

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 599 053 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(51) Int Cl.⁶: **D05C 13/00, D05C 3/04**

(21) Anmeldenummer: **93116929.6**

(22) Anmeldetag: **20.10.1993**

(54) **Stickmaschinen- Gestell**

Frame for embroidering machine

Socle pour machine à broder

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **26.11.1992 DE 4239746**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.1994 Patentblatt 1994/22

(73) Patentinhaber: **SAURER STICKSYSTEME AG**
9320 Arbon (CH)

(72) Erfinder:
• **Henz, Jürg, Dr. Dipl.-Phys.**
CH-8580 Amriswil (CH)
• **Abegglen, Hans, Dipl.-Ing.**
CH-9320 Arbon (CH)
• **Yu, Yuelian, Dipl.-Ing.**
CH-9320 Arbon (CH)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.**
Patentanwalt,
Rennerle 10
88131 Lindau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 225 538 DE-C- 227 838
DE-C- 230 960 DE-C- 574 214
GB-A- 25 531 US-A- 2 649 065

• **Lässer KL83 (13.10.1988)**

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem
Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die
nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 0 599 053 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stickmaschine mit einer Vielzahl von Stickstellen, insbesondere ein Maschinengestell, an welchem die Stickstellen in horizontaler Anordnung in ein oder mehreren Reihen übereinander angeordnet sind.

Derartige Großstickmaschinen von 10m, 15m bis 21m Sticklänge werden seit langem zweistöckig gebaut, d.h. es werden zwei horizontale Reihen von Stickstellen und entsprechend zwei zu bestickende Stoffcoupons übereinander angeordnet. Damit wird die doppelte Anzahl Stiche pro Min. oder pro Std. gegenüber einer einstöckigen Maschine erreicht. Da die Stickhöhe (die Höhe des in einer Aufspannung zu bestickenden Stoffes) aus Gründen der Leistungssteigerung von ursprünglich weniger als 40 cm bis auf 120 cm und mehr erweitert wurde, wurden die Großstickmaschinen dadurch immer höher. Um nicht extreme Gebäudehöhen zu verlangen und eine vernünftige Bedienung der beiden Stockwerke zu ermöglichen, werden die Maschinen so ausgelegt, daß in der Mittelachse der Maschine ein Längsgraben im Fundament vorgesehen wird, in den der untere Teil des Spannrahmens beim Stickern abgesenkt werden kann.

Diese Anordnung hat zur Folge, daß Vorder- und Hinterseite der Maschine durch diesen bis 1m tiefen Graben getrennt sind. Die Stabilität der Maschine kann dabei nicht durch das Gestell gesichert werden, sondern muß durch das Fundament übernommen werden. Bei schwierigen Bodenverhältnissen erfordert das große Aufwendungen für genügend steife Fundamente. Ungebügende Fundamentsteifigkeit kann zu Deformationen der Maschine führen, die einen weiteren Betrieb verunmöglichen.

Dieser konventionelle Aufbau zwingt auch dazu, die Maschinen erst am Aufstellungsort zu montieren, da ja eine Großstickmaschine nur zusammen mit dem Fundament eine stabile Einheit bildet. Die Vormontage beim Hersteller bleibt auf kleinere, geschlossene Baugruppen beschränkt. Die Schlußmontage beim Kunden erstreckt sich über 6 bis 12 Wochen.

Jede Ortsänderung derartiger Großstickmaschinen ist ein kostspieliges Unternehmen. Sie muß nicht nur demontiert, sondern aus den Fundamenten heraus präpariert und am neuen Aufstellungsort im neuen Fundament wieder eingegossen werden.

Diese Anordnung mit tiefem Graben für den Spannrahmen führt dazu, Vorder- und Hinterteil der Maschine an beiden Enden mit schweren Seitenschilden zu verbinden, Dadurch werden aber beide Seiten so zugebaut, daß kein seitliches Ein- und Ausfahren von Stoffbahnen rationell möglich ist.

Diese zweistöckige Anordnung ist auch Ursache für wesentliche Bedienungserschwernisse. Zur Bedienung des oberen Stockwerkes müssen Laufstege mit Geländer und Leitern oder Hebebühnen mit entsprechenden Absicherungen angebracht werden. Der Zeit- und Per-

sonalaufwand ist beträchtlich.

Die Patentschrift DE-C-230 960 beschreibt eine Anordnung von mit ihren Längsseiten zugekehrten, nebeneinander stehenden Stickmaschinen, wobei die vorderen Querwandhälften der einen Maschine nur mit den hinteren Querwandhälften der benachbarten Maschine zu je einem gemeinsamen starren Ganzen verbunden sind. Die Querwandhälften einer Maschine sind nicht miteinander verbunden. Die beschriebene Konstruktion hat den Nachteil, daß die Bewegungsfreiheit der Bedienperson zwischen den einzelnen Maschinen eingeschränkt wird.

Die US-A-2,649,065 betrifft eine Stickmaschine mit horizontal und vertikal verschieblichem Rahmen, wobei der Rahmen der Maschine aus vier vertikalen Pfosten besteht, die jeweils über an der Oberseite angebrachte Längsverbinder und Querverbinder miteinander verbunden sind.

Die GB-A-25,531 betrifft eine Stickmaschine mit einer Vielzahl von aufrechten Rahmenelementen, welche in relativ kleinem Abstand nebeneinander, quer zur Längsrichtung der Maschine angeordnet sind. Die Rahmenelemente sind untereinander über Längsverbinder verbunden, wobei in einer Ausführung die Oberseite des Rahmens durch einen Längsträger abgedeckt wird. In einer anderen Ausführungsform werden die Rahmenelemente an der Oberseite jeweils durch Querverbinder verbunden. An ihrer Front- und Rückseite ist der Rahmen jeweils durch eine Abschlußwand abgeschlossen. Das Maschinengestell ist weder an den Frontseiten noch nach oben vollständig offen, sondern durch eine Abschlußwand bzw. obere Längs- oder Querträger geschlossen.

Die Erfindung hat die Aufgabe, eine Großstickmaschine der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß bei etwa vergleichbarer Leistung eine niedrigere Bauhöhe erreicht wird und daß ein aufwendiges Fundament entfallen kann.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruches 1 gekennzeichnet.

Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, daß nun ein im wesentlichen nach oben offener U-förmiger Gestellrahmen vorgesehen ist. Damit wird also nach der Erfindung eine einstöckige Bauweise vorgeschlagen, die aneinanderreihbar ist und dadurch die großen Bauhöhen vermieden werden, deren Nachteile in der Beschreibungseinleitung vorstehend beschrieben wurden.

Mit der Verwendung einer einstöckigen, modularen Bauweise wird der weitere wesentliche Vorteil erreicht, daß nun gleich hohe Leistungen, wie bei einem zweistöckigen Aufbau, erzielt werden können, weil nun der erfindungsgemäße Rahmen mit höheren Umdrehungszahlen betrieben werden kann, was bei dem zweistöckigen Aufbau nach dem Stand der Technik nicht möglich war.

Daher wird also bei geringerer Bauhöhe und bei den Vorteilen eines modularen Aufbaues sowie dem

Wegfall eines aufwendigen Fundamentes mit der erfindungsgemäßen Stickmaschine eine in etwa gleiche Leistung erzielt wie bei herkömmlichen Stickmaschinen mit zweistöckigem Aufbau.

Durch einstöckige Bauweise oder niedrige Stickhöhen mit automatischem Nachwellen der Stoffbahnen im Spannrahmen kann der Graben für den Spannrahmen entfallen. Somit wird eine eigenstabile Bauweise möglich, bei der Vorder- und Hinterseite der Maschine starr miteinander verbunden sind. Eine solche Maschine kann auf jedem tragfähigen, ebenen Boden aufgestellt und auch leicht wieder disloziert werden. Die Kosten für aufwendige, spezielle Fundamente entfallen. Etwaige Auswirkungen von Bodendeformationen können leicht durch Nachstellen von Maschinenfüßen behoben werden.

Die Unabhängigkeit vom Fundament ermöglicht nun eine weitgehende Vormontage von ganzen Maschinenmodulen, die an Ort und Stelle rasch zusammengefügt werden können und nicht in ein kompliziertes Fundament eingegossen werden müssen. Das Versetzen von solchen Maschinen an neue Standorte erfordert nur einen Bruchteil der früheren Aufwendungen.

Der beidseitig offene U-Kanal des Maschinengestells ermöglicht nun Spannrahmenkonstruktionen, bei denen der zu bestickende Stoff auf einer Seite in die Maschine geführt und auf der anderen abgeführt wird.

Durch die Ergänzung des nach oben offenen U-Querschnittes zu einem hohen, schmalen Rechteck wird ein mit wenig Materialaufwand besonders steifes Gestell für die Führung und Bewegung des Spannrahmens erreicht.

Auch bei einstöckiger Bauweise wird eine solche Stickmaschine, bei ebenerdiger Aufstellung noch relativ hoch (2m). Für den Transport von vollständig vormontierten Modulen würde das Erschwerende und erhöhte Kosten bringen. Durch Konzentration aller Stickwerkzeuge und deren Antrieb im Unterteil des erfindungsgemäßen Gestellrahmens kann das Oberteil der Maschine bis auf die Führungen für den Spannrahmen reduziert werden. Mit technisch einfachen Mitteln kann das Oberteil lösbar mit dem Unterteil verbunden werden. So können Unterteil-Module mit allen, hohe Genauigkeit erfordernden Stickstellen und deren Antrieben vollständig vormontiert und versandt werden. An Ort und Stelle sind nur noch die vertikalen Stützen mit den Führungen, bzw. das Oberteil des rechteckförmigen Rahmens mit den Führungen, und die Teile des Spannrahmens zu montieren. Eine solche Konstruktion ermöglicht es, auch die größte Stickmaschine in weniger als einer Woche zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen - einschließlich der Zusammenfassungsoffenbaren Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumli-

che Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellende Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

Figur 1: die perspektivische Ansicht des Maschinengestells, wobei ein Vormontage-Modul gezeigt ist;

Figur 2: Stirnansicht eines Vormontage-Moduls, welches durch einen oberen U-Spant zu einem geschlossenen Rahmen ergänzt ist.

Gemäß Figur 1 besteht das Vormontage-Modul aus einem unteren Träger 1, der als gepaarter Träger zwei Seitenständer 2 zwischen sich aufnimmt, welche Seitenständer in Verbindung mit den unteren Trägern 1 einen nach oben geöffneten U-Spant 16 bilden. Der untere Träger 1 kann auch einteilig ausgeführt sein.

Es sind mehrere derartige U-Spanten 16 nebeneinander vorhanden, die durch waagerecht verlaufende Längsträger 3 miteinander verbunden sind. Die Längsträger 3 sind hierbei mit ihren Stirnseiten an den zugeordneten Teilen 1,2 befestigt, z. B. durch Verschrauben.

Die oberen Längsträger werden als Wangen 3a bezeichnet und auf diesen Wangen werden die Stickwerkzeuge, wie z. B. Schiffchen, Nadel und Bohrer angeordnet.

Das gesamte Vormontagemodul zeigt nun einen in Längsrichtung verlaufenden, mittleren Kanal 14, in dessen Bereich (vergl. Figur 2) die genannten Schiffchen, Nadel und Bohrer angeordnet werden.

Mit dem oben und stirnseitig offenen Gestellrahmen ist es nun erstmals möglich, den zu bestickenden Stoff durch die freien Stirnseiten des Kanals 14 von der einen Seite her (Stirnseite 15) in die Maschine einzuführen und auf der anderen (Stirnseite 15) zu entnehmen.

Auf der oberen Wange 3a sind vertikale Stützen 4 befestigt, welche Trennstellen 6 mit den Wangen 3a ausbilden. Diese vertikalen Stützen 4 bilden das Oberteil der Maschine und weisen Führungen für den Spannrahmen auf.

Stirnseitig sind weitere Anschlüsse 5 für weitere Montagemodule vorgesehen, wobei mit der Wange 3a ein einziges Element eines sich daran anschließenden Montagemoduls angedeutet ist.

Die unteren Träger 1 des Vormontagemoduls sind auf Fundamentplatten 9 montiert, die als höhenverstellbare Schwingungsdämpfungselemente ausgebildet sein können.

Die Figur 2 zeigt das um einen oberen, U-förmigen Rahmen erweiterte Vormontagemodul von Figur 1 in der Stirnansicht.

Es werden hierbei für die gleichen Teile die gleichen Bezugszeichen verwendet.

Auf den in Längsrichtung sich erstreckenden Wangen 3a ist nun ein nach oben geschlossener zweiter U-förmiger Rahmen befestigt, wobei die Trennstellen 6 zur Befestigung verwendet werden. Der obere, U-förmige Rahmen besteht aus den vertikalen Stützen 4 und den dazu parallel verlaufenden Seitenstützen 7, welche in ihrem oberen Bereich durch obere Querverbindungen 8 miteinander verbunden sind.

Damit erhält der Rahmen eine optimale Eigensteifigkeit, so daß es nicht mehr auf die Verankerung in einem Fundament ankommt. Erfindungsgemäß besteht also der Stickmaschinenrahmen aus einem nach oben geöffneten unteren, U-förmigen Spant und einem darauf aufgesetzten oberen, U-förmigen Spant, wobei die beiden U-Schenkel gegeneinander gerichtet stirnseitig miteinander verbunden sind.

Es handelt sich also um einen geschlossenen, rechteckigen, relativ schmalbauenden Rahmen mit einem mittleren, durchgehenden Kanal 14, in dem zwei Stoffwellen des Stoffspannrahmens 10 übereinanderliegend in gegenseitigem Abstand parallel zueinander angeordnet sind.

Die einzelnen Werkzeuge, wie Schiffchen 11, Nadel 12 und Bohrer 13 sind gemäß der vorstehenden Beschreibung auf den in Längsrichtung verlaufenden Wangen 3a angeordnet.

Die Erfindung betrifft also zwei verschiedene Ausführungsformen, nämlich in einer ersten Ausführungsform kann die Stickmaschine nur aus einem U-förmigen, nach oben offenen Vormontagemodul bestehen, welcher Rahmen bereits schon die erforderlichen Eigensteifigkeit und Schwingungsstabilität aufweist.

In einer zweiten Ausführungsform, die ebenfalls von dem Erfindungsgedanken umfaßt ist, wird der nach oben offene, U-förmige Rahmen durch einen zweiten, nach unten offenen U-förmigen Rahmen zu einem geschlossenen Rechteckrahmen ergänzt, wodurch dieser Rahmen noch steifer und eigenstabiler wird.

In der einfachsten Ausführungsform besteht also die Erfindung aus einem oben offenen, U-förmigen Rahmen und in einer Weiterbildung wird dieser nach oben offene, U-förmige Rahmen durch einen zweiten U-förmigen, nach unten offenen Rahmen ergänzt. Durch den beschriebenen modularen Aufbau ergibt sich nun erstmals die Möglichkeit, daß man in Längsrichtung weiter Vormodule gemäß Figur 1 anschließen kann, weil die vorgesehenen Trennstellen 5 hierfür zum Anschluß geeignet sind.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

- 1 unterer Träger
- 2 Seitenständer
- 3 Längsträger
- 3a Wangen
- 4 vertikale Stützen

- 5 Anschlüsse für weitere Montagemodule
- 6 Trennstelle der vertikalen Stützen
- 7 Seitenstütze
- 8 obere Querverbindung
- 9 Fundamentplatten
- 10 Stoffwellen des Spannrahmens
- 11 Schiffchen
- 12 Nadel
- 13 Bohrer
- 14 Kanal
- 15 Stirnseiten
- 16 U-förmige Spanten, nach oben offen
- 17 U-förmige Spanten, nach unten offen

Patentansprüche

1. Stickmaschine mit horizontaler Anordnung einer Vielzahl von Stickstellen, welche in gleichem Abstand nebeneinander mit jeweils einer Nadel und den dazugehörigen Stickwerkzeugen, wie z. B. Bohrer, Fadenleiter, Stoffdrücker, Schiffchen, weitere maschenbildende Nadeln, welche sich teilweise auf der Vorder- und der Hinterseite eines Stoffspannrahmens gegenüberliegend in einer oder mehreren Reihen übereinander an einem Maschinengestell angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, daß das Maschinengestell einen im wesentlichen U-förmig nach oben offenen Querschnitt aufweist, wobei mindestens zwei im wesentlichen vertikale nach oben offene U-Spanten (16) durch Längsträger (3,3a) miteinander verbunden sind und in Maschinenlängsrichtung einen an den Stirnseiten (15) und oben offenen Kanal (14) ausbilden, in welchem der Stoffspannrahmen (10) bewegbar angeordnet ist, wobei auf der Rückseite der Maschine, auf den die U-Spanten (16) verbindenden Längsträger (3a), vertikale Stützen (4) zur Führung und Bewegung des Spannrahmens befestigt sind.
2. Stickmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die U-förmigen Spanten (16) aus jeweils zwei Seitenständern (2) und einem oder zwei unteren Trägern (1) aufgebaut sind, wobei die Seitenständer (2) in horizontalem Abstand zueinander zwischen den unteren Trägern (1) oder auf dem unteren Träger befestigt sind.
3. Stickmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach unten offene U-förmige Spanten (17) derart auf dem Gestell angeordnet vorgesehen sind, daß diese zusammen mit den nach oben offenen Spanten (16) Rahmen mit rechteckigem Querschnitt bilden, welche durch Längsträger verbunden sind und in Maschinenlängsrichtung einen an den Stirnseiten (15) offenen Kanal (14) ausbilden, in welchem der Stoffrahmen bewegbar an-

geordnet ist.

4. Stickmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens zwei der U-förmigen Spanten (16) oder rechteckförmigen Spanten (16, 17) durch die Längsträger (3, 3a) zu einer im wesentlichen vormontierten Gestelleinheit verbunden sind, an welche Gestelleinheit modularartig weitere Einheiten anbaubar sind.
5. Stickmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Unterseite der nach oben offenen Spanten (16) Fundamentplatten (9) vorgesehen sind, welche als höhenverstellbare Schwingungsdämpfungselemente ausgebildet sind.
6. Stickmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die oberen, nach unten offenen U-Spanten (17) lösbar mit den nach oben offenen unteren U-Spanten (16) verbunden sind.

Claims

1. Embroidering machine with a horizontal arrangement of a multiplicity of embroidery points which are arranged adjacently with equal spacing, each having one needle and the associated embroidering tools, such as for example drill, thread guide, cloth presser, shuttle, and further loop-forming needles which are arranged partly on the front and the back of a cloth-tensioning frame located opposite one another in one or more rows on a machine frame, characterized in that the machine frame has an essentially U-shaped, upwardly open cross-section, at least two essentially vertical, upwardly open U-spars (16) being connected to one another by longitudinal members (3, 3a) and forming, in the longitudinal direction of the machine, a channel (14) which is open at the end faces (15) and at the top and in which the cloth-tensioning frame (10) is movably arranged, vertical supports (4) being fastened to the back of the machine, on the longitudinal members (3a) which connect the U-spars (16), in order to guide and move the tensioning frame.
2. Embroidering machine according to Claim 1, characterized in that the U-shaped spars (16) are each made up of two side posts (2) and one or two bottom beams (1), the side posts (2) being fastened with horizontal spacing from one another between the bottom beams (1) or on the bottom beam.
3. Embroidering machine according to Claim 1, characterized in that downwardly open U-shaped spars (17) are provided, arranged on the frame in such a way that, together with the upwardly open spars (16), they form frames of rectangular cross-section,

which are connected by longitudinal members and, in the longitudinal direction of the machine, form a channel (14) which is open at the end faces (15) and in which the cloth frame is movably arranged.

4. Embroidering machine according to Claim 1, characterized in that at least two of the U-shaped spars (16) or rectangular spars (16, 17) are connected by the longitudinal members (3, 3a) to form an essentially preassembled frame unit, onto which further units can be mounted in a modular manner.
5. Embroidering machine according to Claim 1, characterized in that foundation plates (9) are provided on the underside of the upwardly open spars (16), which foundation plates are configured as height-adjustable vibration damping elements.
6. Embroidering machine according to Claim 1, characterized in that the upper, downwardly open U-spars (17) are releasably connected to the upwardly open, lower U-spars (16).

Revendications

1. Machine à broder comportant un agencement horizontal d'une multitude d'emplacements de broderie qui sont agencés à distance égale les uns à côté des autres avec une aiguille respective et les outils de broderie associés, tels que par exemple perçoirs, guide-fils, presse-étouffes, navettes, autres aiguilles à former des mailles, lesquels sont agencés mutuellement en vis-à-vis en partie sur la face avant et sur la face arrière d'une rame à étoffe sur un socle de machine, suivant une ou plusieurs rangées les uns au-dessus des autres, caractérisée en ce que le socle de machine présente une section transversale sensiblement en forme de U ouvert vers le haut, dans lequel au moins deux membrures en U (16) sensiblement verticales et ouvertes vers le haut sont reliées l'une à l'autre par des longerons (3, 3a) et forment en direction longitudinale de la machine un canal (14) ouvert sur les faces frontales (15) et en haut, dans lequel la rame à étoffe (10) est agencée en déplacement, des poteaux verticaux (4) étant fixés sur la face arrière de la machine sur les longerons (3a) reliant les membrures en U (16), pour guider et déplacer la rame.
2. Machine à broder selon la revendication 1, caractérisée en ce que les membrures en U (16) sont composées respectivement par deux piliers latéraux (2) et par un ou deux supports inférieurs (1), les piliers latéraux (2) étant fixés à distance horizontale l'un de l'autre entre les supports inférieurs (1) ou sur le support inférieur.

3. Machine à broder selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est prévu des membrures en U (17) ouvertes vers le bas, agencées de telle manière sur le socle qu'elles forment, conjointement avec les membrures (16) ouvertes vers le haut, des cadres de section rectangulaire qui sont reliés par des longerons et qui forment en direction longitudinale de la machine un canal (14) ouvert sur les faces frontales (15), dans lequel la rame à étoffe est agencée en déplacement. 5 10
4. Machine à broder selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins deux des membrures en U (16) ou des membrures rectangulaires (16, 17) sont reliées par les longerons (3, 3a) pour former une unité de socle sensiblement prémontée sur laquelle d'autres unités peuvent être montées de manière modulaire. 15
5. Machine à broder selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est prévu, sur la face inférieure des membrures (16) ouvertes vers le haut, des plaques de fondation (9) qui sont réalisées sous forme d'éléments d'amortissement de vibrations réglables en hauteur. 20 25
6. Machine à broder selon la revendication 1, caractérisée en ce que les membrures en U supérieures (17) ouvertes vers le bas sont reliées de façon détachable aux membrures en U inférieures (16) 30 35 40 45 50 55

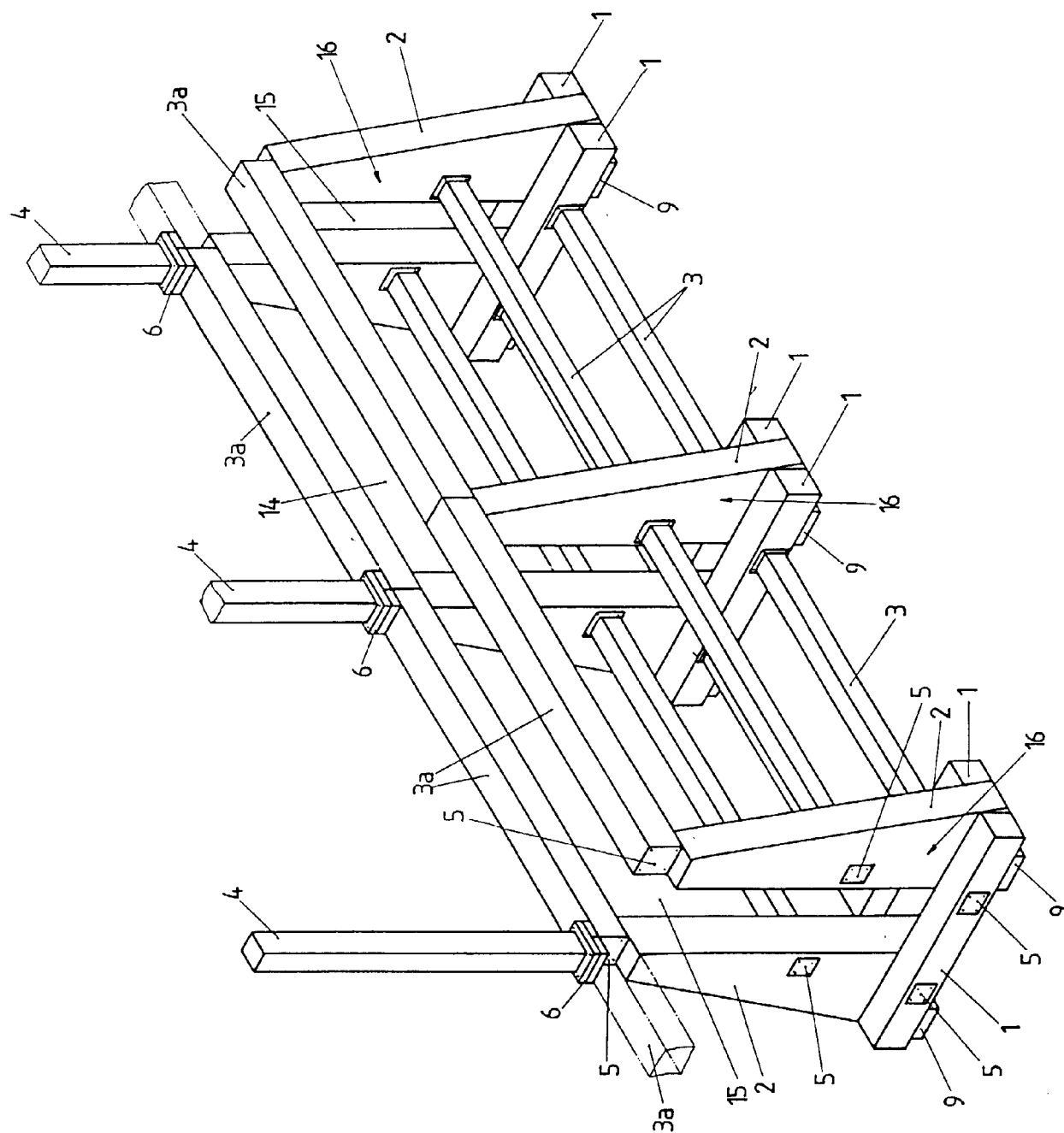


Fig.1

Fig. 2

