

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 570 947 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93108189.7**

(51) Int. Cl.⁵: **D03C 3/12, D03C 3/24**

(22) Anmeldetag: **19.05.93**

(30) Priorität: **19.05.92 BE 9200461**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.11.93 Patentblatt 93/47

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

(71) Anmelder: **N.V. Michel Van de Wiele**
Michel Van de Wielestraat 7/17
B-8510 Kortrijk (Marke)(BE)

(72) Erfinder: **Gheysen, Nico**
Izegemsestraat 51
B - 8768 Sint-Eloois-Winkel(BE)
Erfinder: **Puype, Lode**
Minister Van den Peereboomlaan 6, bus 1
B - 8500 Kortrijk(BE)
Erfinder: **Derudder, Carlos**
Waterhoek 22
B-8501 Heule(BE)
Erfinder: **Dewispeleare, André**
C. Verschaevestraat 1
B - 8510 Kortrijk-Marke(BE)

(74) Vertreter: **Prechtel, Jörg, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Patentanwälte
H. Weickmann, Dr. K. Fincke
F.A. Weickmann, B. Huber
Dr. H. Liska, Dr. J. Prechtel, Dr. B. Böhm
Postfach 86 08
20
D-81635 München (DE)

(54) **Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine, die mit zwei Haken (29), (30) verbunden ist und aus einem Flaschenzug-Element (21) mit zwei Rollen (26), (27) und einem Rollenelement (31) besteht, wobei eine Flaschenzugschnur (28) unter der obersten Rolle (26) des Flaschenzug-Elementes (21) umgelenkt und mit jedem Ende an einem der Haken (29), (30) befestigt ist; dabei ist das Rollenelement (31) unter dem Flaschenzug-Element (21) festgemacht, und eine Flaschenzugschnur (41) ist mit einem Ende neben der Flaschenzugschnur (28) an dem Haken (30) befestigt, unter einer Rolle (38) des Rollenelementes (31) umgelenkt, an der untersten Rolle (27) des

Flaschenzug-Elementes (21) umgelenkt und erstreckt sich zurück nach unten, wo sie mit Kettfäden verbunden wird. Die Rollen (26), (27) sind auf Achsen (24), (25) angeordnet, die in einer horizontalen Fläche einen Winkel (α) bezüglich einer Parallelen zu der Messerrichtung bilden, und die Rolle (38) ist auf einer Achse (37) angeordnet, die in einer horizontalen Fläche längs der anderen Seite einen Winkel (β) bezüglich einer Parallelen zu der Messerrichtung bildet, während sich die Außenseiten der Seitenstücke (22), (23) und der Seitenplatten (36), (41) in senkrecht zu der Messerrichtung stehenden, vertikalen Flächen befinden.

EP 0 570 947 A1

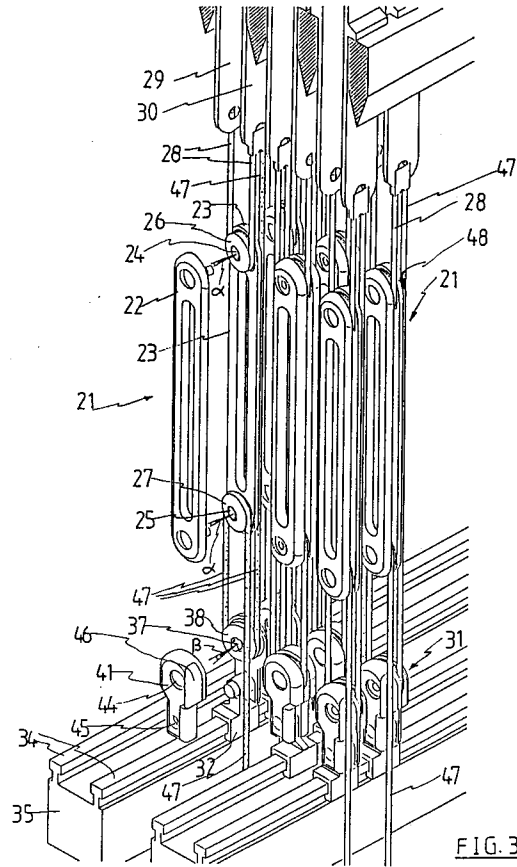


FIG. 3

Die anschließend erläuterte Erfindung bezieht sich auf eine Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine.

Es ist bekannt, daß eine Jacquardmaschine in Zusammenarbeit mit einer Doppelstück-Webmaschine dafür Sorge trägt, daß vor jedem Schuß die verschiedenen Polkettfäden in die richtige Stellung gebracht sind, damit das Gewebe je nach der erwünschten Bindung mit den gewünschten Figuren - gewebt werden kann.

Derartige Jacquardmaschinen enthalten mindestens zwei Reihen Haken und zwei sich gegenüber jeder Reihe Haken andauernd in Gegenphase auf- und abwärts bewegende Messer, welche die Haken jener Reihe mitnehmen können, wobei jeder Haken wahlweise in seiner oberen oder unteren Stellung (in Abhängigkeit von der Ausführung der Jacquardmaschine) von einem Wahlmechanismus während der Dauer eines oder mehrerer von den Messern durchlaufener Zyklen festgehalten werden kann.

Zwei derartige Reihen Haken werden als komplementäre Hakenreihen bezeichnet, und zwei einander gerade gegenüberstehende Haken, die zu einer von zwei komplementären Hakenreihen gehören, werden als komplementäres Hakenpaar benannt. Die Haken eines oder zweier komplementärer Hakenpaare können durch ihre Zusammenarbeit, die ihnen durch eine gegenseitige Verbindung auferlegt ist, Flaschenzugrollen, an diesen Rollen umgelenkte Flaschenzugschnüre und eine oder mehrere mit einer Flaschenzugschnur verbundene Kettfäden (über eine Harnischschnur) infolge der verschiedenen Stellungen der zusammenarbeitenden Haken auf eine unterschiedliche Höhe bringen. Mit anderen Worten gesagt, können durch Auswahl jedes Hakens, der mit derselben Flaschenzug-Vorrichtung zusammenwirkt, die mit einer Flaschenzugschnur dieser Flaschenzug-Vorrichtung verbundenen Kettfäden vor jedem Schuß in die gewünschte Stellung gebracht werden, um ein Doppelstückgewebe zu verwirklichen. Dieses Prinzip ist bekannt und wird anhand des nachfolgenden Beispiels veranschaulicht, wobei auf die beiliegende Figur 1 verwiesen wird.

Zum Weben bestimmter Bindungen in Doppelstück-Geweben ist es notwendig, daß die Polkettfäden für zwei aufeinanderfolgende Schüsse hinsichtlich der Schußfäden in dem Ober- und Untergewebe in drei mögliche Stellungen gebracht werden können, nämlich oberhalb dieser Schußfäden, unterhalb dieser Schußfäden und zwischen diesen Schußfäden. Man spricht jeweils von den Stellungen: oben, unten und in der Mitte. Um diese drei Wahlmöglichkeiten zu verwirklichen, werden drei Flaschenzug-Elemente (1), (2) und (3) verwendet (siehe Figur 1). Jedes Flaschenzug-Element enthält zwei übereinander angeordnete, drehbare Rollen (1', 1''), (2', 2''), (3', 3'').

Die beiden Haken zweier komplementärer Hakenpaare (9), (10) bzw. (9'), (10') sind durch eine abwärts hängende Flaschenzugschnur (7) bzw. (8) verbunden, während der abwärts hängende Abschnitt unter der oberen Rolle (1') des Flaschenzug-Elementes (1) bzw. unter der oberen Rolle (2') des Flaschenzug-Elementes (2) umgelenkt ist.

Eine Flaschenzugschnur (6) ist mit dem einen Ende an einem festen Punkt - unterhalb der Rollen (1'') und (2'') - angebunden, über die Rolle (1'') des Flaschenzug-Elementes (1) geführt, mit einem abwärts hängenden Abschnitt unter der oberen Rolle (3') des Flaschenzug-Elementes (3) umgelenkt, schließlich über die Rolle (2'') des Flaschenzug-Elementes (2) geführt und mit dem anderen Ende an einem tiefer gelegenen, festen Punkt festgemacht.

Eine Flaschenzugschnur (4) läuft über die untere Rolle (3'') des unteren Flaschenzug-Elementes (3), ist mit dem einen Ende tiefer über die Harnischschnur mit einem oder mehreren Polkettfäden verbunden und mit dem anderen Ende an einem fest angeordneten oder bewegbaren (einstellbaren) Punkt oder Gitter (5) angebunden.

Wenn keiner der vier Haken ausgewählt wird, dann bewegt sich einerseits der Haken (9) in Gegenphase zu dem Haken (10) und andererseits der Haken (9') in Gegenphase zu dem Haken (10') auf- und abwärts. Infolgedessen verbleiben die Flaschenzug-Elemente (1) und (2) auf derselben Höhe. Es erfolgt keine Anhebung, und die Polkettfäden bleiben in der Stellung "unten".

Wenn ein Haken, z. B. der Haken (9) in seiner oberen Stellung ausgewählt wird, dann wird nach der Anhebung des Hakens (10) mit Hilfe des Messers (um eine Höhe h) das Flaschenzug-Element (1) über eine Höhe $h/2$ angehoben. Das Flaschenzug-Element (2) wird nicht angehoben, weil weder der Haken (9') noch der Haken (10') angewählt wird. Die Anhebung des Flaschenzug-Elementes (1) um eine Höhe $h/2$ ergibt dieselbe Anhebung des Flaschenzug-Elementes (3) (um eine Höhe $h/2$), wodurch die Polkettfäden um eine Höhe h angehoben werden. Sie werden in die Stellung "in der Mitte" gebracht. Wenn der Haken (10) seine unterste Stellung einnimmt, befinden sich die Kettfäden in der Stellung "unten".

Wenn nun der eine Haken z. B. (9) und (9') jedes komplementären Hakenpaares in seiner oberen Stellung ausgewählt wird, dann werden beim Anheben der komplementären Haken (10) und (10') beide Flaschenzug-Elemente (1) und (2) um eine Höhe $h/2$ angehoben. Dies ergibt eine Anhebung des Flaschenzug-Elementes (3) um eine Höhe h , wodurch die Polkettfäden um eine Höhe $2h$ gehoben werden. Sie werden in die Stellung "oben" gebracht. Wenn die Haken (10), (10') in ihre untere

Stellung gebracht sind, befinden sich die Polkettfäden in der Stellung "unten".

Durch die verschiedenen Wahlmöglichkeiten der Haken und dadurch, daß das Gitter (5) eventuell gemeinsam mit einem Haken auf ein anderes Niveau gebracht wird, können die Polkettfäden bei zwei aufeinanderfolgenden Schüssen in drei mögliche Stellungen gebracht werden.

Der große Nachteil dieser bekannten Flaschenzug-Vorrichtung liegt in der Tatsache, daß zwei komplementäre Hakenpaare (9, 10), (9', 10') benötigt werden, was eine umfangreiche, kostspielige Maschine ergibt.

Dieser Nachteil wurde von Flaschenzug-Vorrichtungen beseitigt, welche in der belgischen Patentschrift Nr. 9000559 beschrieben wurden, die am 31. Mai 1990 eingereicht wurde.

Sie bezieht sich auf eine Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine, bei der nur ein komplementäres Hakenpaar verbunden werden muß und durch das Anwählen dieser Haken die Möglichkeit besteht, die Kettfäden je Rapport aus 2 Schuß in drei mögliche Stellungen zu bringen.

In der obengenannten Patentschrift sind zwei mögliche Ausführungsformen beschrieben, die in der bei liegenden Figur 2 gezeigt werden. Bei der ersten Ausführungsform ist an zwei komplementären Haken (11) und (12) jeweils das eine Ende einer abwärts hängenden Flaschenzugschnur (13) befestigt. Diese Flaschenzugschnur (13) ist unter der oberen Rolle (14') eines Flaschenzug-Elementes (14) umgelenkt. An einem der beiden Haken (11), (12) ist das Ende einer zweiten Flaschenzugschnur (15) festgemacht, welche tiefer als das Flaschenzugelement (14) nach unten hängt, unter der oberen Rolle (17') eines Flaschenzug-Elementes (17) umgelenkt ist, dann nach oben zurück geführt wird, über die untere Rolle (14'') des Flaschenzug-Elementes (14) läuft und zurück tiefer als jene Rolle (14'') mit einem festen oder einstellbaren Gitter (16) verbunden wird. Auf der unteren Rolle (17'') dieses Flaschenzug-Elementes (17) liegt eine dritte Flaschenzugschnur (18), deren eines Ende tiefer (über Harnischschnüre) mit einem oder mehreren Polkettfäden verbunden wird, und deren anderes Ende tiefer als die untere Rolle (17'') des Flaschenzug-Elementes (17) mit einem festen oder einstellbaren Gitter (19) verbunden ist.

Bei der zweiten Ausführungsform ist das obere Flaschenzug-Element (14) an einem der beiden komplementären Haken (11) und (12) festgemacht, während eine andere Flaschenzugschnur (21') mit dem einen Ende mit dem anderen Haken (12) verbunden ist, tiefer als das Flaschenzug-Element (14) unter der oberen Rolle (17') des Flaschenzug-Elementes (17) umgelenkt ist, zurück nach oben läuft, über die untere Rolle (14'') des Flaschenzug-Elementes (14) gelegt und mit dem anderen Ende

tiefer und zurück an einem festen oder einstellbaren Gitter (16) angebunden wird. Über die untere Rolle (17'') des Flaschenzug-Elementes (17) läuft eine Flaschenzugschnur (18), deren eines Ende - tiefer - über Harnischschnüre mit den Polkettfäden verbunden ist, und deren anderes Ende - ebenfalls auf einem tieferen Niveau - mit einem festen oder einstellbaren Gitter (19) verbunden ist.

Wenn der Haken (11) - oder (12) - in seiner oberen Stellung angewählt wird und die Gitter (16), (19) als fest vorausgesetzt werden, dann werden die Kettfäden - nach dem Anheben des anderen Hakens (12) oder (11) - um eine Höhe 2h angehoben und gelangen aus der Stellung "unten" in die Stellung "oben".

Falls kein einziger Haken angewählt wird, werden die Kettfäden - infolge der Anhebung des Hakens (11) - um die Höhe h gehoben und von der Stellung "unten" in die Stellung "in der Mitte" gebracht.

Wenn die Vorrichtung nun mit Hilfsmitteln versehen wird, durch die eines der Gitter (z. B. das Gitter (16)) von einem Messer (12') gemeinsam mit dem Haken (12) um eine Höhe h angehoben wird, gelangen die Kettfäden - nach der Anhebung des Hakens (12) - um eine Wegstrecke h tiefer als im Falle eines festen Gitters.

Bezüglich einer ausführlicheren Beschreibung aller Möglichkeiten dieser bekannten Flaschenzug-Vorrichtungen sei auf die belgische Patentschrift Nr. 9000559 verwiesen.

Die hierüber umrissene Flaschenzug-Vorrichtung ist eine Lösung, um mit nur zwei komplementären Haken, zwei Flaschenzug-Elementen und zwei Gittern drei Stellungen der Polkettfäden zu erreichen.

Ein Nachteil dieser Lösung besteht jedoch darin, daß zwei Flaschenzug-Elemente und zwei Gitter (16), (19) benötigt werden, wodurch die gesamte Vorrichtung in der Höhe viel Platz wegnimmt und die mit dieser Flaschenzug-Vorrichtung versehenen Jacquardmaschinen ziemlich hoch aufgestellt werden müssen, um annehmbare Einfallswinkel der Harnischschnüre an dem Chorbrett zu erhalten.

Das Ziel dieser Erfindung ist eine für eine Jacquardmaschine vorzusehende Flaschenzug-Vorrichtung, deren Höhe gedrängter ist.

Der Gegenstand der Erfindung ist eine Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine, bei der für jedes komplementäre Hakenpaar ein Flaschenzug-Element und ein an einem Gitter befestigtes Rollenelement vorgesehen sind. Jedes Flaschenzug-Element enthält zwei an einer gemeinsamen Konstruktion angeordnete, drehbare Rollen, über die die betreffenden Flaschenzugschnüre geführt werden können.

Jedes Rollenelement ist mit einem drehbaren Röllchen versehen, über das die Flaschenzugsch-

nur geführt werden kann.

Diese Vorrichtung wird, wie folgt, angeordnet. An dem einen Haken eines komplementären Hakenpaares ist das Ende einer Flaschenzugschnur befestigt. Diese Flaschenzugschnur ist unter einer oberen Rolle des Flaschenzug-Elementes umgelenkt und mit dem anderen Ende an dem anderen Haken des komplementären Hakenpaares befestigt. Auf diese Weise ist das Flaschenzug-Element mit Hilfe der Flaschenzugschnur an den Haken aufgehängt.

Unter dem Flaschenzug-Element ist das Rollenelement fest angeordnet. Eine zweite Flaschenzugschnur ist mit dem einen Ende an einem der obengenannten Haken (neben der ersten Flaschenzugschnur) befestigt, läuft abwärts und wird unter dem drehbaren Röllchen des Rollenelementes umgelenkt, läuft zurück nach oben, wo sie über die untere Rolle des Flaschenzug-Elementes läuft, um sich weiter zurück abwärts zu erstrecken. An dem abwärts hängenden Ende dieser Flaschenzugschnur wird die Harnischschnur festgemacht.

Mit der Flaschenzug-Vorrichtung gemäß der Erfindung werden drei mögliche Stellungen der Kettfäden über die verschiedenen Wahlmöglichkeiten der Haken erhalten, wobei kein einzelner Haken oder doch der eine oder der andere Haken in seiner oberen oder unteren Stellung (je nach der Ausführungsform der Vorrichtung) gewählt wird und sich der andere Haken mit einem Messer auf- und abwärts bewegt.

Bei der Wahl des Hakens, an dem die eine Flaschenzugschnur befestigt ist, in seiner oberen Stellung gelangen die von der Harnischschnur mitgenommenen Kettfäden in die Stellungen unten und oben in dem Augenblick, in dem der andere (komplementäre) Haken von dem Messer jeweils in seine untere oder obere Stellung gebracht wird.

Bei der Wahl des Hakens, an dem zwei Flaschenzugschnüre befestigt sind, gelangen die von der Harnischschnur mitgenommenen Kettfäden in die Stellungen in der Mitte und oben in dem Augenblick, in dem der andere (komplementäre) Haken von dem Messer jeweils in seine untere und obere Stellung gebracht wird.

Wenn kein einziger Haken ausgewählt wird, gelangen die von der Harnischschnur mitgenommenen Kettfäden in die Stellung unten und in der Mitte in dem Augenblick, in dem der Haken, an dem die eine Flaschenzugschnur befestigt ist, bzw. der Haken, an dem zwei Flaschenzugschnüre befestigt sind, von dem Messer in die oberste Stellung gebracht ist. Die Vorrichtung kann somit in zwei aufeinanderfolgenden Zyklen der Messer drei verschiedene Stellungen der Kettfäden bewirken, wobei je Harnischschnur nur ein komplementäres Hakenpaar benötigt wird.

Ein Vorteil dieser Erfindung liegt in der Tatsache, daß die Vorrichtung - durch Anwendung von nur einem Flaschenzug-Element und eines fest angeordneten Rollenelementes je Hakenpaar - in ihrer Höhe weit gedrängter als die bekannten Vorrichtungen dieser Art ist.

Dadurch daß je Hakenpaar nur ein Flaschenzug-Element und ein Rollenelement benötigt werden, besteht ein zusätzlicher Vorteil der Erfindung in der beschränkten Anzahl Einzelteile und in der Einfachheit und den geringen Kosten der Vorrichtung.

Beim Zusammenwirken mit allen (oder einem Teil der) komplementären Hakenpaaren einer Jacquardmaschine kann immer eine Vorrichtung gemäß der Erfindung vorgesehen werden. Diese Hakenpaare können in einer oder mehreren komplementären Doppelreihen angeordnet sein. Die verschiedenen Flaschenzug-Elemente sind dabei nebeneinander unter ihren jeweiligen Hakenpaaren aufgehängt, während die zugehörigen Rollenelemente unter jedem Flaschenzug-Element befestigt sind. Eine derartige Anordnung mehrerer Vorrichtungen gemäß der Erfindung an derselben Jacquardmaschine ist ein anderer Gegenstand der Erfindung.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Anordnung gemäß der Erfindung sind die Rollenelemente, die zu demselben komplementären Hakenreihenpaar gehören, an einem Profilkörper befestigt, der sich parallel zu diesen Reihen und hauptsächlich horizontal unter diesen Hakenreihen erstreckt. Mehrere derartige, nebeneinander liegende Profile, an denen Rollenelemente befestigt sind, können miteinander verbunden sein und ein Gitter bilden. Ein solches Profil oder mehrere Profile können - auch nicht miteinander verbunden - entweder fest oder bewegbar (= einstellbar) angeordnet sein.

Bei einer anderen Ausführungsform der Vorrichtung gemäß der Erfindung ist mindestens eine Rolle des Flaschenzug-Elementes oder die Rolle des Rollenelementes so angeordnet oder ausgeführt, daß - bei einem vertikalen Lauf die Flaschenzugschnur an dieser Rolle (bzw. an diesen Rollen) umgelenkt wird, um dementsprechend vertikal zurückzulaufen - die beiden vertikalen Flaschenzugabschnitte in verschiedenen senkrecht zu der Messerrichtung liegenden, vertikalen Flächen angeordnet sind, während die Außenseite des Flaschenzug-Elementes und/oder Rollenelementes senkrecht zu der Messerrichtung steht.

Vorzugsweise sind alle Rollen (sowohl des Flaschenzug-Elementes als auch des Rollenelementes) auf diese Art mit dem Ziel angeordnet oder ausgeführt, um zum einen vorzubeugen, daß sich nebeneinander laufende, vertikale Flaschenzug-Schnurabschnitte gegeneinander reiben, und zum

anderen zu unterbinden, daß die Flaschenzug-Elemente schief hängen. Bislang werden diese Probleme durch Benutzung von Rollen mit verschiedener maximaler Rollenmittellinie vermieden.

Der Vorteil dieser Ausführungsform liegt somit in der Tatsache, daß überall Rollen mit derselben Rollenmittellinie benutzt werden können.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform dieser Vorrichtung gemäß der Erfindung wird das oberhalb genannte Merkmal dadurch erhalten, daß eine Rolle auf einer schief angeordneten Achse angebracht wird. Unter einer schiefen Anordnung wird hier verstanden, daß diese Achse nicht in einer vertikalen, in der Messerrichtung verlaufenden Fläche liegt, während die Außenseite der Flanken des Flaschenzug-Elementes und/oder Rollenelementes senkrecht zu der Messerrichtung steht.

Weitere Merkmale und Vorteile der Flaschenzug-Vorrichtung und der Anordnung mehrerer Flaschenzug-Vorrichtungen an einer Jacquardmaschine gemäß der Erfindung werden anhand einer ausführlichen Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform deutlich gemacht, ohne daß die Erfindung hierdurch auf diese mögliche Ausführungsform beschränkt wird.

Die beigefügten Figuren verdeutlichen zum einen die oberhalb stehende Beschreibung des Standes der Technik:

Dabei ist Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer bekannten Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine, die drei Flaschenzug-Elemente und zwei komplementäre Hakenpaare benutzt, und

Figur 2 zeigt eine schematische Seitenansicht zweier Ausführungsformen einer bekannten Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine, die zwei Flaschenzug-Elemente und ein komplementäres Hakenpaar benutzen.

Die weiteren, beigefügten Figuren verdeutlichen zum anderen die nun folgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung:

Dabei zeigt Figur 3 eine perspektivische Ansicht der Anordnung von sechs Flaschenzug-Vorrichtungen gemäß der Erfindung in Zusammenarbeit mit sechs komplementären Rollenpaaren, die über drei paarweise angeordnete, komplementäre Hakenreihen verteilt sind,

Figur 4 zeigt eine Ansicht der Flaschenzug-Vorrichtungen gemäß der Erfindung aus Figur 3 von oben,

Figur 5 zeigt eine perspektivische Ansicht eines auseinandergenommenen Rollenelementes einer Flaschenzug-Vorrichtung gemäß der Erfindung und

Figur 6 eine andere perspektivische Ansicht des auseinandergenommenen Rollenelementes aus Figur 5.

Eine bevorzugte Ausführungsform einer Flaschenzug-Vorrichtung gemäß der Erfindung enthält ein Flaschenzug-Element (21), das aus zwei länglichen Seitenstücken (22), (23) zusammengesetzt ist, die parallel zueinander und einander gerade gegenüber in einem gewissen Abstand aneinander befestigt sind. In der Nähe der Enden dieser Seitenstücke (22), (23) verlaufen zwischen diesen Seitenstücken (22), (23) Achsen (24) und (25), also von dem einen Seitenstück (22) zum anderen Seitenstück (23). Die Seitenstücke (22) und (23) sind mit Hilfe dieser Achsen aneinander befestigt.

Auf den Achsen (24), (25) werden drehbare Rollen (26) bzw. (27) aufgesetzt. Die Achsen (24) und (25) sind parallel zueinander angeordnet und stehen hinsichtlich der Außenseite der Seitenstücke (22) und (23) nicht senkrecht.

Die Winkel (α), die zwischen den Mittellinien der Achsen (24) und (25) einerseits und der Senkrechten auf der Außenseite eines der Seitenstücke (22) oder (23) - in der Höhe der Achsen (24) und (25) - andererseits gebildet werden, sind folglich identisch.

Die Flaschenzugschnur (28) ist mit dem einen Ende an dem Haken (29) befestigt - also an einem Punkt, der auf der vertikalen Symmetrieachse dieses Hakens (29) liegt -, läuft vertikal abwärts, wird unter der Rolle (27) umgelenkt und läuft vertikal nach oben zurück, wo ihr anderes Ende an dem Haken (30) befestigt wird - also an einem Punkt, der nicht auf der vertikalen Symmetrieachse dieses Hakens (30) liegt. Der Befestigungspunkt der Flaschenzugschnur (28) an dem Haken (30) liegt nicht in der Mitte dieses Hakens, weil an demselben Haken (30) noch eine zweite Flaschenzugschnur festgemacht werden muß (siehe weiter).

Die Größe des Winkels (α) zwischen der Mittellinie der Achse (24) der Rolle (26) und der Senkrechten auf der Außenseite des Seitenstückes (22) oder (23) ist derart gewählt, daß die Flaschenzugschnur (28) von dem einen Befestigungspunkt ab in einer senkrecht zu der Messerrichtung liegenden, vertikalen Fläche - die die vertikalen Symmetrielinien der Haken (29) und (30) enthält - abwärts verlaufen kann, anschließend unter der Rolle (26) umgelenkt wird und danach in einer anderen vertikalen Fläche, die senkrecht zu der Messerrichtung liegt, nach oben zu dem anderen Befestigungspunkt laufen kann, während sich die Außenwände der Seitenstücke (22) und (23) innerhalb senkrecht zu der Messerrichtung liegenden Flächen befinden. Das Rollenelement (31) weist einen balkenförmigen Basisteil (32) auf, der mit einer an der unteren Wand herauskommenden, T-förmigen Aussparung (33) versehen ist, damit das Rollenelement (31) über einen in der T-förmigen Aussparung (33) passenden, hervorspringenden Rand (34) eines Profilkörpers (35) hinweg geschoben werden kann, um

dieses Rollenelement (31) an diesem Profilkörper zu befestigen. Das Rollenelement (31) kann nur dadurch an diesem Rand befestigt oder von ihm abgenommen werden, daß der Basisteil (32) von dem einen Ende des Randes (34) aufgeschoben oder jeweils an seinem einen Ende abgeschoben wird.

Senkrecht auf der Oberseite des Basisteiles (32) ist in der Breitenrichtung eine aufrechtstehende Rippe (32') vorgesehen, auf der eine sich in der Längsrichtung des Basisteiles (32) erstreckende Buchse (39) befestigt ist. In dieser Buchse (39) ist eine an ihren beiden Seiten herausragende Achse (40) drehbar angeordnet.

An beiden Enden der drehbaren Achse (40) wird nun jeweils eine Seitenplatte (36) bzw. (41) befestigt. Die beiden Seitenplatten (36), (41) weisen einen unteren Abschnitt (36') bzw. (41') von länglicher Gestalt auf, dessen Ränder parallel sind, und laufen höher in einem breiteren, oberhalb abgerundeten Kopf (36'') bzw. (41'') aus, Mitten in dem Kopf (36'') ist an der Innenseite dieser Seitenplatte (36) eine Achse (37) festgemacht, auf der ein drehbares Röllchen (38) aufsitzt.

Der Kopf (41'') der Seitenplatte (41) weist an seiner Innenseite eine symmetrische, kreisförmige Vertiefung (42) auf, in deren Mitte eine Öffnung (44) vorgesehen ist. Die Form und die Abmessungen dieser Vertiefung (42) und der Öffnung (44) sowie ihre Anordnung in der Seitenplatte (41) sind derart gewählt, daß beim Zusammenfügen der Seitenplatten (36), (41) die Achse (37) in die Öffnung (44) geschoben werden kann und das Röllchen (38) teilweise von den Wänden der Vertiefung (42) umgeben wird, damit zwischen den Seitenplatten (36) und (41) und rund um das Röllchen (38) ausreichend Platz bleibt, um eine Flaschenzugschnur (47) von der Oberseite aus unter dem Röllchen (38) herumzulegen und zurück nach oben zu führen, wobei sich das Röllchen (38) um seine Achse (37) drehen kann.

Die Seitenplatte (41) weist an der Innenseite ihres unteren Abschnittes (41') eine U-förmige Vertiefung (43) auf, deren Wände (43') von der Unterseite dieser Seitenplatte (41) aus parallel laufen und höher an einer Biegung (43'') ineinander übergehen. In dieser Vertiefung ist nahe an der Biegung (43'') eine Öffnung (45) vorgesehen. Der Ort, die Gestalt und die Abmessungen der Vertiefung (43) und der Öffnung (45) sind derart gewählt, daß beim Zusammenfügen der Seitenplatten (36) und (41) das Ende der Achse (40) in die Öffnung (45) geschoben werden kann, wobei die Buchse (39) und die Oberseite der Rippe (32') von den Wänden (43') und der Biegung (43'') der U-förmigen Vertiefung (43) der Seitenplatte (41) umschlossen werden.

An der Außenwand der Seitenplatte (41) des Rollenelementes (31) ist seitlich eine Aussparung (46) vorgesehen, die sich über die vollständige Höhe des Kopfes (41'') erstreckt. Diese Aussparung (46) bildet einen Einsprung - mit einem abgerundeten Übergang zwischen den beiden den Einsprung bildenden Wänden - , der von der Oberkante des Kopfes (41'') bis dorthin läuft, wo dieser Kopf (41'') in den länglichen Abschnitt (41') übergeht.

Die Achse (37) verläuft nicht senkrecht zu der Seitenplatte (36). Zwischen der Mittellinie der Achse (37) und der Senkrechten auf der Außenseite der Seitenplatte (36) wird - in der Höhe der Achse (37) - ein Winkel (β) gebildet, der dem Winkel (α) entspricht, wobei aber Im Vergleich zu den Winkel (α) der Winkel (β) an der anderen Seite der Senkrechten gebildet wird.

Die Flaschenzugschnur (47) wird an dem Haken (30) in einem Punkt befestigt, der nicht auf der vertikalen Symmetrielinie, sondern an der anderen Seite jener Symmetrielinie neben dem Befestigungspunkt der Flaschenzugschnur (28) liegt. Die Flaschenzugschnur (47) läuft vertikal nach unten und wird unter dem Röllchen (38) des Rollenelementes (31) herumgelegt. Dann wird die Flaschenzugschnur (47) zurück vertikal nach oben geführt, über das Röllchen (27) des Flaschenzug-Elementes (21) herumgeführt und läuft dann vertikal nach unten zurück.

Der Winkel (β), den die Achse des Röllchens (38) mit einer Senkrechten auf der Außenseite der Seitenplatte (36) bildet, ist derart gewählt, daß sich die Flaschenzugschnur (47) von dem Befestigungspunkt an dem Haken (30) (der sich nicht auf der Symmetrielinie befindet) in einer senkrecht zu der Messerrichtung liegenden, vertikalen Fläche erstrecken kann, anschließend um das Röllchen (38) herumgelenkt wird und weiterhin in einer anderen senkrecht zu der Messerrichtung liegenden, vertikalen Fläche nach oben laufen kann, wobei diese letztgenannte Fläche die vertikalen Symmetrielinien der Haken (29) und (30) enthält und sich die Außenwände der Seitenplatten (36) und (41) des Rollenelementes (31) innerhalb senkrecht zu der Messerrichtung liegenden Flächen befinden.

Dadurch daß die Achse des Röllchens (27) mit einer Senkrechten auf dem Seitenstück (23) einen Winkel (α) bildet, wird die Flaschenzugschnur (47) - nach ihrer Umlenkung an dem Röllchen (27) - von der vertikalen Fläche, die die Symmetrielinien der Haken (29) und (30) enthält, in eine parallele, vertikale Fläche geführt, in der die Flaschenzugschnur (47) abwärts zwischen den Profilkörpern (35) läuft und mit den Kettfäden verbunden wird, wobei die letztgenannte, vertikale Fläche auch den Befestigungspunkt der Flaschenzugschnur (28) an dem Haken (30) enthält.

Infolgedessen verläuft der Abschnitt der Flaschenzugschnur (47), der von dem Röllchen (27) aus abwärts hängt, parallel in einem bestimmten Abstand neben dem Abschnitt der Flaschenzugschnur (47), der sich von dem Befestigungspunkt an dem Haken (30) abwärts erstreckt, wobei sich die beiden Abschnitte der Flaschenzugschnur an den Breitseiten der Fläche befinden, die die Symmetrielinien der Haken (29) und (30) enthält.

Die Ausführung des Rollenelementes (31) und insbesondere der Aussparung (46) ist derart gewählt, daß der Abschnitt der Flaschenzugschnur (47), der von dem Röllchen (27) aus abwärts hängt, sich in der Höhe des Rollenelementes (31) in der Aussparung (46) abwärts erstreckt.

Ein zusätzliches Merkmal des Flaschenzugelementes (21) besteht darin, daß eines der Seitenteile (23) an der Außenseite des in die Höhe laufenden Randes, an dem die Flaschenzugschnur (47) abwärts geführt ist, auf der gesamten Höhe eine Aussparung (48) mit gerundeten Wänden besitzt, die die Flaschenzugschnur (47) führen kann.

Die beiden Seitenplatten (36), (41) des Rollenelementes (31) sind hinsichtlich des Basisteils (32) auf der Achse (40) schwenkbar angeordnet. Diese schwenkbare Befestigung verhindert, daß infolge der Bewegung des Gitters entsprechend einen geneigten Fach ein Biegemoment in dem Rollenelement (31) entsteht.

Bei einer bevorzugten Anordnung mehrerer Vorrichtungen gemäß der Erfindung ist ein Gitter vorgesehen, das aus mehreren Profilkörpern (35) besteht, die, in einem festen Abstand voneinander entfernt, parallel angeordnet sind. Dieses Gitter wird derart angebracht, daß die Profilkörper (35) parallel zu den Messern verlaufen. Auf der Oberseite jedes Profilkörpers (35) sind zwei parallele, herausragende, T-förmige, profilierte Ränder (34) vorgesehen. An diesen Rändern (34) werden mehrere Rollen-Elemente (31) nebeneinander befestigt. Der Ort für die Anordnung der Profilkörper (35) und jedes Rollenelementes (31) an den Rändern (34) dieser Profilkörper (35) ist so gewählt, daß sich einerseits die Flaschenzugschnüre (28), (47) und andererseits das Flaschenzug-Element (21) und das Rollen-Element (31) einer Vorrichtung gemäß der Erfindung - die miteinander durch Flaschenzugschnüre verbunden sind - mit in die Höhe laufenden Flaschenzugschnur-Abschnitten bzw. Außenwänden erstrecken können, die sich in vertikalen, senkrecht zu der Messerrichtung liegenden Flächen befinden.

Die beiden Reihen Flaschenzug-Vorrichtungen, die nebeneinander angeordnet sind und deren Rollenelemente (31) an verschiedenen, nebeneinander liegenden Wänden (34) der beieinander liegenden Profilkörper (35) befestigt sind, sind derart angebracht, daß die jeweiligen Flaschenzugschnüre

(47) zwischen denselben Profilkörpern (35) abwärts zu den Kettfäden hinlaufen, daß infolgedessen die Haken (30), die mit zwei solchen Reihen Flaschenzug-Vorrichtungen zusammenwirken und an denen zwei Flaschenzugschnüre (28), (47) befestigt werden, sich nebeneinander befinden und daß somit die Flaschenzug-Elemente (21) und Rollenelemente (31) der verschiedenen Reihen derart aufgehängt oder befestigt werden, daß die Aussparungen (48) bzw. (46) aufeinander zu gerichtet sind.

Ein zusätzlicher Vorteil der Erfindung besteht in der verschiebbaren Befestigung der Rollenelemente (31) auf den Profilkörpern (35), wodurch ein günstigerer Zugang zu den Flaschenzügen erhalten wird, um eventuell Einzelteile der Flaschenzug-Vorrichtung zu ersetzen.

Die vorgenannten Winkel α und β liegen jeweils in der Zeichenebene der Fig. 4, d.h. in einer zur (zumeist vertikalen) Langsrichtung der dargestellten Flaschenzuganordnungen senkrechten Ebene. Die vorstehend als Haken bezeichneten Bauteile (39,40) werden auch Platinen genannt. Die erfindungsgemäße Anordnung zeichnet sich u.a. durch einfachen Aufbau und einfache Handhabung aus, da nicht nur die beiden Schnurenden der Flaschenzugschnur (28), sondern auch das obere Schnurende der Flaschenzugschnur (47) an den Haken befestigt sind. Das untere Ende der Flaschenzugschnur (47) führt unmittelbar zur Harnisch-Schnur. An dem von den Profilkörpern (35) gebildeten Gitter sind daher nur die Rollenelemente (31) vorzusehen. Irgendwelche Schnurenden müssen also weder am Gitter noch am Flaschenzugelement (21) festgelegt werden. Von Vorteil ist auch, daß die Haken nur in einer ihrer beiden möglichen Stellungen, vorzugsweise in ihrer oberen Stellung zur momentanen Stillsetzung ansteuerbar sein müssen und ansonsten die Auf- und Abwärtsbewegung der Messer mitmachen (Doppelhub-Jacquardmaschine). Durch Stillsetzen allenfalls eines der beiden komplementären Haken kann durch die Auf- und Abbewegung des jeweils anderen Hakens zwischen zwei beliebigen Harnisch-Schnurstellungen (unten; Mitte; oben) gewechselt werden. Für den Übergang zwischen den Stellungen unten und Mitte ist keiner der beiden Haken anzuwählen; für den Übergang zwischen unten und oben ist der Haken (30) anzuwählen; für den Übergang zwischen Mitte und oben ist der Haken (29) anzuwählen.

Einige Gesichtspunkte der Erfindung werden im folgenden wiedergegeben.

Die Erfindung betrifft eine Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine, die mit zwei Haken (29), (30) verbunden ist und aus einem Flaschenzug-Element (21) mit zwei Rollen (26), (27) und einem Rollenelement (31) besteht, wobei eine Flaschenzugschnur (28) unter der obersten

Rolle (26) des Flaschenzug-Elementes (21) umgelenkt und mit jedem Ende an einem der Haken (29), (30) befestigt ist; dabei ist das Rollenelement (31) unter dem Flaschenzug-Element (21) festgemacht, und eine Flaschenzugschnur (47) ist mit einem Ende neben der Flaschenzugschnur (28) an dem Haken (30) befestigt, unter einer Rolle (38) des Rollenelementes (31) umgelenkt, an der untersten Rolle (27) des Flaschenzug-Elementes (21) umgelenkt und erstreckt sich zurück nach unten, wo sie mit Kettfäden verbunden wird. Die Rollen (26), (27) sind auf Achsen (24), (25) angeordnet, die in einer horizontalen Fläche einen Winkel (α) bezüglich einer Parallelen zu der Messerrichtung bilden, und die Rolle (38) ist auf einer Achse (37) angeordnet, die in einer horizontalen Fläche längs der anderen Seite einen Winkel (β) bezüglich einer Parallelen zu der Messerrichtung bildet, während sich die Außenseiten der Seitenstücke (22), (23) und der Seitenplatten (36), (41) in senkrecht zu der Messerrichtung stehenden, vertikalen Flächen befinden.

Patentansprüche

1. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine, die mit zwei komplementären Haken verbunden ist, welche jeweils - bei jedem Bewegungszyklus der Messer - entweder von einem der beiden in Gegenphase auf- und abwärts bewegbaren Messer mitgenommen werden können oder in der oberen oder unteren Stellung festgehalten werden können, während jene Haken über an Flaschenzugrollen umgelenkte Flaschenzugschnüre mit einem oder mehreren Kettfäden verbunden sind, so daß diese Kettfäden entsprechend den Wahlmöglichkeiten der Haken in zwei aufeinanderfolgenden Bewegungszyklen der Messer auf drei verschiedene Niveaus gebracht werden können, dadurch gekennzeichnet, daß diese Flaschenzug-Vorrichtung aus einem Flaschenzug-Element (21) mit zwei Rollen (26), (27) und einem Rollenelement (31) mit einer Rolle (38) besteht, daß das Rollenelement (31) unter zwei komplementären Haken (29), (30) festgemacht ist, daß eine Flaschenzugschnur (28) mit einem Ende mit dem einen Haken (29) verbunden ist, abwärts verläuft, unter der oberen Rolle (26) des Flaschenzug-Elementes (21) umgelenkt ist und zurück nach oben läuft, wo das andere Ende mit dem Haken (30) verbunden ist, daß das Flaschenzug-Element (21) unter den Haken (29), (30) und oberhalb des Rollen-Elementes (31) hängt, daß eine Flaschenzugschnur (47) mit dem einen Ende neben der Flaschenzugschnur (28) an dem Haken (30) angebunden ist, abwärts verläuft, unter der Rolle (38) des Rollenelementes (31) umgelenkt ist, zurück nach oben läuft, unter der unteren Rolle (27) des Flaschenzug-Elementes (21) umgelenkt ist und zurück abwärts läuft, wo sie tiefer als das Rollenelement (31) mit einem oder mehreren Kettfäden verbunden wird.
2. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Flaschenzug-Element (21) und/oder Rollenelement (31) derart ausgeführt und/oder mindestens eine ihrer zugehörigen Rollen (26), (27) und (38) derart angeordnet oder ausgeführt sind, daß für zumindest eine Rolle (26), (27), (38) gilt, daß eine an jener Rolle umgelenkte Flaschenzugschnur (28), (47) an den Gegenseiten jener Rolle in verschiedenen, senkrecht zu der Messerrichtung liegenden Flächen in die Höhe läuft, während die Außenseite der Seitenstücke des Flaschenzug-Elementes (21) und/oder des Rollenelementes (31) senkrecht zu der Messerrichtung steht.
3. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausführung des Flaschenzug-Elementes (21) und/oder des Rollenelementes (31) und/oder die Anordnung oder Ausführung mindestens einer ihrer jeweiligen Rollen (26), (27), (38) derart gewählt ist, daß die an derselben Seite der Rollen (26), (27), (38) nebeneinander in die Höhe laufenden Flaschenschnur-Abschnitte sich in verschiedenen, senkrecht zu der Messerrichtung liegenden Flächen in einem ausreichenden Abstand erstrecken, um zu vermeiden, daß diese Flaschenzugschnur-Abschnitte während der Arbeit der Flaschenzug-Vorrichtung gegeneinander reiben.
4. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Rolle (26), (27) oder (38) auf einer Achse (24), (25), (37) sitzt, die nicht in einer sich in der Messerrichtung erstreckenden, vertikalen Fläche liegt.
5. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß einem oder mehreren Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Flaschenzug-Element (21) aus zwei länglichen Seitenstücken (22), (23) zusammengesetzt ist, die parallel zueinander in einem bestimmten Zwischenabstand einander gegenüber aneinander befestigt sind, daß nahe an den Enden dieser Seitenstücke (22), (23) Achsen (24) bzw. (25) von dem einen Seitenstück (22) zu dem

anderen (23) laufen, und daß auf diesen Achsen (24), (25) Rollen (26) bzw. (27) drehbar angeordnet sind.

6. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen (24) und (25) des Flaschenzug-Elementes (21) parallel zueinander und schief angeordnet sind, so daß zwischen der Mittellinie jeder Achse (24), (25) und der Senkrechten auf der Außenseite eines der Seitenstücke (22), (23) in der Höhe jeder Mittellinie innerhalb einer horizontalen Fläche ein Winkel (α) gebildet wird, daß die Größe dieses Winkels (α) und die Richtung der schiefen Anordnung der Achsen (24), (25) derart gewählt sind, daß bei einer Anordnung des Flaschenzug-Elementes (21) einerseits die Flaschenzugschnur-Abschnitte der an den Rollen (26), (27) umgelenkten Flaschenzugschnüre (28), (47), die sich unter dem Haken (29) erstrecken, sich in einer vertikalen, senkrecht zu der Messerrichtung liegenden Fläche befinden, wobei diese Fläche den Befestigungspunkt der Flaschenzugschnur (28) an dem Haken (29) auf der vertikalen Symmetrielinie dieses Hakens (29) enthält, und daß andererseits die Flaschenzugschnur-Abschnitte, die unter dem Haken (30) verlaufen, sich in einer anderen vertikalen, senkrecht zu der Messerrichtung liegenden Fläche befinden, wobei diese Fläche den Befestigungspunkt der Flaschenzugschnur (28) an dem Haken (30) außerhalb der vertikalen Symmetrielinie dieses Hakens (30) enthält.
7. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenstücke (22), (23) des Flaschenzug-Elementes (21) derart gestaltet sind, daß die Innenseiten der Seitenstücke zu den schief angeordneten Röllchen (26), (27) parallel laufen, und daß bei einer Anordnung dieses Flaschenzug-Elementes (21) sich die Außenseiten dieser Seitenstücke (22) und (23) innerhalb senkrecht zu der Messerrichtung stehender, vertikaler Flächen befinden.
8. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß Anspruch 5, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Seitenstücke (23) des Flaschenzug-Elementes (21) an der Außenkante des sich in die Höhe erstreckenden Randes, an dem die Flaschenzugschnur (47) abwärts läuft, über die vollständige Höhe eine Aussparung (48) aufweist, deren Wände die Flaschenzugschnur (47) führen können.

9. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß das Rollenelement (31) mit einem Befestigungs-Hilfsmittel (33) aufweisenden Basisteil (32) versehen ist, während an diesem Basisteil (32) zwei aufrechtstehende Seitenplatten (36), (41) schwenkbar befestigt sind, daß die Befestigungs-Hilfsmittel und die schwenkbare Befestigung der Seitenplatten (36), (41) derart ausgeführt sind, daß diese Seitenplatten (36), (41) hinsichtlich einer senkrecht zu der Messerrichtung gestellten, horizontalen Achse (40) schwenkbar angeordnet sind, und daß sich eine Achse (37) von der einen Seitenplatte (36) zu der anderen Seitenplatte (41) erstreckt, während auf dieser Achse (37) eine Rolle (38) drehbar befestigt ist.
10. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (37) des Rollenelementes (30) schräg angeordnet ist, so daß in einer horizontalen Fläche zwischen der Mittellinie der Achse (37) und der Senkrechten auf der Außenseite einer der Seitenplatten (36), (41) in der Höhe der Mittellinie ein Winkel (β) gebildet wird, daß die Größe dieses Winkels (β) und die Richtung des schiefen Verlaufes der Achse (37) derart gewählt sind, daß bei einer Befestigung des Rollenelementes (31) einerseits die Flaschenzugschnur-Abschnitte der an der Rolle (38) umgelenkten Flaschenzugschnur (47), die unter dem Haken (29) verlaufen, sich in einer vertikalen, senkrecht auf der Messerrichtung liegenden Fläche befinden, wobei diese Fläche den Befestigungspunkt der Flaschenzugschnur (28) an dem Haken (29) auf der vertikalen Symmetrielinie dieses Hakens (29) enthält, und daß andererseits die Flaschenzugschnur-Abschnitte dieser Flaschenzugschnur (47), die unter dem Haken (30) laufen, sich in einer anderen vertikalen, senkrecht zu der Messerrichtung liegenden Fläche befinden, wobei diese Fläche den Befestigungspunkt der Flaschenzugschnur (47) an dem Haken (30) auf der vertikalen Symmetrielinie dieses Hakens (30) enthält - also an dem anderen Rand dieser vertikalen Symmetrielinie des Hakens (30), verglichen mit dem Befestigungspunkt der Flaschenzugschnur (28) an diesem Haken (30).
11. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenplatten (36), (41) des Rollenelementes (31) derart gestaltet sind, daß die In-

nenseiten der Abschnitte (36'') und (41'') dieser Seitenplatten zu den schräg gestellten Röllchen (38) parallel laufen, und daß die Seitenplatten (36), (41) so gestaltet und die Befestigungs-Hilfsmittel (33) in der Weise vorgesehen sind, daß bei einer Befestigung dieses Rollen-Elementes (31) sich die Außenseiten dieser Seitenplatten (36), (41) in senkrecht zu der Messerrichtung stehenden, vertikalen Flächen befinden.

12. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß das Rollenelement (31) einen balkenförmigen Basisteil (32) aufweist, der mit einer in der unteren Wand auslaufenden, T-förmigen Aussparung (33) versehen ist, daß senkrecht auf der oberen Wand des Basisteiles eine sich in der Breitenrichtung erstreckende, aufrechte Rippe (32') steht, an der eine horizontale, in der Längsrichtung des Basisteiles (32) verlaufende Buchse (39) symmetrisch befestigt ist, in der eine an den Gegenseiten vorspringende Achse (40) drehbar angeordnet ist, daß an den beiden Enden der Achse (40) eine Seitenplatte (36) bzw. (41) befestigt ist, daß die beiden Seitenplatten (36), (41) nach unten zur Höhe ihres Befestigungspunktes hin einen länglichen Abschnitt (36'), (41') mit parallelen Rändern aufweisen und höher in einen breiteren, nach oben abgerundeten Kopf (36''), (41'') auslaufen, daß bezüglich des Kopfes (36'') zentral auf der Seitenplatte (36) eine Achse (37) befestigt ist, auf der ein drehbares Röllchen (38) sitzt, daß mitten in dem Kopf (41'') eine symmetrische, kreisförmige Vertiefung (42) vorgesehen ist, in deren Mitte sich eine Öffnung (44) befindet, in der die Achse (37) sitzt, wobei das Röllchen (38) teilweise von den Wänden der Vertiefung (42) umgeben ist, daß Zwischen den Seitenplatten (36) und (41) und rund um das Röllchen (38) ausreichend Raum verbleibt, um eine Flaschenzugschnur (47) von der Oberseite her unter diesem Röllchen (38) umzulenken und Zurück nach oben zu führen, daß die Seitenplatte (41) in dem unteren Abschnitt (41') längs der Innenseite einen U-förmigen, tiefer liegenden Abschnitt (43) aufweist, dessen parallel laufende Wände (43') von der Unterseite dieser Seitenplatte (41) ausgehen und höher in einer Biegung (43'') ineinander übergehen, und daß in diesem Abschnitt (43) nahe an der Biegung (43'') eine Öffnung (45) vorgesehen ist, in der die Achse (40) sitzt.

13. Flaschenzug-Vorrichtung für eine Jacquardmaschine gemäß einem oder mehreren vorherge-

henden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aussparung (46) an einer Seite in der Außenwand einer der Seitenplatten (36), (41) des Rollenelementes (31) vorgesehen ist und sich über die gesamte Höhe des breiteren Abschnittes (41'') erstreckt, und daß die Wände der Aussparung den Abschnitt der Flaschenzugschnur führen können, der abwärts zu den Kettfäden läuft.

14. Anordnung mehrerer Flaschenzug-Vorrichtungen gemäß einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen an einer Jacquardmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollenelemente (31) der Flaschenzug-Vorrichtungen, die mit Haken (29), (30) desselben Paares komplementärer Hakenreihen zusammenwirken, nebeneinander an dem selben parallel zu diesen Reihen laufenden Profilkörper (35) befestigt sind.

15. Anordnung mehrerer Flaschenzug-Vorrichtungen an einer Jacquardmaschine gemäß Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß diese Rollenelemente (31), die mit Haken (29), (30) desselben Paares komplementärer Hakenreihen zusammenwirken, an Profilkörpern (35) befestigt sind, an deren Oberseite zumindest ein in der Längsrichtung laufender, vorspringender Rand (34) von T-förmigem Querschnitt vorgesehen ist, der in Gestalt und Abmessungen mit der T-förmigen Aussparung (33) übereinstimmt, wobei diese Rollenelemente (31) auf einem Rand (34) in der Weise festsitzen, daß der T-förmige Rand (34) in der T-förmigen Aussparung (33) sitzt.

16. Anordnung mehrerer Flaschenzug-Vorrichtungen an einer Jacquardmaschine gemäß Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß Rollenelemente (31), die mit Haken (29), (30) verschiedener komplementärer Hakenreihenpaare zusammenwirken, an unterschiedlichen, nebeneinander liegenden Profilkörpern (35) befestigt sind, während diese Profilkörper (35) miteinander zu einem festen oder bewegbar angeordneten Gitter verbunden sind.

17. Anordnung mehrerer Flaschenzug-Vorrichtungen an einer Jacquardmaschine gemäß Anspruch 14, 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Profilkörper (35) mit zwei vorspringenden Rändern (34) von T-förmigem Querschnitt versehen ist, daß die Rollenelemente (31), die mit Haken nebeneinander liegender Paare von komplementären Hakenreihen zusammenwirken, an nebeneinander liegenden Rändern (34) desselben Profilkörpers

(35) oder benachbarter Profilkörper (35) festsitzen und daß die Flaschenzug-Vorrichtungen, deren Rollenelemente (31) an verschiedenen, nebeneinander liegenden Rändern (34) von nebeneinander liegenden Profilkörpern (35) befestigt sind, derart angeordnet sind, daß sich die betreffenden Flaschenzugschnüre (47) zwischen Jenen selbigen Profilkörpern nach unten zu den Kettfäden hin erstrecken, wobei die Haken (30) jener Flaschenzug-Vorrichtungen - an denen die beiden Flaschenzugschnüre (28), (47) befestigt sind - einander gegenüber stehen.

5

10

18. Jacquardmaschine, insbesondere Doppelhub-Jacquardmaschine die mit mindestens einer Flaschenzug-Vorrichtung gemäß einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen versehen ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

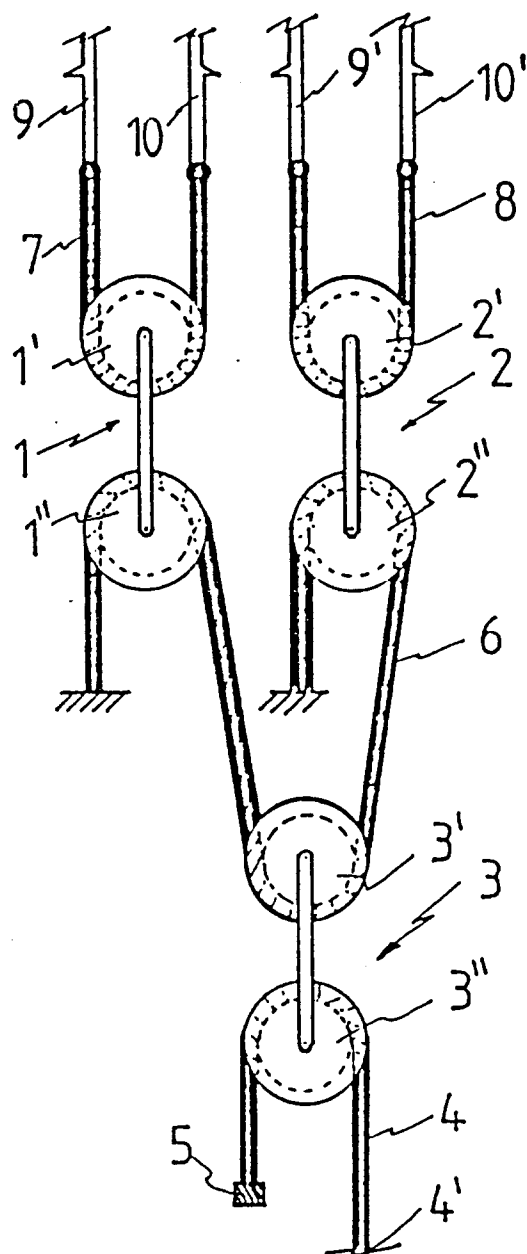


FIG. 1

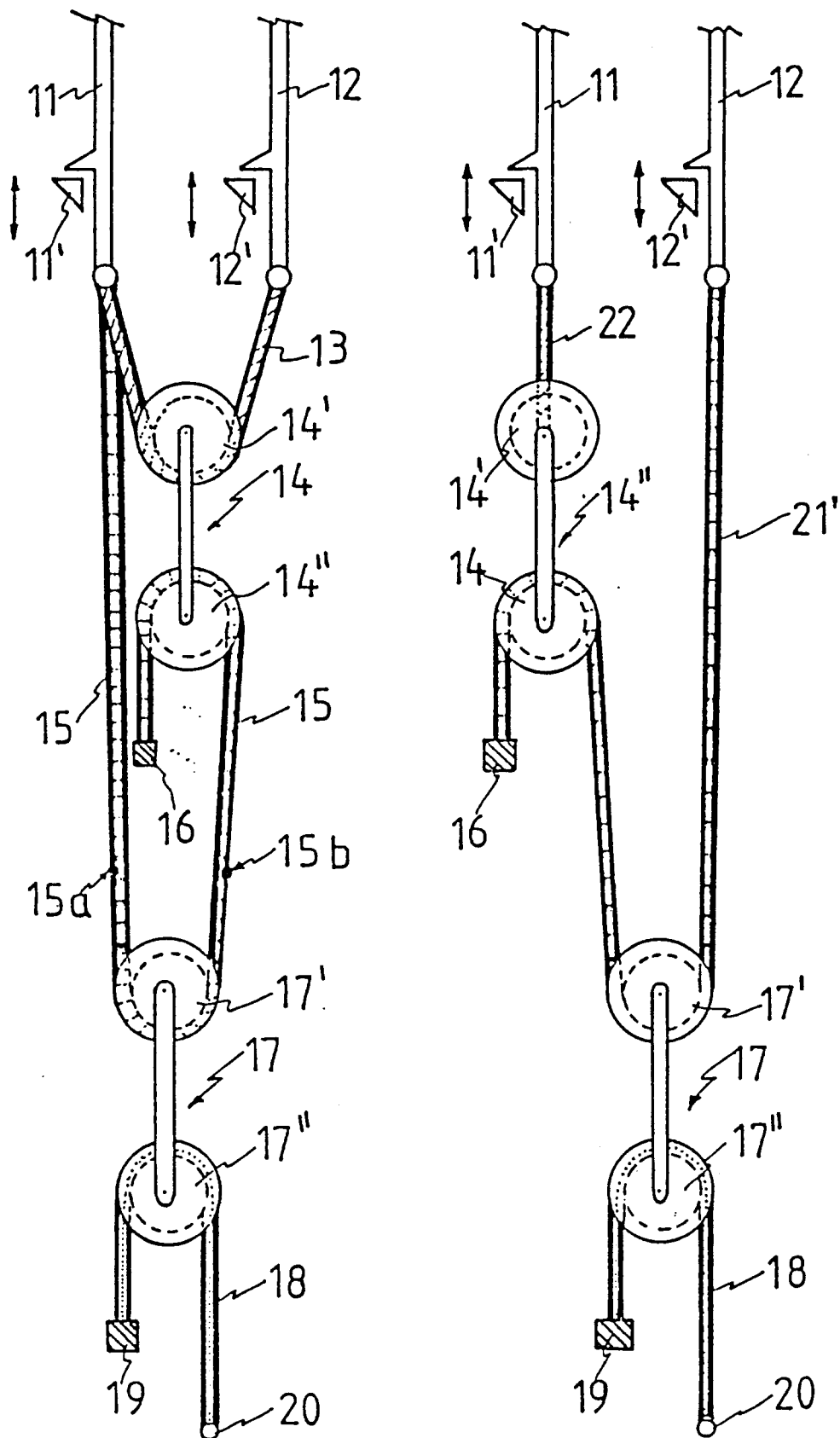


FIG. 2

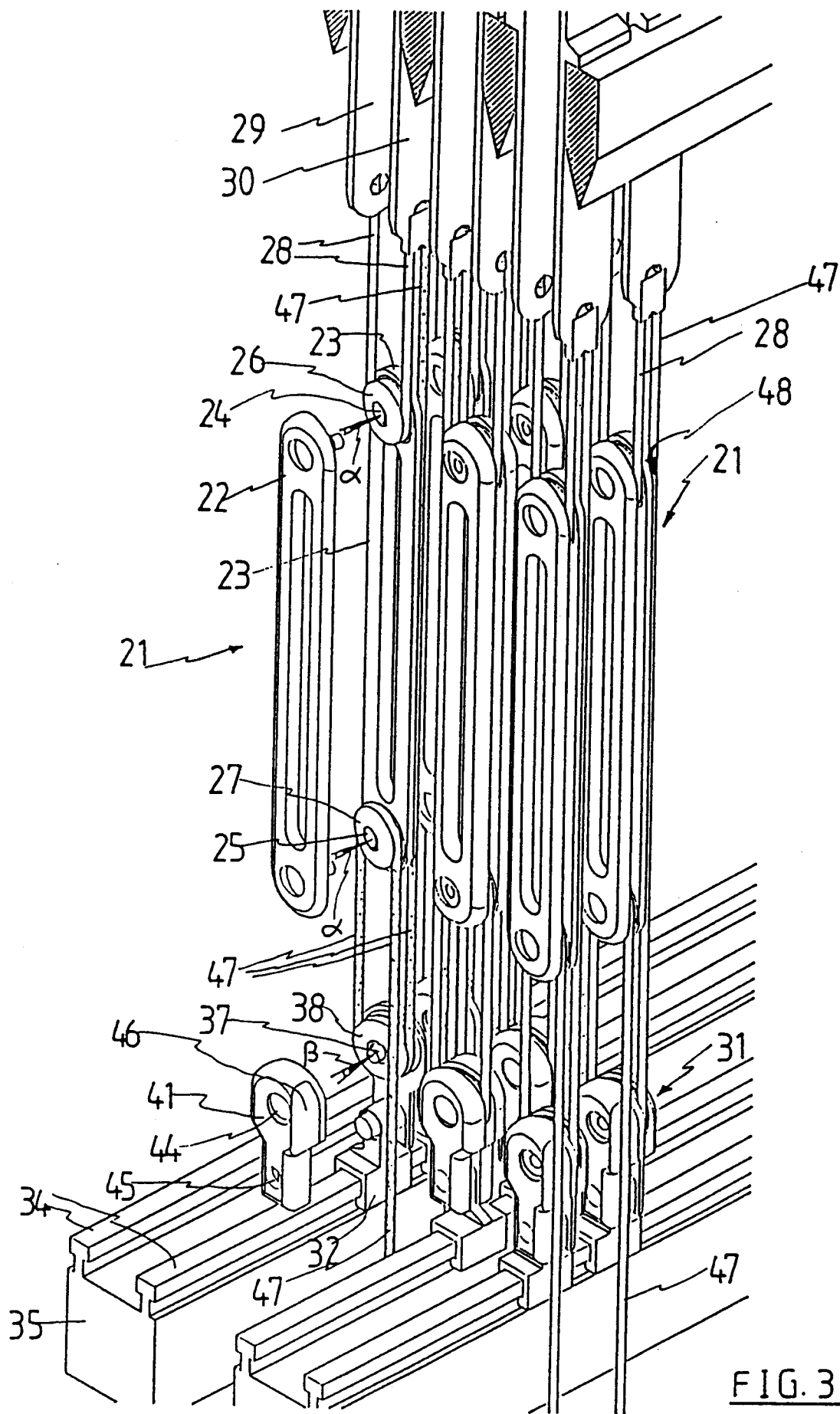


FIG. 3

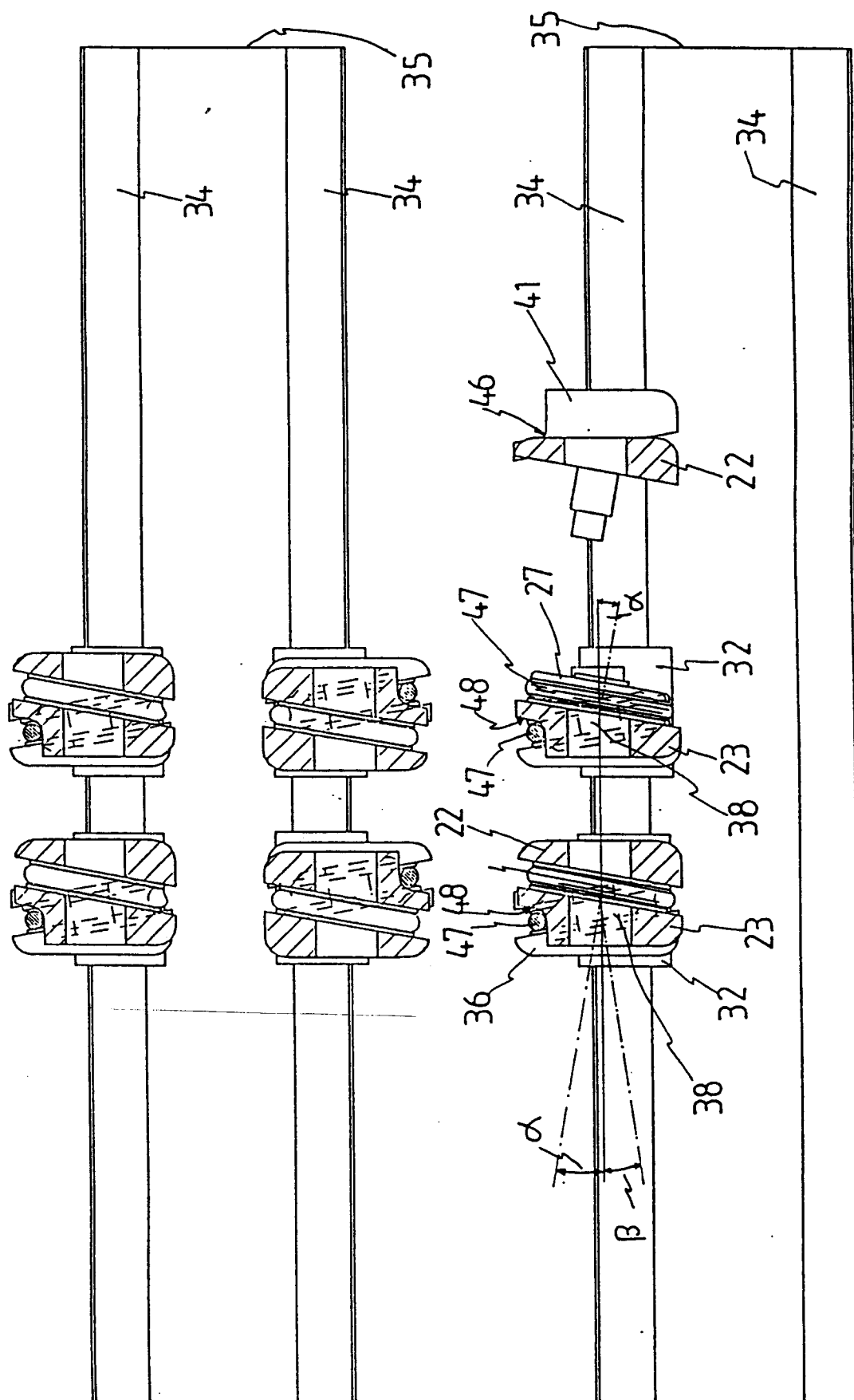


FIG. 4

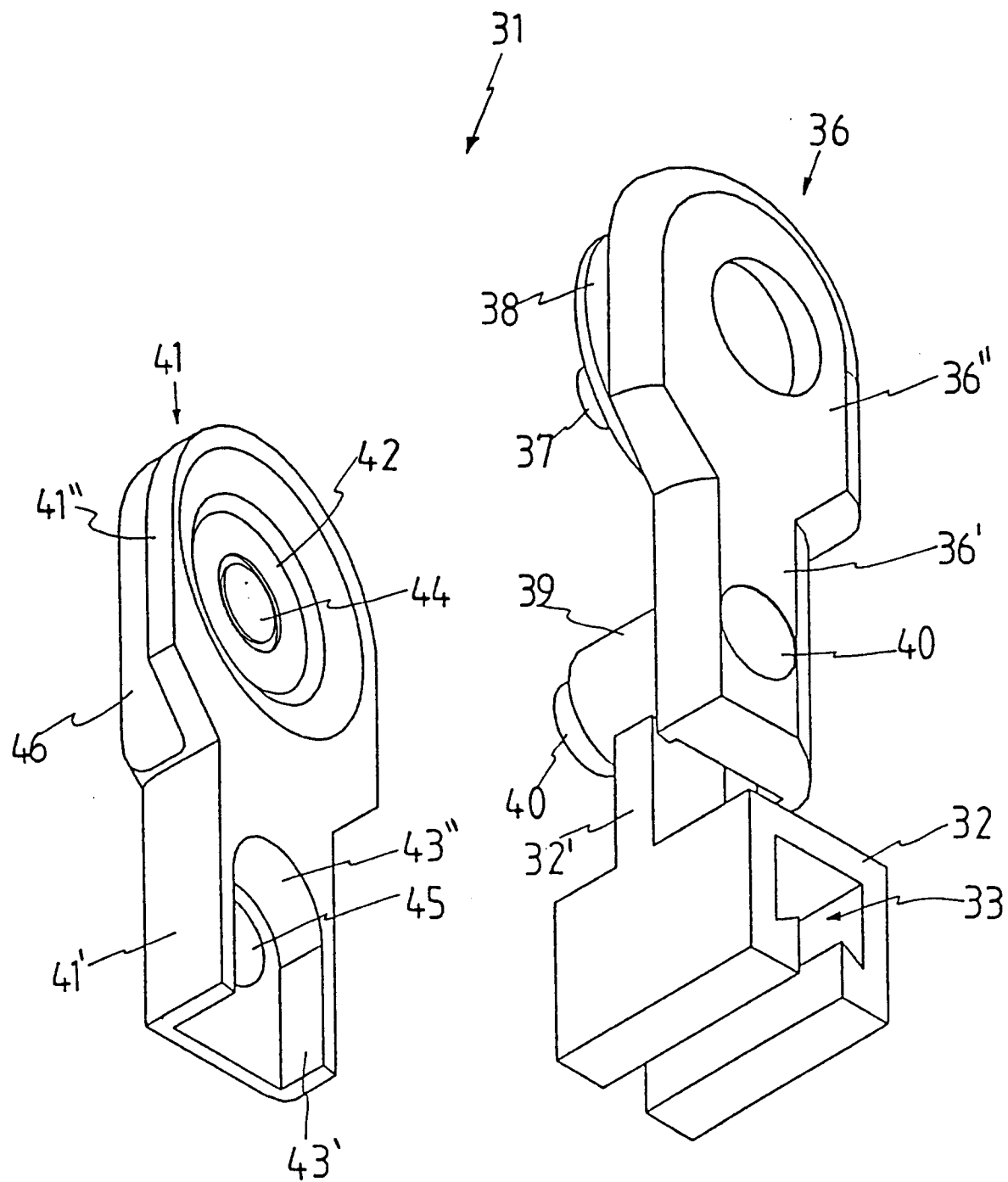


FIG. 5

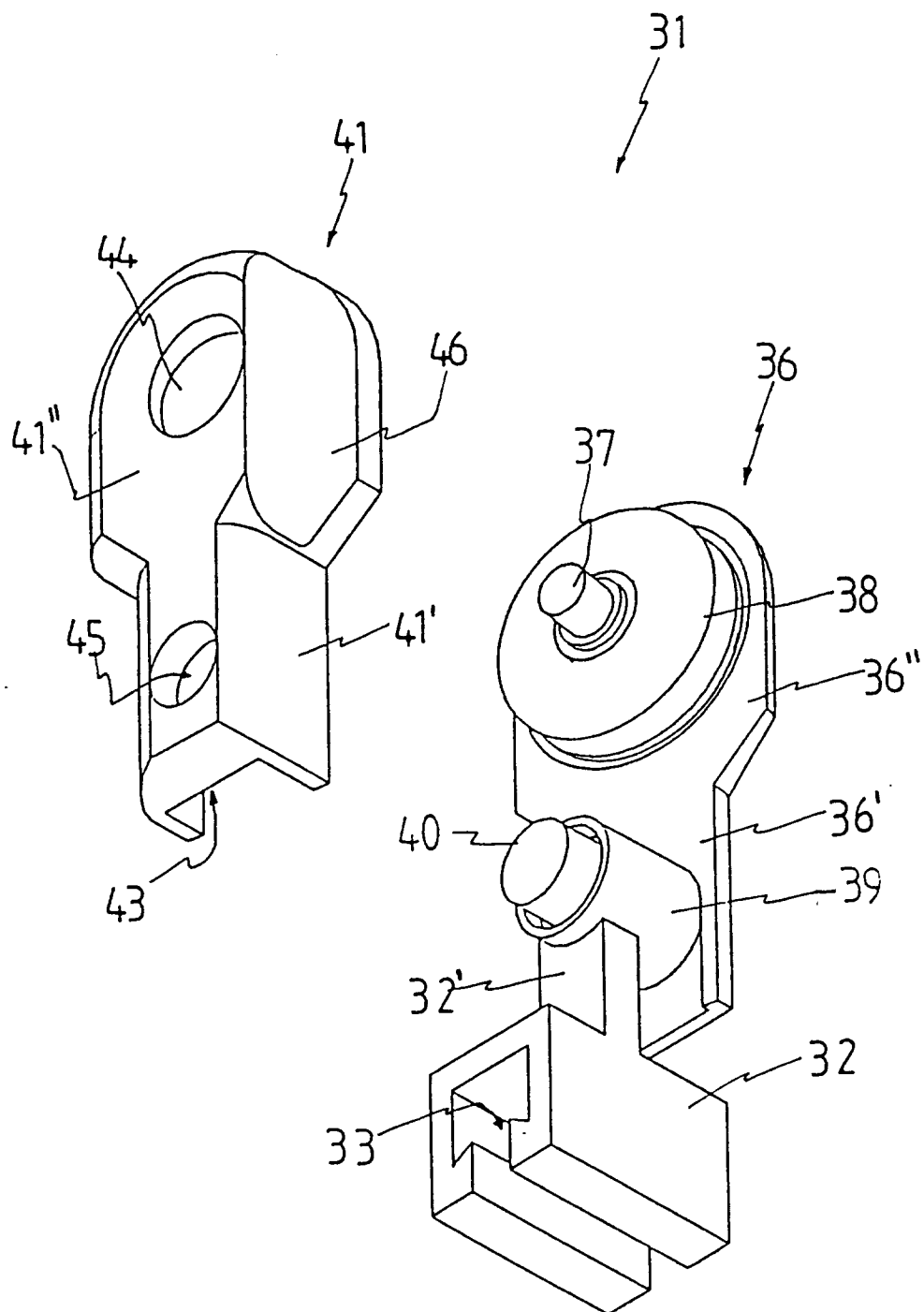


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 8189

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	EP-A-0 459 582 (VAN DE WIELE) * Spalte 6, Zeile 47 - Spalte 7, Zeile 23; Abbildungen 3,11 *	1-3	D03C3/12 D03C3/24
A	DE-B-2 939 714 (CARL ZANGS) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 23; Abbildungen *	1-4	
A	BE-A-549 280 (VANMARKE)		
A	BE-A-529 019 (LEHEMBRE)		
A	BE-A-548 296 (VANMARKE)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10 SEPTEMBER 1993	Prüfer REBIERE J.L.
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			