[0003] [0009] [0012]**
- EP 1764434 A **[0004] [0005]**

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **SCHÖNER, FREIER.** *Stickereitechniken, Leipzig,* 1982, 309, 329 **[0002]**