

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 627 511 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94106345.5**

(51) Int. Cl.⁵: **D03C 3/12, D03C 3/06**

(22) Anmeldetag: **22.04.94**

(30) Priorität: **23.04.93 BE 9300411**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.94 Patentblatt 94/49

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT

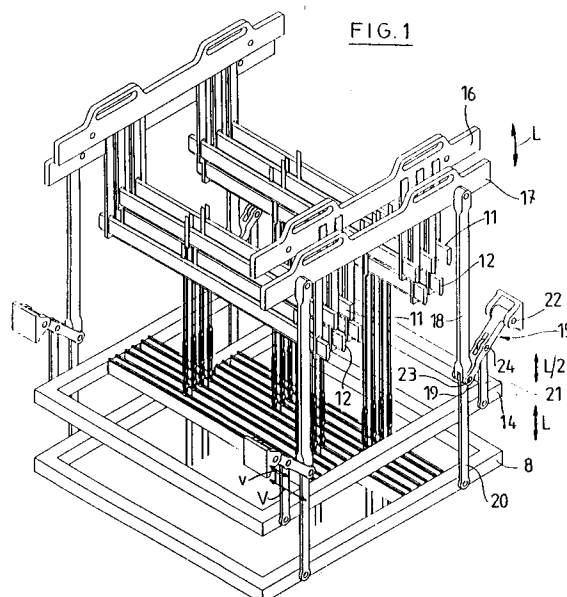
(71) Anmelder: **N.V. Michel Van de Wiele**
Michel Van de Wielestraat 7/17
B-8510 Kortrijk (Marke) (BE)

(72) Erfinder: **Derudder, Carlos**
Waterhoek 22
B-8501 Heule (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
Kopernikusstrasse 9
D-81679 München (DE)

(54) **Jacquardmaschine.**

(57) Jacquardmaschine zum Weben von Doppelstück-Geweben, bestehend aus einem Unterstück und einem Oberstück, zwischen denen Polfäden aufgespannt werden, ist je Polfaden mit einem System, durch das ein Polfaden gezogen wird, und je System mit einer Einrichtung zum Erreichen mehrerer Stellungen versehen; die Maschine ist dadurch gekennzeichnet, daß sie je Polfaden, der zum Einbinden in ein Stück vorgesehen ist, ein Wahlelement mit Haken (1,2) unter Wirkung von Messern (11,12), eine Schnur, die mit einem der Haken verbunden ist, ein Flaschenzug-Element (5), ein Gitter (8,14), das mit einem der Messer angetrieben wird, und einen übereinstimmenden Mechanismus sowie den Hebel (15) enthält, wodurch eine Anhebung des Messers um eine bestimmte Länge mit einer Anhebung des Gitters um eine Länge erfolgt, die sich von der obengenannten Länge unterscheidet.



EP 0 627 511 A1

Die anschließend beschriebene Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung, mit der die Polkettfäden in mehr als drei unterschiedliche Stellungen unter Zuhilfenahme eines Wahlelementes gebracht werden können, das mit komplementären Haken an einem bewegbaren Flaschenzug (welcher ein Offenfachelement darstellt) und zwei vertikal bewegbaren Gittern zusammenwirkt, an dem ein Umkehrrollchen festgebunden ist.

Aus der französischen Patentschrift Nr. 1.050.774 ist bekannt, wie mit zwei Haken oder zwei Wahlelementen, einem bewegbaren Bodesteg und einer Flaschenzugeinrichtung vier Stellungen hervorgebracht werden können. Der Nachteil dieser Einrichtung besteht darin, daß stets zwei Wahlelemente benötigt werden. Bei einer elektronischen Jacquardsteuerung beispielsweise wird dies sehr kostspielig.

Aus der belgischen Patentanmeldung Nr. 92000461 ist bekannt, wie den Polkettfäden drei unterschiedliche Stellungen mit einem Wahlelement und mit zwei an diesem Wahlelement zusammenwirkenden, komplementären Haken erteilt werden können, die an einem bewegbaren Flaschenzug mit einem vertikal bewegbaren Gitter verbunden sind, an dem ein Umkehrrollchen festgebunden ist.

Der Gegenstand der Erfindung ist es, diese Einrichtung derart zu verbessern, daß sie sich für mehr als drei Stellungen eignet, wobei nur ein Wahlelement nötig ist.

Die Jacquardmaschine, die zum Weben eines Unterstückes und eines Oberstückes bestimmt ist, zwischen denen sich die Polfäden erstrecken, ist

- je Polfaden mit einem System sowie einer Harnischschnur versehen, an dem ein Heber aufgehängt wird, und durch das ein Polfaden hindurchgeholt wird, und
- je obengenanntes System mit einer Einrichtung zum Erreichen mehrerer Stellungen versehen.

Die Maschine gemäß der Erfindung enthält eine erste Reihe Elemente für die Polfäden, die zum Einbinden in einem ersten Arbeitsstück bzw. dem Unterstück vorgesehen sind, und eine zweite Reihe Elemente für die Polfäden, die zum Einbinden in dem anderen Arbeitsstück bzw. Oberstück vorgesehen sind.

Je Polfaden, der zum Einbinden in einem ersten Arbeitsstück bzw. Unterstück vorgesehen ist, enthält die Maschine die ersten nachfolgend aufgezählten Elemente:

- ein Wahlelement mit zwei komplementären Haken, die unter der Wirkung zweier sich gemäß einer Auf- und Abwärtsbewegung in Gegenphase bewegender Messer vertikal bewegbar sind, wobei die Haken durch eine Schnur verbunden sind, die um die oberste

Rolle eines bewegbaren Flaschenzug-Elementes geschlagen wird,

- eine Schnur, die mit dem einen komplementären Haken verbunden ist, und um ein Umkehrrollchen, das an einem ersten vertikal bewegbaren Gitter befestigt ist, dann über die unterste Rolle des bewegbaren Flaschenzuges auf ein System zu geschlagen wird, und
- das erste vertikal bewegbare Gitter, das von einem der sich auf- und abwärts bewegenden Messer angetrieben wird, und mit dem das Umkehrrollchen verbunden ist, um für das System mindestens drei Stellungen, nämlich eine untere, eine obere und eine Zwischenstellung zu erhalten.

Je Polfaden, der zum Einbinden in dem anderen Arbeitsstück bzw. Oberstück vorgesehen ist, enthält die Maschine die zweiten nachfolgend aufgezählten Elemente:

- ein Wahlelement mit zwei komplementären Haken, die unter der Wirkung zweier sich gemäß einer Auf- und Abwärtsbewegung in Gegenphase bewegender Messer vertikal bewegbar sind, wobei die Haken durch eine Schnur verbunden sind, die um die oberste Rolle eines bewegbaren Flaschenzug-Elementes geschlagen wird,
- eine Schnur, die mit einem der komplementären Haken verbunden ist und um ein Umkehrrollchen, das an einem zweiten vertikal bewegbaren Gitter befestigt ist, und dann über die unterste Rolle des bewegbaren Flaschenzuges zu einem System hin geschlagen wird,
- das zweite vertikal bewegbare Gitter, das von einem der auf- und abwärts laufenden Messer angetrieben wird, und mit dem das Umkehrrollchen verbunden ist, und
- einen Mechanismus, der mit dem zweiten Gitter verbunden ist und zusammen mit einem Messer angetrieben wird, um für das System mindestens drei Stellungen, nämlich eine oberste, eine unterste und eine Zwischenstellung zu erhalten, deren vertikale Lage sich von der vertikalen Lage der erstgenannten Zwischenstellung unterscheidet.

Vorzugsweise ist der Mechanismus mit dem zweiten Gitter und einem Messer auf derartige Weise verbunden, daß eine Anhebung des oben genannten Messers um eine bestimmte Länge mit einer Anhebung des zweiten Gitters auf einer Strecke übereinstimmt, die sich von der Strecke der Anhebung des ersten Gitters unterscheidet, die sich aus einer Anhebung eines Messers auf die oben genannte Länge ergibt.

Vorzugsweise stimmt die oberste und unterste vertikale Stellung der Systeme für die Polfäden, die

an dem Unterstück wirksam sind, mit der obersten und untersten vertikalen Stellung der Systeme für die Polfäden überein, die an dem Oberstück wirksam sind.

Bei einer Ausführungsform enthält der Mechanismus einen Hebel, der hinsichtlich einer Achse drehbar und mit einem Messer und mit einem Gitter in einer solchen Weise verbunden ist, daß eine vertikale Verschiebung des Messers über eine Länge (L) mit einer vertikalen Verschiebung des Gitters über eine Strecke übereinstimmt, die sich von der obengenannten Länge (L) unterscheidet.

Gemäß einem Merkmal jener Ausführungsform ist das zweite Gitter mit einer Stange drehbar verbunden, die mit dem Hebel drehbar verbunden ist.

Gemäß einem weiteren Merkmal jener Ausführungsform ist ein Messer des Wahlelementes der zweiten Elementenreihe oder ein Glied, das dieses Messer trägt, mit einer Stange drehbar verbunden, welche (anschließend als Messerstange bezeichnet) mit dem Hebel drehbar verbunden ist.

Gemäß einer Ausführungsform ist das Verhältnis von dem Abstand zwischen der Achse des Hebels und dem Drehpunkt der Messerstange an dem Hebel zu dem Abstand zwischen der Achse des Hebels und dem Drehpunkt der Stange des Gitters an dem Hebel größer als 1,1 oder kleiner als 0,9. Vorzugsweise liegt jenes Verhältnis zwischen 0,2 und 0,9 bzw. zwischen 1,1 und 2. Insbesondere ist das Verhältnis ungefähr 0,5 oder 1,5.

Gemäß einer speziellen Ausführungsform wird das erste Gitter zusammen mit den auf- und abwärts laufenden Messern mit einem Hub L in einer solchen Weise angetrieben, daß eine Bewegung über eine Länge L erfolgt, während das zweite Gitter gemeinsam mit einem der auf- und abwärts laufenden Messern mit einem Hub L in einer solchen Weise angetrieben wird, daß eine Bewegung über eine Länge L/2 oder 1,5 L erfolgt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform werden die beiden Gitter von demselben System angetrieben, wobei sich eine erste Messerreihe der Wahlelemente der ersten Elemente und eine erste Messerreihe der Wahlelemente der zweiten Elemente über eine bestimmte Länge(L) in Phase bewegen, während sich eine zweite Messerreihe der Wahlelemente der ersten Elemente und eine zweite Messerreihe der Wahlelemente der zweiten Elemente in Phase über die obengenannte Länge(L) bewegen, wobei die Bewegung jener zweiten Messer in Gegenphase zu der Bewegung der ersten obengenannten Messer erfolgt.

Zum Weben von Doppelstück-Geweben (d.h. Doppelplüsch-Geweben oder Doppelteppich-Geweben) werden für die Polfäden des Oberstücks (= Obergewebe) und des Unterstücks (= Untergewebe) im allgemeinen jeweils drei Fachpositionen benötigt, nämlich eine hohe Fachposition und eine

niedrige Fachposition für den jeweils polbildenden (=aktiven oder arbeitenden) Polfaden und eine Zwischenposition für den nichtarbeitenden, d.h. in das jeweilige Grundgewebe einzubindenden, Polfaden. Anstelle einer einzigen Zwischenposition können auch mit den Schüssen alternierende Zwischenpositionen erforderlich sein. Hier wurde nun erkannt, daß im Sinne optimaler Fachgestaltung die Zwischenpositionen der in das Obergewebe einzubindenden Polfäden der oberen Fachposition näher liegen sollen als der unteren Fachposition, wohingegen umgekehrt die Zwischenpositionen der dem Untergewebe zugeordneten Polfäden zweckmäßigerweise näher an die untere Fachposition herangerückt werden sollten.

Um mit einfachen Mitteln, insbesondere ohne Veränderung der Wahlelemente, eine unterschiedliche Fachgestaltung für das Obergewebe und das Untergewebe zu ermöglichen, wird gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung eine Jacquardmaschine zum Weben von Doppelplüsch-Geweben oder Doppelteppich-Geweben aus zwei durch Polfäden miteinander verbundenen Grundgeweben, einem Obergewebe und einem Untergewebe, vorgeschlagen, umfassend eine erste Jacquard-Teileinheit zum wahlweisen Bewegen der in einem der Grundgewebe einzubindenden Polfäden zwischen unterschiedlichen Fachpositionen sowie eine zweite Jacquard-Teileinheit zum wahlweisen Bewegen der in das andere Grundgewebe einzubindenden Polfäden zwischen unterschiedlichen Fachpositionen, wobei jede Teileinheit pro Polfaden ein Hebeselement aufweist aus einem wahlweise bewegbaren Wahlelement, welches über eine Flaschenzuganordnung mit einem die Bewegung des Polfadens steuernden Harnischelements verbunden ist, wobei die Flaschenzuganordnungen der ersten Teileinheit jeweils mit einem die Flaschenzugsreaktionskräfte aufnehmenden Reaktionskraft-Element verbunden sind, welches im Takt der Jacquardmaschine in Flaschenzugrichtung mit einer ersten Schrittweite schrittweise verstellbar ist und wobei die Flaschenzuganordnungen der zweiten Teileinheit jeweils mit einem die Flaschenzugreaktionskräfte aufnehmenden Reaktionskraft-Element verbunden sind, welches im Takt der Jacquardmaschine in Flaschenzugrichtung mit einer zweiten Schrittweite schrittweise verstellbar ist, die sich von der ersten Schrittweite unterscheidet.

Aufgrund der unterschiedlichen Schrittweite und damit des unterschiedlichen Flaschenzughubs ergeben sich für Obergewebe und Untergewebe unterschiedliche Bewegungswege zwischen einzelnen Fachpositionen, so daß hierdurch die asymmetrische, für beide Teileinheiten unterschiedliche Fachgestaltung ohne weiteres möglich ist. Die jeweils eingesetzten bewegbaren Wahlelemente, vorzugsweise jeweils in Form zweier gegenläufig be-

wegter Platinen, kann unverändert beibehalten werden.

Die Reaktionskraft-Elemente können von den einzelnen Flaschenzuganordnungen jeweils zugeordneten gesonderten Elementen gebildet sein. Besonders einfacher Aufbau ergibt sich jedoch dadurch, daß die Reaktionskraft-Elemente der ersten Teileinheit von einem gemeinsamen ersten Gitter und die Reaktionskraftelemente der zweiten Teileinheit von einem gemeinsamen zweiten Gitter gebildet sind, und daß eines der Gitter angetrieben und das andere Gitter mit dem einen Gitter bewegungsverkoppelt ist mit einem von 1 unterschiedlichen Verhältnis der beiden Bewegungshübe.

Die beiden Platinenelemente können über eine Schnur miteinander verbunden sein, wobei die Schnur über ein mit einer Umlenkrolle der jeweiligen Flaschenzuganordnung verkoppelten Umlenkrolle geführt ist.

Günstige kinematische Verhältnisse erhält man dadurch, daß eine Flaschenzugschnur der Flaschenzuganordnung mit einem ihrer Enden mit einer der beiden Platinenelemente verkoppelt ist und mit ihrem anderen Ende an den Polfaden angreift.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung hervorgehen, wobei auf die beigefügten Zeichnungen verwiesen wird.

In diesen Zeichnungen zeigen:

Figur 1 perspektivisch einen Teil einer Jacquardmaschine gemäß der Erfindung,

Figur 2 eine Seitenansicht des Teils, der in Figur 1 abgebildet ist,

Figur 3 perspektivisch einen Abschnitt aus Figur 1, der jedoch vergrößert dargestellt ist,

Figuren 4 bis 11 Arbeitsschritte der in Figur 1 abgebildeten Maschine,

Figuren 12 bis 15 die Lage der Polfäden während des Webens in der Jacquardmaschine mit vier Stellungen,

Figuren 16 bis 23 Arbeitsschritte einer Jacquardmaschine mit fünf Stellungen und vier Greifern und

Figuren 24 bis 27 die Lage der Polfäden während des Webens in der Jacquardmaschine mit fünf Stellungen.

Die Jacquardmaschine, die teilweise in Figur 1 abgebildet ist, ist zum Weben von Doppelstückteppichen oder -samt bestimmt, bestehend aus einem Unterstück und einem Oberstück, zwischen denen Polfäden gespannt werden. Jeder Polfaden läuft durch einen Heber, der mit einem System verbunden ist, von dem die vertikale Stellung des Hebers angesteuert werden kann.

Für die Polfäden, die zum Einbinden in dem Unterstück vorgesehen sind, enthält das System:

- ein Wahlelement mit zwei vertikal bewegbaren, komplementären Haken (Platinen) 1, 2,

die sich entsprechend einer Auf- und Abbewegung B unter der Mitwirkung von zwei Messern 11, 12 in Gegenphase bewegen, wobei die Haken 1, 2 durch eine Schnur 3 verbunden sind, die um die oberste Rolle 4 eines bewegbaren Flaschenzug-Elements 5 geschlagen wird,

- eine Schnur 6, die mit einem Haken 2 der komplementären Haken verbunden ist und um ein Umkehrrollchen 7, das an einem ersten vertikal bewegbaren Gitter 8 befestigt ist, und dann über die unterste Rolle 9 des bewegbaren Flaschenzug-Elementes 5 zu dem Heber 13 hin geschlagen wird, und
- ein erstes vertikal bewegbares Gitter 8, das von einem Messer 12 der auf- und abwärts laufenden Messer angetrieben wird.

Mit Hilfe dieses Systems können drei Stellungen des Hebers 13 erreicht werden, nämlich eine unterste Stellung O, in der das Messer 11 nach unten gebracht ist, während der Haken 1 nicht gewählt ist (Figur 8), eine oberste Stellung B, in der das Messer 12 nach unten gebracht ist, während der Haken 2 angewählt ist (Figur 9), und eine untere Zwischenstellung MO, in der das Messer 11 nach unten gebracht ist, während der Haken 1 angewählt ist, oder das Messer 12 nach unten gebracht ist, während der Haken 2 nicht gewählt ist (Figuren 10 und 11).

Für die Polfäden, die zum Einbinden in dem Oberstück vorgesehen sind, enthält das System:

- ein Wahlelement mit zwei vertikal bewegbaren, komplementären Haken 1, 2, die sich entsprechend einer Auf- und Abbewegung unter Mitwirkung von zwei Messern 11, 12 in Gegenphase bewegen, wobei die Haken durch eine Schnur 3 verbunden sind, die um die oberste Rolle eines bewegbaren Flaschenzug-Elementes geschlagen wird,
- eine Schnur 6, die mit einem Haken 1 der komplementären Haken verbunden ist und um ein Umkehrrollchen, das an einem zweiten vertikal bewegbaren Gitter 14 befestigt ist, und dann über die unterste Rolle 9 eines bewegbaren Flaschenzug-Elementes zu dem Heber 13 hin geschlagen wird,
- das zweite vertikal bewegbare Gitter 14, das von einem der auf- und abwärts laufenden Messer 11, 12 angetrieben wird, und mit dem das Umkehrrollchen verbunden ist, und
- einen Mechanismus, der mit dem zweiten Gitter 14 verbunden ist und zusammen mit einem Messer 12 angetrieben wird.

Mit Hilfe dieses Systems können drei Stellungen des Hebers 13 erreicht werden, nämlich eine unterste Stellung O, wenn das Messer 11 nach unten gebracht ist, während der Haken 1 nicht angewählt wird (Figur 4), eine oberste Stellung B,

wenn das Messer 12 unten angelangt ist, während der Haken 2 angewählt ist (Figur 5), und eine obere Zwischenstellung MB, in der das Messer 11 nach unten gebracht ist, während der Haken 1 angewählt ist, oder das Messer 12 nach unten gebracht ist, während der Haken 2 nicht angewählt wird (Figuren 6 und 7).

Die Messer 11 sind auf einem Träger 16 angebracht, während die Messer 12 an einem Träger 17 montiert sind, wobei von einem einzigen Antriebssystem die Messer derart angetrieben werden, daß sich die Messer 11 und 12 in Gegenphase bewegen.

Die Gitter 8 und 14 sind über Stangen mit dem Träger 16 verbunden.

Der Mechanismus enthält einen Hebel 15, der an einer Achse 22 montiert ist, damit jener Hebel hinsichtlich jenes Maschinenrahmens (nicht abgebildet) drehbar ist.

Eine erste Stange 18 erstreckt sich zwischen dem Träger 17 und dem freien Ende 19 des Hebels 15. Die Stange 18 ist sowohl mit dem Träger 17 als auch mit dem Hebel 15 drehbar verbunden. Der Hebel 15 ist mit den Gittern 8, 14 durch Stangen 20, 21 drehbar verbunden. Die Stange 20, die mit dem Gitter 8 drehbar verbunden ist, steht mit der Achse 23 in Verbindung, welche die Verbindung zwischen dem Hebel 15 und der Stange 18 darstellt, während die Stange 21 mit dem Hebel mittels einer Achse 24 drehbar verbunden ist, die zwischen der Achse 23 und der Achse 22 liegt. Das Verhältnis des Abstandes v zwischen der Achse 22 oder dem Drehpunkt des Hebels 15

und dem Drehpunkt der Stange 21 an dem Hebel 15 zu dem Abstand V zwischen der Achse 22 oder dem Drehpunkt des Hebels 15 und der Achse 23 beträgt 0,5, damit eine vertikale Verschiebung der Messer 12 über eine Länge L einer vertikalen Verschiebung des Gitters 8 über eine Länge L und einer vertikalen Verschiebung des Gitters 14 über eine Länge $L/2$ entspricht.

Die Figuren 4 bis 7 zeigen die Stellungen des Hebels 13 für einen Polfaden, der zum Einbinden in dem Oberstück vorgesehen ist.

In Figur 4 befindet sich das Messer 11 in der Stellung unten, während das Messer 12 die Stellung oben einnimmt. Auf jene Weise hat der Heber 13 seine unterste Stellung O erreicht (die Lage des wirksamen Polfadens ist in Figur 12 abgebildet). Der zum Einbinden in dem Oberstück vorgesehene Faden bildet beim Schuß Nr. 1 einen Pol.

Figuren 6, 7 zeigen Stellungen des Systems zur Einbindung eines Polfadens in dem Oberstück. Der Heber 13 befindet sich in einer Stellung, die sich zwischen der untersten Stellung O und der obersten Stellung B befindet. Der Abstand zwischen jener Stellung MB und der untersten Stellung O beträgt $2 \times L$, während der Abstand zwischen jener

Stellung und der obersten Stellung $1 \times L$ beträgt.

Figur 5 gibt die Situation an, in der ein zum Einbinden in dem Oberstück vorgesehener Faden beim Schuß Nr. 2 (Figur 13) einen Pol bildet. Dieser Faden muß in der oberen Stellung B sein. Zwischen den Schüssen Nr. 1 und Nr. 2 haben die Messer 11 und 12 ihren Ort gewechselt. Der Haken 2 ist von einem Wahlelement des Systems angewählt und bleibt daher oben. Der Haken 1 ist mit dem Messer 11 mit angehoben und dadurch über eine Strecke L gestiegen. Hierdurch sind die Schnur 6 und somit auch der Heber 13 um einen Abstand L erhöht. Auch die Schnur 3 ist um eine Strecke L gestiegen, wodurch ein Tragstück 5 um die Strecke $L/2$ und über die Schnur 6 somit der Heber 13 nochmals um L ansteigen. Dadurch daß das Messer 12 um den Abstand L abgesunken ist, ist das Gitter 14 über eine Strecke $L/2$ abgesackt, und somit steigt der Heber 13 über eine Rolle 7 und die Schnur 6 nochmals um L an. Insgesamt ist der Heber 13 folglich um $3 \times L$ angestiegen und befindet sich somit in der oberen Stellung B.

Figur 6 gibt die Sachlage an, wenn ein Polfaden, der zum Einbinden in dem Oberstück vorgesehen ist, beim Schuß Nr. 1 eingebunden wird. Dieser Faden muß die obere Zwischenstellung MB einnehmen.

Im Hinblick auf die Sachlage der Figur 4 befinden sich die Messer 11 und 12 und so auch das Gitter 14 in derselben Stellung. Der Haken 1 ist aber von einem Wahlelement des Systems angewählt und befindet sich somit um L höher als die Stellung der Figur 4. Hierdurch sind die Schnur 6 und somit der Heber 13 um L angehoben. Auch die Schnur 3 ist um L angehoben, wodurch das Tragstück 5 um $L/2$ und über die Schnur 6 folglich der Heber 13 nochmals um L ansteigen. Insgesamt befindet sich der Heber in dem Zustand der Figur 6, also um $2 L$ höher als im Falle der Figur 4, das heißt in der Stellung MB.

Figur 7 gibt die Situation eines Polfadens an, der zum Einbinden in dem Oberstück vorgesehen ist und beim Schuß Nr. 2 eingebunden wird. Dieser Faden muß sich in der oberen Zwischenstellung MB befinden.

Im Vergleich mit der Stellung der Figur 5 wird der Haken 2 nicht angewählt, wodurch sich dieser um die Strecke L tiefer als im Falle der Figur 5 befindet. Infolgedessen sind das Tragstück 5 um $L/2$ und somit der Heber 13 um L tiefer als im Falle der Figur 5, das heißt, in der Stellung MB.

Figuren 8 bis 11 zeigen die Stellungen des Hebels 13 für einen Polfaden, der zum Einbinden in dem Unterstück (unterste Stellung O - Figur 8; oberste Stellung B - Figur 9) vorgesehen ist, und für einen im Unterstück eingebundenen Polfaden.

Beim Schuß Nr. 1 ist das Messer 11 unten und das Messer 12 oben (Figur 8). Die Positions-diffe-

renz beträgt L zwischen beiden. Am Messer 11 ruht der Haken 1 und am Messer 12 der Haken 2. Die Haken 1 und 2 sind durch die Schnur 3 verbunden. Außerdem ist der Haken 2 mit der Schnur 6 verbunden, die über die Rolle 7 und das Tragstück 5 mit dem Heber 13 verbunden ist. Die Rolle 7 ist an einem bewegbaren Gitter 8 befestigt, das über eine Stange mit dem Messer 12 fest verbunden ist. Das Gitter 8 führt somit dieselbe Bewegung wie das Messer 12 aus.

Figur 8 gibt die Sachlage eines Polfadens an, der zum Einbinden in dem Unterstück vorgesehen ist und beim Schuß Nr. 1 einen Pol bildet. Dieser Faden muß in der unteren Stellung O sein.

Figur 9 stellt die Situation eines Fadens dar, der zum Unterstück gehört und beim Schuß Nr. 2 einen Pol bildet. Dieser Faden muß in der oberen Stellung B sein. Zwischen den Schüssen Nr. 1 und 2 werden die Positionen der Messer 11 und 12 gewechselt. Der Haken 2 wird von einem Wahlelement angewählt und bleibt daher in der oberen Stellung. Der Haken 1 ist mit dem Messer 11 um die Strecke L mit angehoben. Hierdurch wird die Schnur 3 um L angehoben, wodurch sich das Tragstück 5 um L/2 hebt, und über die Schnur 5 wird dadurch der Heber 13 um L gehoben. Dadurch daß das Messer 12 um die Strecke L gesenkt wird, wird das Gitter 8 um die Strecke L abgesenkt, und über die Rolle 7 und die Schnur 5 wird der Heber 13 nochmals um die Strecke 2 L gehoben.

Insgesamt ist der Heber 13 folglich um einen Abstand $3 \times L$ angehoben und befindet sich somit in der oberen Position B.

Figur 10 gibt die Sachlage eines Polfadens an, der zur Einbindung in dem Unterstück vorgesehen ist und beim Schuß Nr. 1 eingebunden wird. Dieser Faden muß die untere Zwischenstellung MO einnehmen.

Zum Vergleich mit der Situation der Figur 8 befinden sich die Messer 11 und 12, so auch das Gitter 8 im selben Zustand. Der Haken 1 ist aber von einem Wahlelement angewählt und befindet sich somit um die Strecke L höher als im Falle der Figur 8. Hierdurch sind die Schnur 3 und folglich der Heber 13 um L angehoben, wodurch sich dieser in der unteren Zwischenstellung MO befindet.

Figur 11 gibt die Sachlage eines Polfadens wieder, der zum Einbinden in dem Unterstück vorgesehen ist und beim Schuß Nr. 2 eingebunden wird. Dieser Faden muß die untere Zwischenstellung MO einnehmen.

Im Vergleich mit der Situation der Figur 9 ist der Haken 2 jetzt nicht angewählt und befindet sich somit um eine Strecke L tiefer als im Falle der Figur 9. Hierdurch sind die Schnur 6 und folglich der Heber 13 um L abgesenkt. Auch die Schnur 3 ist um L gesenkt, wodurch das Tragstück 5 um L/2 und über die Schnur 6 somit der Heber 13 noch-

mals um L absinken. Insgesamt ist der Heber 13 somit um $2 \times L$ in bezug auf die Sachlage der Figur 9 abgesenkt und befindet sich also in der unteren Zwischenstellung MO.

Die Jacquardmaschine gemäß der Erfindung kann vier Positionen erreichen:

* Beim Schuß 1 sind die Stellungen O und MB für Polfäden möglich, die zum Einbinden in dem Oberstück vorgesehen sind, und die Stellungen O und MO für Polfäden möglich, die zum Einbinden in dem Unterstück vorgesehen sind (siehe die Figuren 12 und 13, Figuren 4, 6, 8 und 10).

* Beim Schuß 2 sind die Stellungen B und MB für Polfäden des Oberstückes und die Positionen B und MO für Fäden des Unterstückes möglich (siehe Figuren 14 und 15, Figuren 5, 7, 9 und 11).

Die Arbeitsweise, die die in Figur 1 gezeigte Maschine gemäß der Erfindung anwendet, ist schematisch in den Figuren 12 bis 15 abgebildet. Sie erfordert zwei Webmaschinenzyklen, damit sich ein Pol mit dem Polfaden aus dem Oberstück oder Unterstück bilden läßt oder der Polfaden eingebunden werden kann.

Die Figuren 12 und 13 zeigen bei dieser Arbeitsweise einen ersten Schuß, um jeweils einen arbeitenden Polfaden 117 aus dem Oberstück 100 und einen arbeitenden Polfaden 118 aus dem Unterstück 200 zu binden, während die Figuren 14 und 15 den zweiten Schuß für die Polfäden zeigen.

Zur Abbindung der Polfäden sind bei dieser Arbeitsweise zwischen Bindkettfäden 103, 104 Schußfäden von ortsfesten Greifern G1, G2, G3 eingebracht.

In den Figuren 12 und 13 wird den Bindkettfäden 103, 104 des Oberstückes 100 eine derartige Anhebung erteilt, daß sie sich kreuzen und das Fach, das zwischen den Bindkettfäden 103, 104 gebildet wird, den Greifer G1 hindurchgehen läßt, und den Bindkettfäden 103, 104 des Unterstückes 200 eine derartige Anhebung erteilt, daß das Fach, das zwischen den Bindkettfäden gebildet ist, die Greifer G2 und G3 hindurchläßt. Von jenen Greifern können drei Schußfäden gleichzeitig eingebracht werden.

Der Spannkettfaden 109 des Oberstückes 100 verläuft in der Nähe des Bindkettfadens 103 des Oberstückes 100 oberhalb des Greifers G1, während der eingebundene Polfaden 115 in dem Oberstück in der Nähe des Bindkettfadens 104 unter dem Greifer G1 entlangläuft, damit der Greifer G1 in dem Fach verschoben werden kann, das zwischen dem Spannkettfaden 109 und dem eingebundenen Polfaden 115 gebildet ist.

Der Spannkettfaden 110 des Unterstückes 200 und der eingebundene Polfaden 116 des Unterstückes werden in die Stellung zwischen den Grei-

fern G2 und G3, der Bindkettfaden 103 in eine Stellung über den Greifer G2, der Bindkettfaden 104 und der Polkettfaden 117 in eine Stellung unter den Greifer G3 gebracht, damit ein doppeltes Fach für das Unterstück gebildet wird.

Während des zweiten Schusses (siehe Figuren 14 und 15) werden die Bindkettfäden 103, 104 des Oberstückes 100 und die Bindkettfäden 103, 104 des Unterstückes 200 in solcher Weise verschoben, daß sich die Bindkettfäden 103, 104 des Unterstückes 200 kreuzen, und daß das Fach, das zwischen den Bindkettfäden 103, 104 des Oberstückes 100 gebildet ist, und das Fach, das zwischen den Bindkettfäden 103, 104 des Unterstückes 200 gebildet ist, jeweils die beiden Greifer G1, G2 für das Oberstück (also die beiden Schußfäden) und den Greifer G3 für das Unterstück hindurchgehen lassen.

Die Lage des Spannkettfadens 109 des Oberstückes 100 und des in dem Oberstück 100 eingebundenen Polfadens 115 ist derart angepaßt, daß sich der Spannkettfaden 109 und der Polfaden 115 zwischen den Schußfäden erstrecken, die von den Greifern G1, G2 eingebracht sind.

Der Spannkettfaden 110 des Unterstückes geht von dem Nahbereich des Bindkettfadens 103 des Unterstückes 200 aus, während der in das Unterstück eingebundene Polfaden 116 von dem Nahbereich des Bindkettfadens 104 ausgeht, so daß der Greifer G3 in dem Fach verschoben werden kann, das zwischen dem Spannkettfaden 110 und dem Polfaden 116 festgelegt ist.

Um einen Polfaden 117 aus dem Oberstück 100 zu binden, wird die Lage des Polfadens 117 auf solche Weise angepaßt, daß während des ersten Schusses (Figur 12) die beiden Greifer G2, G3 das Fach, das zwischen dem Polfaden 117 und dem Bindkettfaden 103 des Unterstückes 200 gebildet ist, durchlaufen können, und daß während des zweiten Schusses (Figur 14) die beiden Greifer G1, G2 das Fach, das zwischen dem Polfaden 117 und dem Bindkettfaden 104 des Oberstückes gebildet wird, durchlaufen können.

Wie aus den Figuren 12 und 14 ersichtlich ist, wird je Schuß der Polfaden 117 hinsichtlich der zuletzt eingebrachten Schußfäden derart verschoben, daß jener Polfaden sich auf einem Schußfaden eines Gewebes abstützt und zu dem Spannkettfaden des anderen Gewebes läuft, um das Fach, das zwischen den Bindkettfäden des anderen Gewebes gebildet ist, in einen ersten Abschnitt, der zwischen einem Kreuzungspunkt der Bindkettfäden und dem Polfaden liegt, und in einen zweiten Abschnitt zu unterteilen, der hinsichtlich des Polfadens in einer Richtung liegt, die dem obengenannten Kreuzungspunkt gegenübersteht, um das Einbringen eines oder zweier Schußfäden in den obengenannten Abschnitt zu ermöglichen.

Das Binden eines Polfadens 118 aus dem Unterstück kann beispielsweise folgendermaßen geschehen:

Während eines ersten Schusses wird die Lage des Fadens 118 so angepaßt, daß sich jener Faden neben dem Bindkettfaden 104 des Unterstückes befindet und die beiden Greifer G2, G3 das Fach durchlaufen können, das zwischen dem Faden 118 und dem Bindkettfaden 103 des Unterstückes 200 gebildet ist (Figur 13).

Bei einem zweiten Schuß wird die Lage des Fadens 118 in der Weise angepaßt, daß sich der Faden 118 neben dem Bindkettfaden 103 des Obergewebes befindet und die beiden Greifer G1, G2 das vom Faden 118 und dem Bindkettfaden 104 gebildete Fach des Oberstückes durchlaufen können. Während dieses zweiten Schusses werden die Bindkettfäden 103, 104 des Unterstückes 200 derart verschoben, daß sich jene Bindkettfäden kreuzen und ein Fach gebildet wird, in dem der Durchgang eines Greifers G3 ermöglicht wird, um einen Schußfaden einzubringen.

Die Figuren 16 bis 23 geben die Stellungen des Hebers 13 für eine Jacquardmaschine mit fünf Stellungen, nämlich der untersten Stellung O, der obersten Stellung B und drei Zwischenstellungen M1, M2, M3 an (analog den Figuren 4 bis 11).

Die Webmaschine kann dann mit vier Greifern G1, G2, G3 und G4 weben, die jeweils zwischen den Stellungen B und M1, zwischen den Stellungen M1 und M2, zwischen den Stellungen M2 und M3 und zwischen den Stellungen M3 und O verschoben werden oder ortsfest angeordnet bleiben.

Das Arbeiten von dieser fünf Stellungen aufweisenden Jacquardmaschine ist gleichartig zu dem Arbeiten der Jacquardmaschine mit vier Stellungen, die oben erläutert ist. Die erstgenannte Jacquardmaschine unterscheidet sich von der letztgenannten Jacquardmaschine hinsichtlich der folgenden Merkmale:

- Für Polfäden, die zum Einbinden in dem Oberstück vorgesehen sind, ist das Gitter 8 mit dem Messer 12 fest verbunden. Das Gitter 8 folgt somit derselben Bewegung wie das Messer 12 und verschiebt sich zwischen den Schüssen 1 und 2 um eine Länge L anstatt über eine Länge L/2 (in bezug auf Figur 5). Infolgedessen befindet sich der Heber 13 in der Lage der Figur 17 bzw. 19 um die Länge L höher als in Figur 5 oder 7.
- Für Polfäden des Unterstückes ist das Gitter 14 über ein Hebelsystem 15 mit dem Messer 12 verbunden. Das Gitter 14 folgt der Bewegung des Messers 12 unter einem Verstärkungsfaktor 3/2. Zwischen den Schüssen 1 und 2 verschiebt sich das Gitter 14 über die Länge 3/2 L anstatt über die Länge L. Infolgedessen befindet sich der Heber 13 im Falle

der Figuren 21 und 23 um eine Länge L höher als in Figur 9 oder 11. Die Jacquardmaschine kann folglich fünf Stellungen erreichen:

* Beim Schuß 1 sind die Stellungen O und M2 für die Fäden des Oberstückes und die Stellungen O und M3 für die Fäden des Unterstückes möglich.

* Beim Schuß 2 sind die Stellungen B und M1 für die Fäden des Oberstückes und die Stellungen B und M2 für die Fäden des Unterstückes möglich.

Anstelle von vier Greifern kann die Maschine auch drei Greifer enthalten, die in der Höhe bewegbar sind, das heißt, daß die Lage der Greifer G1, G2, G3 (mit auf- und abwärtsgehenden Greifern) gesteuert wird.

In jener Maschine wird je Harnischschnur nur ein Wahlelement benötigt, um sicherzustellen, daß die Haken in eine von fünf Stellungen gebracht werden.

Die Maschine mit vier Greifern ist mit einer Einrichtung versehen, um je Schuß nur drei Schußfäden einzubringen. Beim Schuß Nr. 1 sind Greifer G21, G31 und G41 zum Einbringen von Schußfäden (einen Schußfaden in dem Oberstück und zwei Schußfäden in dem Unterstück) wirksam, während beim Schuß Nr. 2 Greifer G11, G21 und G31 arbeiten, um die Schußfäden (zwei Schußfäden in dem Oberstück und einen Schußfaden in dem Unterstück) einzubringen.

Die Lage der arbeitenden Polfäden 117, 118, der Spannkettfäden 109, 110, der Bindkettfäden 103, 104, der eingebundenen Polfäden 115, 116, die die Figuren 24 bis 27 zeigen, ist der Lage der obengenannten Fäden in den Figuren 12 bis 15 analog.

Zur ersten Ausführungsform gemäß Figuren 4 bis 15 sei noch kurz auf folgendes hingewiesen:

Die Fachstellung gemäß Figur 4 entspricht der des arbeitenden Polfadens 117 in Figur 12; die Fachstellung gemäß Figur 5 entspricht der des arbeitenden Polfadens 117 in Figur 14; die Fachpositionen gemäß Figuren 6 und 7 entsprechen der Position des momentan eingebundenen Polfadens 115 in den Figuren 12 und 14. Die Fachpositionen gemäß Figuren 8 und 9 entsprechen den Positionen des arbeitenden Polfadens 118 in den Figuren 13 und 15 und die Fachposition gemäß den Figuren 10 und 11 den Positionen des nichtarbeitenden Polfadens 110 in den Figuren 13 und 15.

Dementsprechend sind die Fachpositionen gemäß den Figuren 16 bis 23 der Reihe nach zugeordnet den Fachpositionen des Polfadens 117 in den Figuren 24 und 26, den Fachpositionen des Polfadens 115 in den Figuren 24 und 26, den Fachpositionen des Polfadens 118 in den Figuren 25 und 27 und den Fachpositionen des Polfadens

116 in den Figuren 25 und 27.

Patentansprüche

1. Jacquardmaschine zum Weben von Doppelstück-Geweben, bestehend aus einem Unterstück und einem Oberstück, zwischen denen Polfäden aufgespannt werden, wobei die Maschine je Polfaden mit einem System, durch das ein Polfaden gezogen wird, und je System mit einer Einrichtung zum Erreichen mehrerer Stellungen versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß je Polfaden, der zum Einbinden in einem der Stücke, Ober- oder Unterstück (100, 200), vorgesehen ist, die Maschine die folgenden ersten Elemente enthält:

- ein Wahlelement mit zwei vertikal bewegbaren, komplementären Haken (1, 2) unter der Wirkung von zwei Messern (11, 12), die sich entsprechend einer auf- und abwärtslaufenden Bewegung (B) in Gegenphase bewegen, wobei die Haken (1, 2) durch eine Schnur (3) verbunden sind, die um die oberste Rolle (4) eines bewegbaren Flaschenzug-Elementes (5) geschlagen wird,
- eine Schnur (6), die mit einem Haken (1) der komplementären Haken verbunden ist und um ein Umkehrrollchen (7), das an einem ersten vertikal bewegbaren Gitter (8) befestigt ist, und dann über die unterste Rolle (9) des bewegbaren Flaschenzug-Elementes (5) zu einem System hin geschlagen wird, und
- das erste vertikal bewegbare Gitter (8), das gemeinsam mit einem Messer (12) der auf- und abwärts laufenden Messer angetrieben wird, und mit dem das Umkehrrollchen verbunden ist, um für das System mindestens drei Stellungen, nämlich eine oberste Stellung, eine unterste Stellung und eine Zwischenstellung zu erreichen,

während je Polfaden, der zum Einbinden in dem jeweils anderen Stück (200, 100) vorgesehen ist, die Maschine die folgenden zweiten Elemente enthält:

- ein Wahlelement mit zwei vertikal bewegbaren, komplementären Haken (1, 2) unter der Wirkung von zwei Messern (11, 12), die sich entsprechend einer auf- und abwärtslaufenden Bewegung in Gegenphase bewegen, wobei die Haken durch eine Schnur (3) verbunden sind, die um die oberste Rolle (4) eines bewegbaren Flaschenzug-Elementes (5) geschlagen wird,

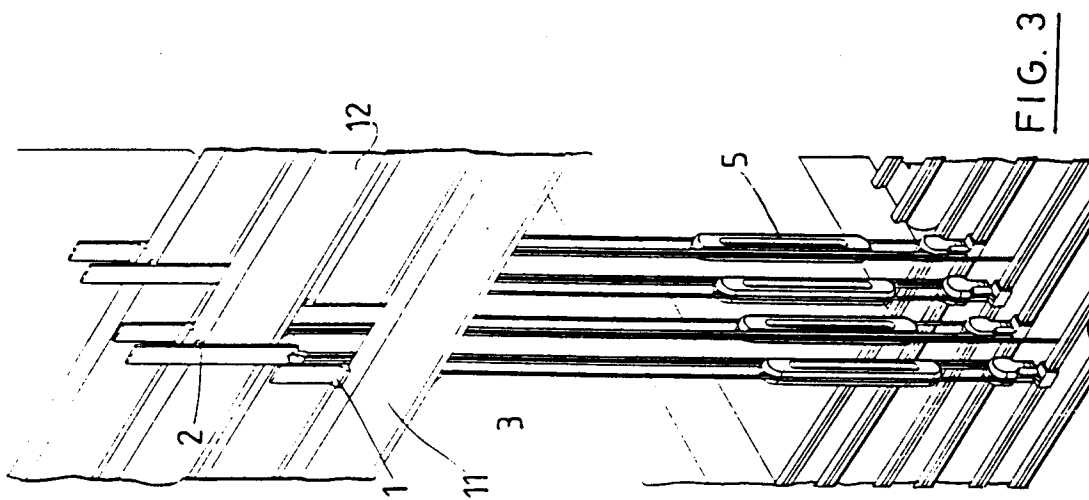
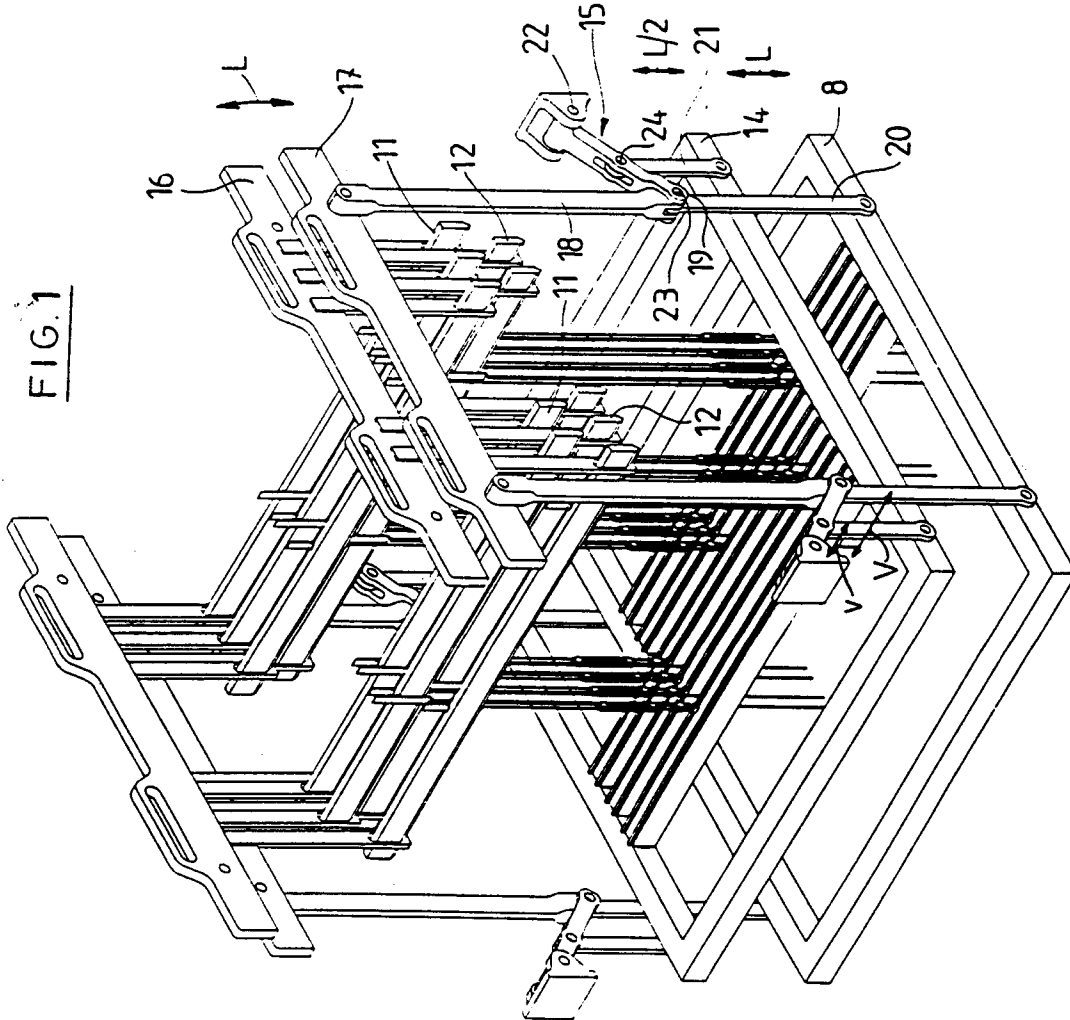
- eine Schnur (6), die mit einem Haken (2) der komplementären Haken verbunden ist und um ein Umkehrrollchen, das an einem zweiten vertikal bewegbaren Gitter (14) befestigt ist, und dann über eine unterste Rolle (9) des bewegbaren Flaschenzug-Elementes (5) zu einem System hin geschlagen wird, 5
 - das zweite vertikal bewegbare Gitter (14), das gemeinsam mit einem Messer (12) der auf- und abwärts laufenden Messer angetrieben wird, und mit dem das Umkehrrollchen verbunden ist, und 10
 - einen Mechanismus (15), der mit dem zweiten Gitter (14) verbunden ist und gemeinsam mit einem Messer (12) angetrieben wird, um für das System mindestens drei Stellungen, nämlich eine oberste Stellung, eine unterste Stellung und eine Zwischenstellung zu erhalten, deren vertikale Lage sich von der vertikalen Lage der erstgenannten Zwischenstellung unterscheidet. 15 20
2. Maschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mechanismus (15) mit dem zweiten Gitter (14) und einem Messer (12) auf eine solche Weise verbunden ist, daß die Anhebung des obengenannten Messers (12) um eine Länge (L) mit einer Anhebung des zweiten Gitters (14) über eine Strecke übereinstimmt, die sich von der Größe der Anhebung des ersten Gitters (8) unterscheidet, die sich aus einer Anhebung eines Messers (12) über die obengenannte Länge (L) ergibt. 25 30 35
3. Maschine gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mechanismus (15) mit dem zweiten Gitter (14) und mit einem Messer (12) auf solche Weise verbunden ist, daß eine Anhebung des Messers (12) über eine Länge (L) mit einer Anhebung des zweiten Gitters über eine Länge übereinstimmt, die sich von der obengenannten Länge (L) unterscheidet. 40 45
4. Maschine gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Mechanismus einen Hebel (15) enthält, der hinsichtlich einer Achse drehbar und mit einem Messer (12) oder einem Stück (17), das das obengenannte Messer (12) trägt, und mit einem Gitter (14) auf solche Weise verbunden ist, daß eine vertikale Verschiebung des Messers (12) über eine Länge (L) mit einer vertikalen Verschiebung des Gitters (14) über eine Länge übereinstimmt, die sich von der obengenannten Länge (L) unterscheidet. 50 55
5. Maschine gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gitter (14) mit dem Hebel (15) mittels einer Stange drehbar verbunden ist.
6. Maschine gemäß Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Messer (12) des Wahlelementes der zweiten Elemente oder ein Stück, das dieses Messer (12) trägt, mit einer Stange (18) drehbar verbunden ist, die mit dem Hebel (15) drehbar verbunden ist.
7. Maschine gemäß Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der Länge (v) zwischen der Achse (22) oder dem Drehpunkt des Hebels (15) und dem Drehpunkt der Stange (18) des Messers (12) oder des Stückes an dem Hebel (15) zu dem Abstand (V) zwischen der Achse (22) oder dem Drehpunkt des Hebels (15) und dem Drehpunkt der Stange (21) des Gitters (14) an dem Hebel größer als 1,1 oder kleiner als 0,9 ist.
8. Maschine gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das obengenannte Verhältnis etwa 0,5 oder 1,5 entspricht.
9. Maschine gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gitter (8) gemeinsam mit einem Messer (12) der auf- und abwärts laufenden Messer derart zu einer Anhebung L angetrieben wird, daß eine Bewegung über eine Länge (L) erfolgt, während das zweite Gitter (14) zusammen mit einem der auf- und abwärtslaufenden Messer derart zu einer Anhebung L angetrieben wird, daß eine Bewegung über eine Länge L/2 oder 1,5L erfolgt.
10. Maschine gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste und das zweite Gitter von demselben System angetrieben werden, wobei sich eine Reihe erster Messer (11) der ersten Wahlelemente und eine Reihe der ersten Messer (11) der zweiten Wahlelemente über eine Länge (L) in Phase bewegen, während sich eine Reihe zweiter Messer (12) der ersten Wahlelemente und eine Reihe der zweiten Messer (12) der zweiten Wahlelemente über die obengenannte Länge (L) bewegen, wobei die Bewegung der zweiten Messer in Gegenphase zu der Bewegung der obengenannten ersten Messer erfolgt.
11. Jacquardmaschine zum Weben von Doppelplüsch-Geweben oder Doppelteppich-Geweben aus zwei durch Polfäden miteinander verbundenen Grundgeweben, einem Obergewebe

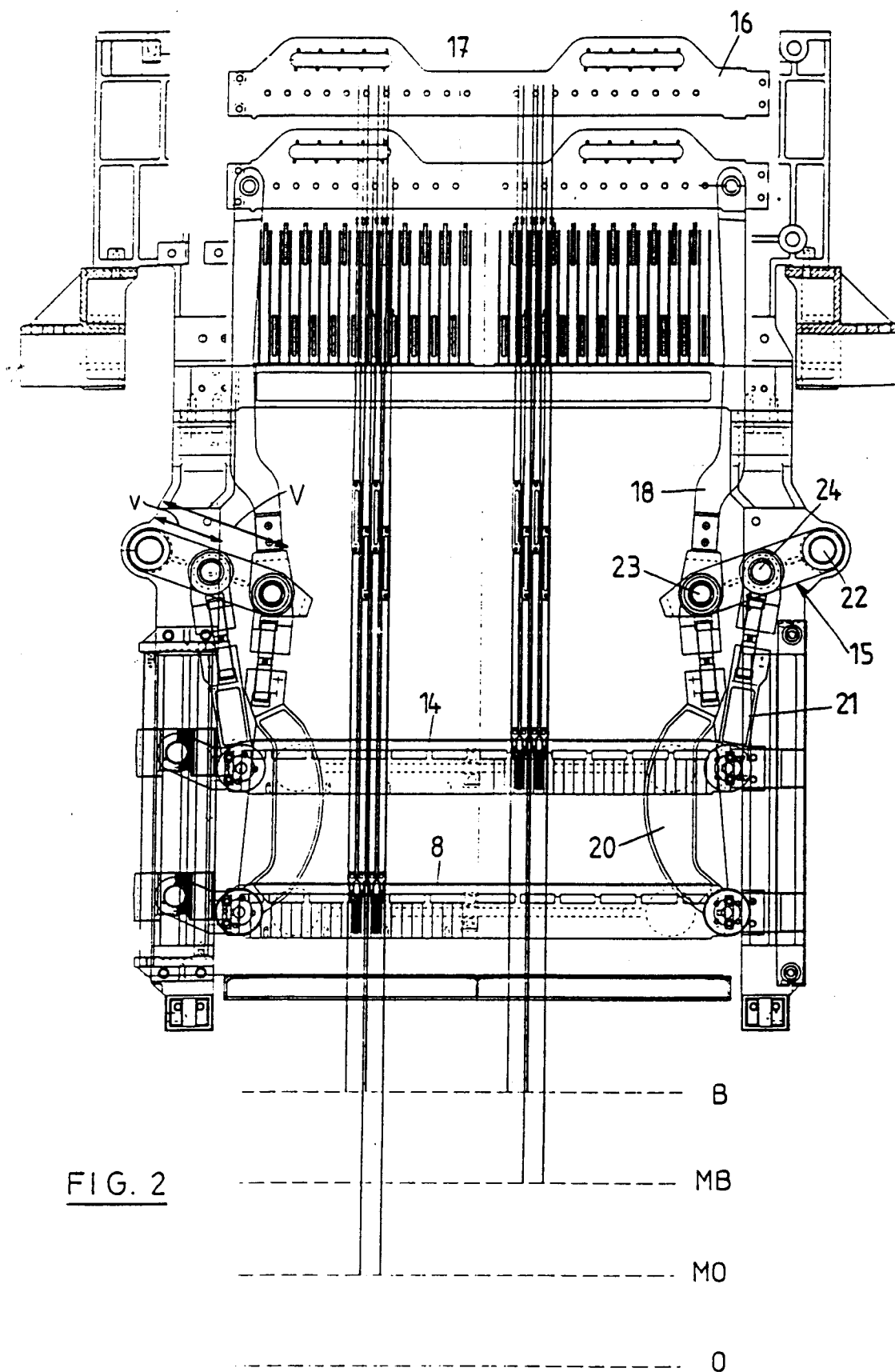
(100) und einem Untergewebe (200), insbesondere nach einem der vorgehenden Ansprüche oder nach den kennzeichnenden Merkmalen eines der vorhergehenden Ansprüche, umfassend eine erste Jacquard-Teileinheit zum wahlweisen Bewegen der in einem (100) der Grundgewebe (100, 200) einzubindenden Polfäden (115, 117) zwischen unterschiedlichen Fachpositionen (B, MB, O; B, M1, M2, O) sowie eine zweite Jacquard-Teileinheit zum wahlweisen Bewegen der in das andere Grundgewebe (200) einzubindenden Polfäden (116, 118) zwischen unterschiedlichen Fachpositionen (B, MO, O; B, M2, M3, O), wobei jede Teileinheit pro Polfaden ein Hebesystem aufweist aus einem wahlweise bewegbaren Wahlelement, welches über eine Flaschenzuganordnung (7, 9) mit einem die Bewegung des Polfaden steuernden Harnischelements (6, 13) verbunden ist, wobei die Flaschenzuganordnungen der ersten Teileinheit jeweils mit einem die Flaschenzugsreaktionskräfte aufnehmenden Reaktionskraft-Element verbunden sind, welches im Takt der Jacquardmaschine in Flaschenzugrichtung mit einer ersten Schrittweite ($L/2$; L) schrittweise verstellbar ist und wobei die Flaschenzuganordnungen der zweiten Teileinheit jeweils mit einem die Flaschenzugreaktionskräfte aufnehmenden Reaktionskraft-Element verbunden sind, welches im Takt der Jacquardmaschine in Flaschenzugrichtung mit einer zweiten Schrittweite (L ; $1,5 L$) schrittweise verstellbar ist, die sich von der ersten Schrittweite ($L/2$; L) unterscheidet.

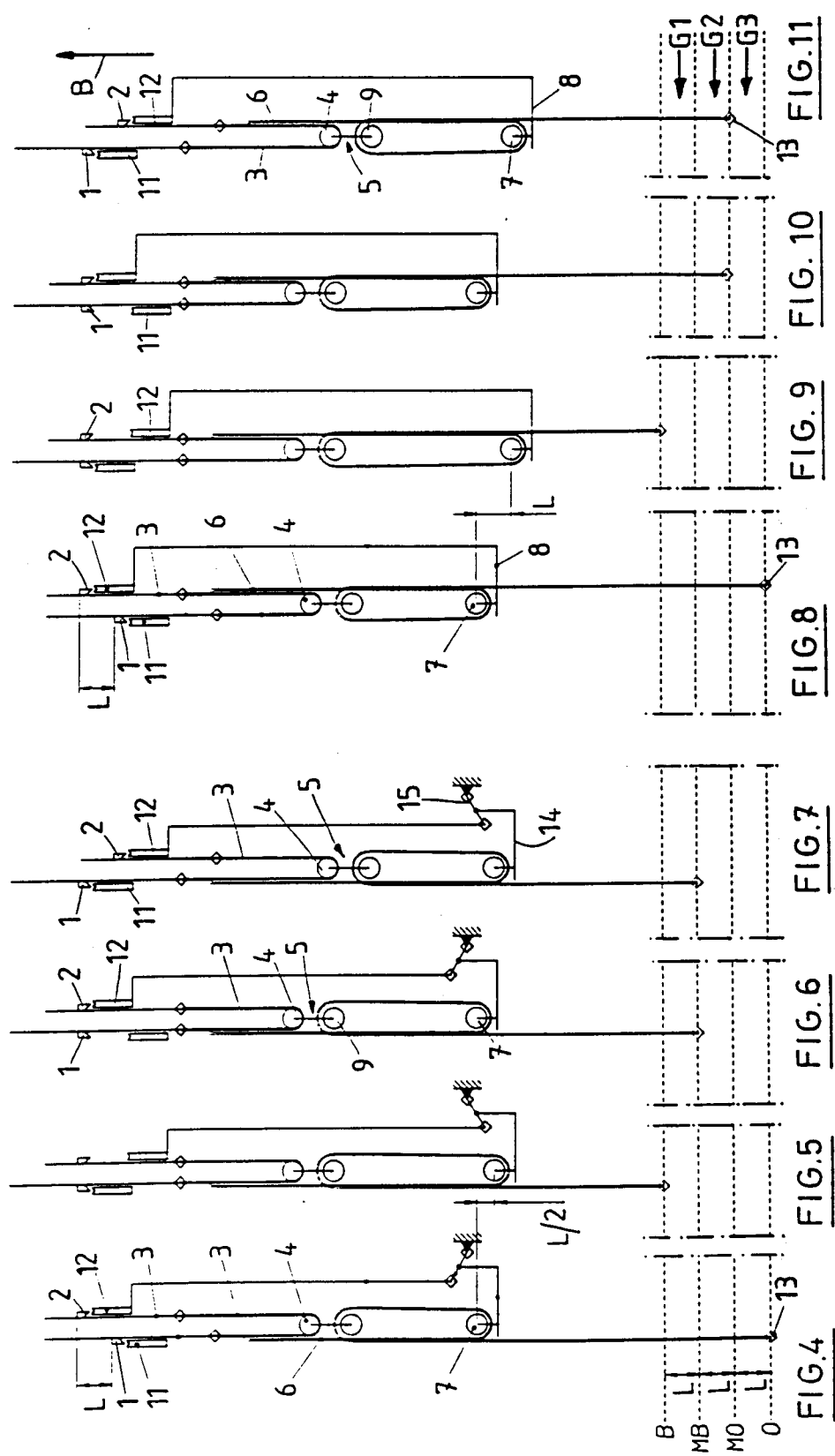
12. Jacquardmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktionskraft-Elemente der ersten Teileinheit von einem gemeinsamen ersten Gitter (8) und die Reaktionskraftelemente der zweiten Teileinheit von einem gemeinsamen zweiten Gitter (14) gebildet sind, und daß eines (8) der Gitter (8, 14) angetrieben und das andere Gitter (14) mit dem einen Gitter (8) bewegungsverkoppelt ist mit einem von 1 unterschiedlichen Verhältnis der beiden Bewegungshübe.

13. Jacquardmaschine nach Anspruch 11 oder 12, gekennzeichnet dadurch, daß das Wahlelement (2) gegenläufig bewegbare und über eine Schnur (3) miteinander verbundene Platinenelemente (1, 2) aufweist und daß die Schnur (3) über ein mit einer Umlenkrolle (9) der Flaschenzuganordnung verkoppelte Umlenkrolle (4) geführt ist.

14. Jacquardmaschine nach Anspruch 13, gekennzeichnet dadurch, daß eine Flaschenzugschnur (6) der Flaschenzuganordnung mit einem ihrer Enden mit einer (1; 2) der beiden Platinenelemente (1; 2) verkoppelt ist und mit ihrem anderen Ende (13) an den Polfaden angreift.







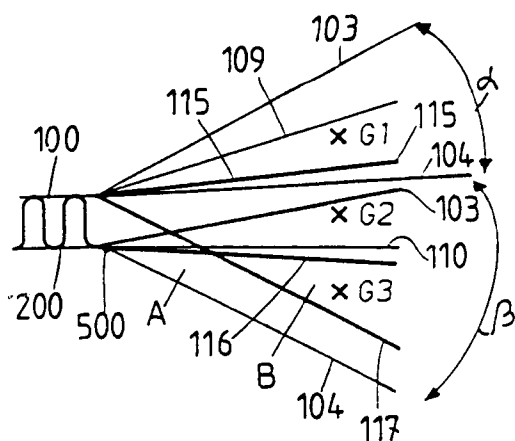


FIG. 12

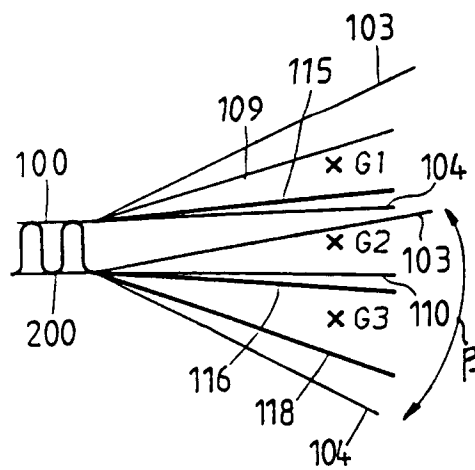


FIG. 13

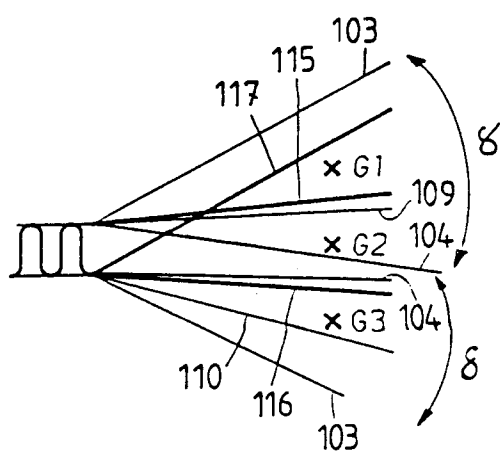


FIG. 14

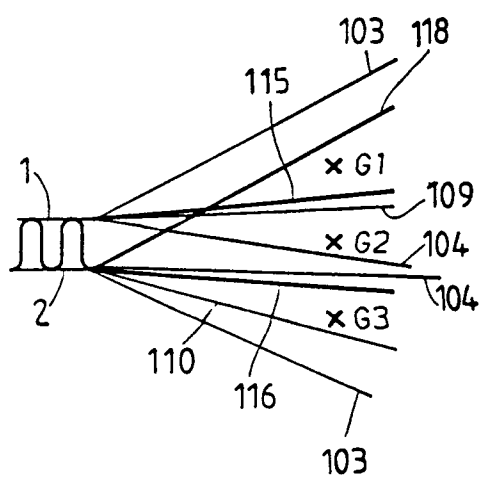
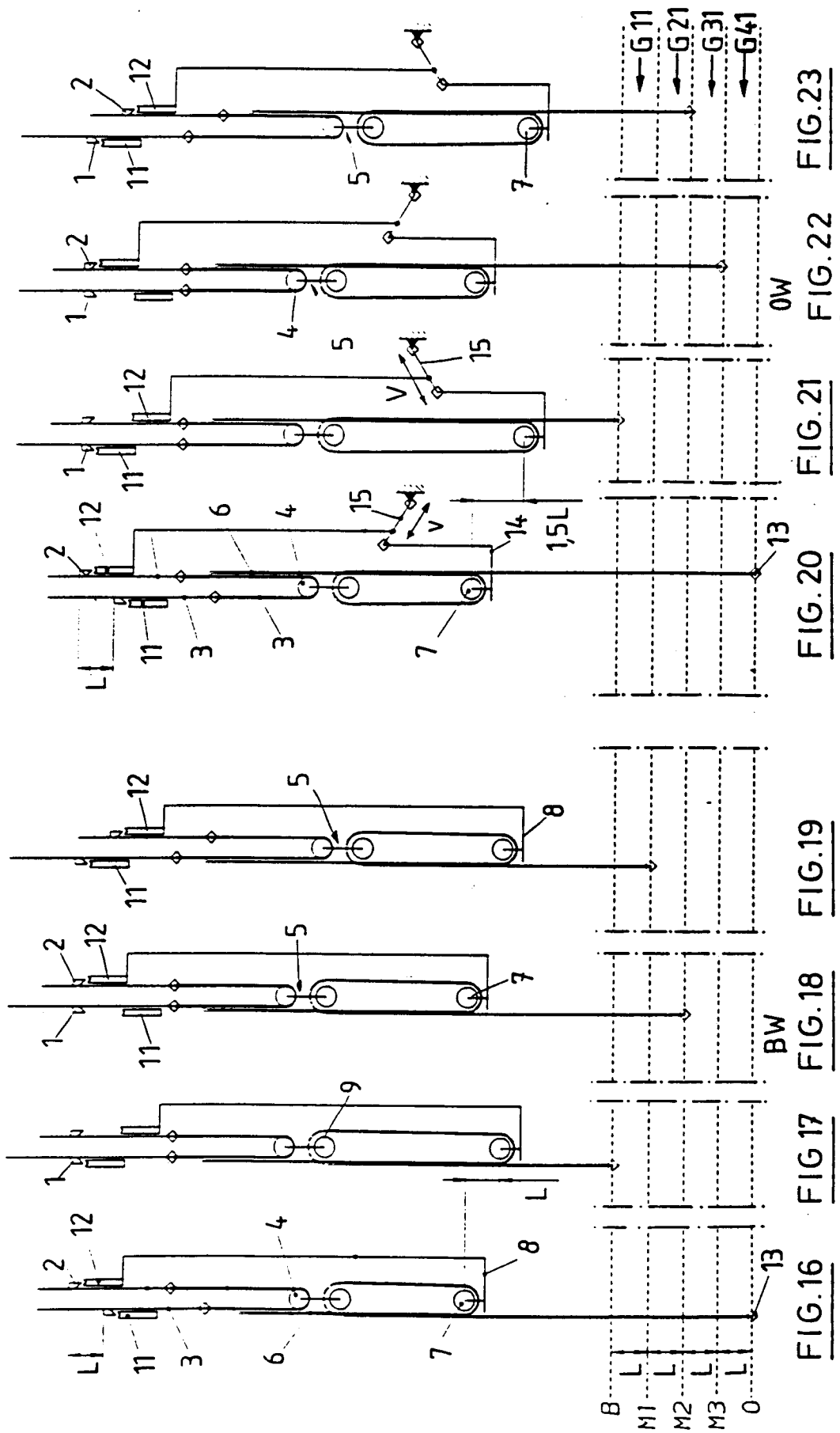


FIG. 15



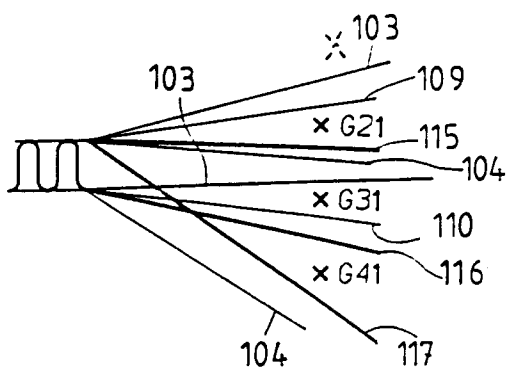


FIG. 24

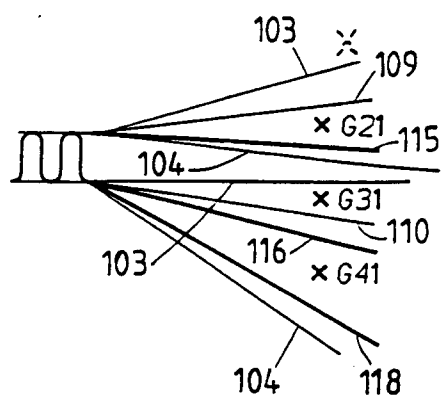


FIG. 25

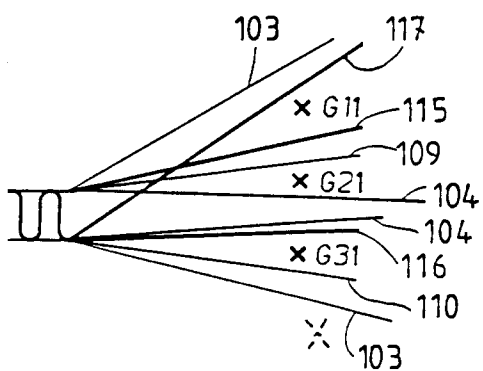


FIG. 26

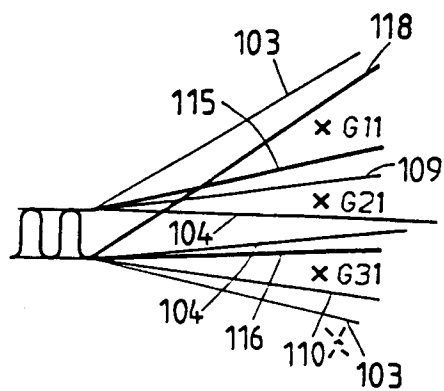


FIG. 27



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 6345

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 459 582 (VAN DE WIELE) * Spalte 7, Zeile 16 - Zeile 23; Abbildungen * ---	1,11	D03C3/12 D03C3/06
A	FR-A-2 648 159 (TEXTIMA) * Seite 4, Zeile 6 - Seite 5, Zeile 15; Abbildungen 1-3 * ---	1,11	
A	EP-A-0 280 132 (VAN DE WIELE) * Abbildung 1 * ---	1,11	
A	FR-E-75 506 (LEHEMBRE) * Abbildungen 6,7 * ---	1,11	
A	EP-A-0 106 974 (VAN DE WIELE) * Abbildung 3 * ---	1,11	
A	EP-A-0 502 528 (VAN DE WIELE) * Abbildung 4 * -----	1,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28. September 1994	Rebiere, J-L	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			